



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gyvelvej 50
Postnr./by: 7400 Herning
BBR-nr.: 657-043281-001
Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing



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:** 15.185 kr./år
- **Forbrug:** 32.140 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.

Energikonsulent 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 af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	3.010 kWh fjernvarme	1.200 kr.	12.600 kr.	10,8 år
2 Efterisolering af skrå lofter med 150 mm	5.660 kWh fjernvarme	2.200 kr.	15.300 kr.	7,0 år
3 Montering af termostatventiler	1.750 kWh fjernvarme	700 kr.	6.000 kr.	8,8 år
4 Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	1.230 kWh fjernvarme	500 kr.	2.700 kr.	5,7 år
5 Installering af udetemperaturstyring samt efterisolering af varmerør	4.450 kWh fjernvarme	1.800 kr.	16.500 kr.	9,6 år



Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing

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	6.076	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Besparelser i alt	6.076	kr./år
• Investeringsbehov	53.002	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.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing



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
6	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	350 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk.	4.060 kWh fjernvarme	1.600 kr.
8	Ny gennemstrømsvandvarmer	210 kWh fjernvarme	81 kr.
9	Udskiftning af vinduer og døre til vinduer og døre med energiruder.	2.900 kWh fjernvarme	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Det er rentabelt at gennemføre energibesparende foranstaltninger ved efterisolering hulmur, skrå lofter og varmerør, ved installering af udetemperaturstyring på varmeanlægget samt ved udskiftning af ældre ventiler på radiatorer.

Herudover er der flere forslag, hvis bygningen på et tidspunkt skal renoveres.

Der anbefales den almindelige løbende vedligehold af fuger om vinduer og døre samt at isolering og dampspærre på loft eftergås.

Kommentarer:

Boligen er opført i 1958 og sparsomt isoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiokonomiske rentable forbedringer.

Huset er i et plan og opvarmet med fjernvarme.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamilieshus opført efter dagens normer har energimærkningen B. Bygningens energiforbrug til varme er G, hvilket betyder, at forbruget er højt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skrå lofter er isoleret med 30 mm mineraluld - oplysninger fra udleverede tegninger.

Forslag 2: Det er rentabelt at efterisolere skrå lofter med op til 350 mm isolering. Ved ydervægge er der dog ikke umiddelbart plads til optimal efterisolering, der kan evt efterisoleres med vandret loft øverst i kip, for at få plads til mere isolering end i beregningerne. Den beregnede besparelse er ved efterisolering med 150 mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge under vinduesparti i stue består af 24 cm letbetonvæg. Øvrige ydervægge er hulmur med for og bagmur af tegl. Det er forudsat at hulmur er uisolert som oplyst på udleverede tegninger.

Forslag 1: Det er rentabelt at efterisolere ydervægge ved indblæsning med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing

Hvis ydervægge ikke er egnet til indblæsning, anbefales det at få efterisoleret ydervægge med 100 mm isolering på indvendig side.

De angivne prisoverslag er til efterisolering af ydervægge ved indblæsning.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og terrassedør er monteret med 1 lag glas med koblede rammer. Øvrige døre er med et lag glas. Vinduer og døre er generelt i dårlig stand og bør udskiftes.

Forslag 9: Ved udskiftning af vinduer og døre pga. ælde, slid og/eller destruktion anbefales det at udskifte til vinduer med energirude med en samlet U-værdi på højst 1,5 W/m²K og "varm kant".

Som en del af løbende vedligehold skal det sikres, at tætningslister og fuger om vinduer og døre er intakte, således at utilsigtet ventilationstab undgås.

• Gulve og terrændæk

Status: Trægulve mod krybekælder er i henhold til udleveret tegning isoleret med 5 cm Mica-isolering.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende gulv 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



Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing

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. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er intakte.

Forslag 4: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeinstallationer er placeret i fyrrum.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ældre varmtvandsbeholder. Beholder er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Forslag 8: I forbindelse med eventuel udskiftning af ældre varmtvandsbeholder bør der skiftes til ny gennemstrømsvandvarmer.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er ført i gulve. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Radiatorer er monteret på indvendige skillevægge. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ringkøbing

Forslag 5: Det er rentabelt at installere udetemperaturstyring på varmeanlægget. Derudover er det rentabelt at efterisolere varmfordelingsrør med min 50 mm isolering, disse er dog ikke umiddelbart tilgængelige og efterisoleringen bør ske i forbindelse med evt. renovering af gulve.

I alle varmeanlæg er der varmetab fra røranlægget fra kedel til forbrugssteder. Jo højere temperatur i forhold til omgivelserne, jo større varmetab. Man kan derfor opnå en god besparelse ved at regulere temperaturen på det varme fremløb ud til radiatoranlægget, ved at indsætte en automatisk styring som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Dette system kaldes vejrkompensering eller udetemperaturstyring.

- **Automatik**

Status: Der er monteret en enkelt termostatventil i værelse ved stue, der er monteret ældre manuelle ventiler på øvrige radiatorer.

Forslag 3: På alle radiatorer hvor der er monteret manuelle ventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et højt vandforbrugende toilet.

- **Armaturer**

Status: Det antages at armaturer er middelt vandforbrugende.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.

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



Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Ringkøbing

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 99 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 99 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,39 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.730,63 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100148235
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Ole D. Knudsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Ringkøbing

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:	Ole D. Knudsen	Firma:	Botjek Ringkøbing
Adresse:	Bredgade 68 6940 Lem St.	Telefon:	97371888
E-mail:	6950@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	28-01-2010

Energikonsulent nr.: 101332

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