



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Heldumvej 49
Postnr./by: 7620 Lemvig
BBR-nr.: 665-005801-001
Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.430 kr./år
- **Forbrug:** 18.930 kWh fjernvarme

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

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 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	140 kWh fjernvarme	66 kr.	500 kr.	7,5 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 100 kWh fjernvarme	45 kr.	200 kr.	3,8 år
3 Isolering af varmekonfigurationsrør	-6 kWh el 560 kWh fjernvarme	300 kr.	1.100 kr.	4,1 år
4 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	21 kWh el 4.550 kWh fjernvarme	2.300 kr.	19.800 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

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	2.613	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	22	kr./år
• Besparelser i alt	2.635	kr./år
• Investeringsbehov	21.525	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.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

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
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	-1 kWh el 850 kWh fjernvarme	500 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	40 kWh fjernvarme	19 kr.
7 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	103 kWh el	300 kr.
8 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 470 kWh fjernvarme	300 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 800 kWh fjernvarme	400 kr.
10 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	5 kWh el 1.710 kWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Pæn og velholdt enfamiliehus.

Med nyere tilbygning fra 2006.

Bør fremhæves med nyere mahogni vinduer med energi A ruder.



Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Struer

Boligen er opført i 1961 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk 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 foranstaltninger. Hvis alle foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til B, hvilket må siges at være rigtig flot for ejendom af den alder.

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 som minimum kunne overholde energimærkningen B1.

Huset har i forbrugsperioden været beboet af voksne og børn.

1 bygning

Ingen utilgængelige rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Tagkonstruktion over hovedhus er udført som sakseværk med skiffertagsbelægning. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 250 mm mineraluld. Ved lofttrappe er der ca 2 m² gangbro som kun er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum under gangbro ved loftlem er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Tagkonstruktion over tilbygning er udført som bjælkeværk med loft til kip. Loftet vurderes isoleret med 250 mm mineraluld. Loftlem i bryggers er udført som ikke isoleret loftlem.
- Forslag 1: Efterisolering af loftlem med 150 mm isolering.
- Forslag 6: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Struer

• Ydervægge

Status: Hovedhusets ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Tilbygningens ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

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 uddseende 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: Vinduer er udført som mahogni vinduer. Udført med gående rammer. Ruder er udført som 2 lags energi A ruder, $U=1,1$.
Yderdøre er udført som mahogni døre. Udført med sprosse rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude A, $U=1,1$.
Terrassedør er udført som mahogni og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude A, $U=1,1$.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i tilbygning og badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 250 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i bryggers, køkken og gang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm letklinker / lecabeton under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker.
Gulve er udført i træ. Der er ca. 30 cm. højde under bjælker. (Krybekælder under stue og i værelser.)

Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med ca. 300 mm indblæst granulat.

Forslag 9: 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.



Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
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. 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. Anlægget er opstillet i teknikskab i opvarmet bryggers.

• Varmt vand

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix type T24 - P16. Opstillet i teknikskab i opvarmet bryggers.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og i tilbygning. På varmekredsløpsanlægget til gulvvarme i tilbygning er der monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på ca. 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss type ALPHA 15 - 40. Varmefordelingsrør ved teknik er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede. Varmefordelingsrør under krybekælderdekke er udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør under terrændæk er udført som 1/2" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør ved cirkulationspumpe i værelse er udført som 15 mm PEX rør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmekredsløpsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmekredsløpsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. (Såfremt der kan opnåes adgang til disse rør. Ellers vil rørene blive isoleret hvis der foretages isolering af krybekælderdekke og så er udgiften neutral.)

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmekredsløpsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2, Energi A.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer og gulvvarme i



Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Struer

badeværelse til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i tilbygningen.

Ei

- **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: Toiletet er udført som vandbesparende dobbelt skyls toilet. 3 / 6 liter.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Der er større forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Årsagen til forskellen kan være, at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

Varmt vandsforbruget kan have stor indvirkning på det samlede varmeregnskab.



Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Struer

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 123 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 123 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,48 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.438,07 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100139967
Gyldigt 5 år fra: 02-11-2009
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.



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.spareenergi.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:	29-10-2009

Energikonsulent nr.: 103299

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