



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jyllandsgade 57
Postnr./by: 7600 Struer
BBR-nr.: 671-024397-001
Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.042 kr./år
- Forbrug:** 670 kWh el
24.010 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 Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 200 mm.	208 kWh el 4.980 kWh fjernvarme	2.800 kr.	13.400 kr.	4,9 år
2 Udskiftning af El radiator	670 kWh el -670 kWh fjernvarme	1.100 kr.	5.500 kr.	5,3 år
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	54 kWh el 1.290 kWh fjernvarme	800 kr.	6.400 kr.	9,1 år



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
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	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af varmfordelingsrør	-77 kWh el 920 kWh fjernvarme	300 kr.	1.400 kr.	5,2 år
5 Udskiftning af to grebs blandingsbatterier	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	1.300 kr.	8,9 år
6 Udskiftning af eksist. højtskyldende toilet	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.900 kr.	13,6 år
7 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	23 kWh el 550 kWh fjernvarme	300 kr.	5.700 kr.	19,1 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.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
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	4.712	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.712	kr./år
• Investeringsbehov	36.463	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	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	55 kWh el 1.310 kWh fjernvarme	800 kr.



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
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 skråvægge med 150 mm.	30 kWh el 710 kWh fjernvarme	400 kr.
10 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	21 kWh el 500 kWh fjernvarme	300 kr.
11 Udførelse af nyt terrændæk	91 kWh el 2.170 kWh fjernvarme	1.200 kr.
12 Udskiftning af 3 lags termorude	4 kWh el 90 kWh fjernvarme	49 kr.
13 Udskiftning af varmt vandsbeholder.	-15 kWh el 170 kWh fjernvarme	48 kr.
14 Efterisolering af varmfordelingsrør	-18 kWh el 200 kWh fjernvarme	56 kr.
15 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ældre bygning.

Udført som del af et dobbelt hus.

Bør fremhæves udført med mange nyere vinduer med energiglas.

Boligen er opført i 1937 og sparsomt efterisoleret. Loftetagen er delvist udnyttet med ca 17 m2. Der kan udføres en del gode, energioekonomisk rentable forbedringer.

Såfremt alle energibesparende forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres til et: B mærke hvilket må siges at være meget flot for en ejendom af den type.

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 har energimærkningen B1.

1 bygning

Kun delvist adgang til skunkrum. Ingen adgang til tagrum.



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagetage er udført med skrålofter. Skrålofter vurderes isoleret med ca. 100 mm isolering. Lodrette skunkvægge i tagetage er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Isoleringen er mangelfuld flere steder. Ikke isoleret skunklemme. Isoleringen bør eftergås og efterisoleres tilstrækkelig. Loft over stueetage i skunkrum mod uopvarmet tagrum er uisolert, evt. udført med lerindskud.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum 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. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: 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 skråvægge med 150 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: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massive kælderydervægge. Kældervægge er ikke isoleret. Del af kælderydervægge er over jord. Udført som 30 cm massive ydervægge. 30 cm ydervægge, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979 uden hulmursisolering, er efterisolert med granulat lambda 45. Med teglstens formur, 75 mm granulat og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur. Hulrummet bør eftergås for opståede kuldebroer pga. manglende isoleringsfyld. Der er konstateret flere kuldebroer i hulmur. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 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.



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 8: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Alle vinduer er udført som nyere trævinduer. Udført med 2 lags energiruder. Terrassedør mod Øst er udført som træ terrassedør. Udført med 3 lags termorude. Kælder yderdør er af nyere dato. Udført i træ. Udført med energirude. Hoveddør er udført som træ yderdør. Udført med et lag enkelt glas.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til ny yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af 3 lags termorude i terrassedør til 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisolert. 2 værelser i kælder er udført med strøgulve.

Forslag 11: 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 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.



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i badeværelse i kælders. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er opsat i opvarmet kælders.

Forslag 2: Udskiftning af eksist. EL radiator i badeværelse i kælders til ny vandbåret radiator. Inkl. tilkobling til eksist. varmeanlæg, rørføring, termostatventil mv.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca. 100 l ældre varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Varmt vandsbeholderen er opsat i opvarmet kælders. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 13: Udskiftning af eksist. varmt vandsbeholder til ny gennemstrømningsveksler. Inkl. frakobling af eksist. beholder, opsætning af ny gennemstrømningsveksler, tilkobling til eksist. varmt vandsanlæg mv.

Forslag 15: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i badeværelse i kælders. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Synlige varmfordelingsrør i kælders er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Rørene er ophængt under etageadskillelsen. Synlig stigestreg til 1 sal.
Radiatorer i stueetage forsynes fra varmerør i kælders.
Ca. 8 meter 1" uisolerede varmerør i kælders.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 14: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineralulds måtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer

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. toilet er udført som højt skyls toilet.

Forslag 6: 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.

- **Armaturer**

Status: Udskiftning af to grebs armaturer.

Forslag 5: Udskiftning af to grebs blandingsbatterier. Det er altid rentabelt at udskift to grebs blandingsbatterier til nye et grebs vandbesparende termostadbatterier. (Beregningsen er for et armatur)

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er nogen forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette kan skyldes antallet af beboere i ejendommen samt om hele bygningen har været opvarmet.



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Struer

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1937
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 127 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 127 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Stueetage er i overensstemmelse med BBR meddelelse. Kælder er udført opvarmet, samt er der indrettet et rum på 1 sal som ikke er nævnt i BBR meddelelse. Det giver et samlet opvarmet areal på ialt 127 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,46 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.656,91 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100149386
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
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.

Ordringen 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:	11-02-2010

Energikonsulent nr.: 103299

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