Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fabjergvej 63
Postnr./by:	7620 Lemvig
BBR-nr.:	665-021017-001
Energimærkning nr.:	100147640
Gyldigt 5 år fra:	27-01-2010
Energikonsulent:	Lars Højris Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

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:** 18.684 kr./år
- **Forbrug:** 3.643 kWh el
  5,07 Ton
  træpiller, i pose

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 varmefordelingsrør	-127 kWh el 0,42 Ton træpiller, i pose	700 kr.	900 kr.	1,3 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	160 kWh el 0,08 Ton træpiller, i pose	600 kr.	3.500 kr.	6,9 år
3	Udskiftning af EL radiatorer	3.604 kWh el -0,76 Ton træpiller, i pose	5.600 kr.	26.500 kr.	4,8 år



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	131 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	500 kr.	3.400 kr.	8,0 år
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.	700 kr.	6,4 år
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	54 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	200 kr.	2.900 kr.	16,7 år
7	Udskiftning af eksist. højtskyldende toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.900 kr.	13,6 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 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.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 7.156 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** -2 kr./år
- **Besparelser i alt** 7.154 kr./år
- **Investeringsbehov** 40.665 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

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
8	Efterisolering af varmefordelingsrør	-61 kWh el 0,20 Ton træpiller, i pose	400 kr.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	112 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	400 kr.
10	Udskiftning af eksist. termoruder	355 kWh el 0,19 Ton træpiller, i pose	1.200 kr.
11	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	94 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	300 kr.
12	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	94 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	300 kr.
13	Efterisolering af varmefordelingsrør	-26 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	200 kr.
14	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 3 lags termorude	4 kWh el 0,00 Ton træpiller, i pose	12 kr.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Pæn og velhold ældre ejendom.

Bygningen er opført i 1940 og der er senere foretaget ombygninger bla. med tilbygning fra 1989.

Bør fremhæves udført med flere nyere energiruder sam installeret med nyere højeffektiv pillefyr.

Boligen er opført i 1940 / 1989 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning. Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til C.

Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er nogle af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Ejendommen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer skal have energimærkningen B1.
1 hovedbygning og 1 tilbygning.
Ingen utilgængelige rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktion er udført som hanebåndsspær med tegltagsbelægning. Loft mod uopvarmet tagrum over 1 sal er isoleret med ca. 150 mm mineraluld. Isoleringen bør eftergåes og tilrettes for evt. opståede kuldebroer. Ikke isoleret loftlem i værelse.
Fladt tag over tilbygning (built-up tag) Udført som bjælkespær med tagpaptækning. Tagkonstruktionen vurderes isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Isoleringen bør eftergåes og tilrettes for evt. opståede kuldebroer. Ikke isolerede skunklemme.
Loft mod uopvarmet tagrum i skunkrum er isoleret med ca. 50 / 100 mm mineraluld. Ca 50 mm effektiv isolering. Isoleringen bør eftergåes og tilrettes for evt. opståede kuldebroer.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i skunkrum med 250 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.

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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.

Forslag 12: 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 og kvistvægge er delvist udført som 30 / 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 / 100 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Flere steder er der indv. beklædt med let pladebeklædning.
Ydervægge i tilbygning består af udv. 11 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med vurderet 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Væg mod uopvarmet garage er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg vurderes isoleret med ca. 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er hovedsagelige udført som gående trævinduer. Enkelte vinduer er udført som PVC. Vinduer er hovedsagelig udført med 2 lags termoruder.
Flere vinduer er udført med energiruder.
Terrassedør mod udestue er udført som trædør. Udført med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Skydedørsparti udført som træ. Udført med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør i tilbygning er udført som træ yderdør. Udført med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Fast ovenlys i badeværelse. Ovenlys er monteret med 3 lags termorude/acryl.

Forslag 10: Udskiftning af eksist. 2 lags termoruder i vinduer til nye energiruder A med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 3 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag som er delvist isoleret med 100 mm isolering mellem bjælker. Enkelte steder er isoleringen mangelfuld. Overgulve er udført i træ.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton / slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med ca. 200 mm Sundolitt eller 300 mm lecanødder under betonen.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. 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.

Forslag 11: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Isoleringen udføres så der overalt opnåes en samlet isoleringstykkelse på ialt ca. 150 mm. 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 kunne opstå problemer med for lav loftshøjde.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

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: Ejendommen opvarmes med træpille fyr. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. BAXI MULTIHEAT 1,5 Pillefyr på 15 kW. En rigtig godt fyr. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med pillefyrs forbruget. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 3: Udskiftning af eksist. EL radiatorer på 1 sal til nye vandbårende radiatorer. Inkl. opsætning, rørføring, tilkobling, termostatventiler mv.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440. Opsat i uopvarmet kælder.
30 liters Teasy EL vandvarmer. Opsat i uopvarmet kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i tagetagen, og der er gulvvarme i badeværelse.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er delvist udført som ½" og 1" stålrør. Rørene er hovedsagelig isoleret med delvist 10 & 20 mm lamelmåtter. Enkelte varmerør er ikke isolerede.
På varmefordelingsanlægget i kælder er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ALPHA 2 energi A pumpe.

Forslag 1: Isolering af uisolerede 1" varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 13: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og badeværelse til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Udskiftning af hårde hvidevarer. Hårde hvide varer som er mellem 5 - 10 år er som regel rentable at udskifte. Hårde hvidevarer som er over 10 år er altid rentable at udskifte. Udskiftes til A+ mærkede produkter eller bedre.

Vand

- **Toiletter**

Status: Eksist. højtskyldende toilet i badeværelse på 1 sal.

Forslag 7: Udskiftning af eksist. højtskyldende toilet. Udskiftes til nyt vandbesparende dobbelt skyls toilet. 3 / 6 liter. Inkl. afmontering af eksist toilet, montering af nyt toilet og toiletsæde.



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug. Forskellen kan skyldes at på besigtigelsestidspunket var overetagen ikke opvarmet og derved vil det give et større pilleforbrug.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1940
- **År for væsentlig renovering:** 1989
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 180 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 180 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. m³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100147640
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer

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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Højris Nielsen	**Firma:**	Botjek Struer
Adresse:	Hjermvej 29 7600 Struer	**Telefon:**	26208012
E-mail:	lhn@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-01-2010

Energikonsulent nr.: 103299

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