



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vejlevej 54
 Postnr./by: 7330 Brande
 BBR-nr.: 756-006172
 Energimærkning nr.: 100169682
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Ringkøbing



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 34400 kr./år
- Forbrug: 4098 m³ naturgas
810 kWh elvarme

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 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.

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af ydervægge i brystning ved radiatorer med 100 mm isolering kl. 34 og gipsplade.	172 m ³ Naturgas	1390 kr.	11050 kr.	7.9 år
2 Udskiftning af højt vandforbrugende toilet til lavt vandforbrugende toilet.	16 m ³ vand	560 kr.	4430 kr.	7.9 år
3 Efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering kl. 34 på indvendig side.	1396 m ³ Naturgas , 81 kWh el	11320 kr.	101003 kr.	8.9 år
4 Efterisolering af vandrette- og lodrette skunke med yderligere 200 mm isolering kl. 37.	156 m ³ Naturgas	1270 kr.	12714 kr.	10 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100169682
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing



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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	13800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	600	kr./år
• Besparelser i alt:	14600	kr./år
• Investeringsbehov:	129200	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde



Energimærkning nr.: 100169682
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen Firma: Botjek Ringkøbing

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Istandsættelse og montering af en forsatsramme med energiglas ved vindue med blyindfattede glas.		0 kr.
6 Efterisolering af skråvægge med yderligere 150 mm isolering kl. 37.	140 m ³ Naturgas	1140 kr.
7 I forbindelse med renovering bør vindue med blyindfattede glas istandsættes og monteres en forsatsramme med energiglas.	16 m ³ Naturgas	130 kr.
8 Efterisolering af hanebåndsloft med yderligere 200 mm isolering kl. 37.	136 m ³ Naturgas	1110 kr.
9 Montering af 6 m ² plan solfanger på taget til brugsvand og solvarmebeholder inkl. rør tilslutning, isolering, regulering og styring.	135 m ³ Naturgas 810 kWh Elvarme , -102 kWh el	2490 kr.
10 Udskiftning af vinduer og døre med termoruder til vinduer og døre med energiruder og varm kant.	137 m ³ Naturgas	1110 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Bygningen er et fritliggende parcelhus og regnes anvendt udelukkende til beboelse for normal familie.

Det er rentabelt at gennemføre energibesparende foranstaltninger ved efterisolering af vandrette- og lodrette skunke og ved efterisolering af ydervægge.

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.

Der anbefales at montere højisoleret skunklemme med mekanisk fastgjorte tætningslister.

I forbindelse med renovering af trægulv mod kælder anbefales at efterisolere i mulig omfang mellem strøer.

Der er ikke taget hensyn til isoleringseffekt af tæppe/træ/laminat på gulv og gardiner ved vinduer i beregningerne



Energimærkning nr.: 100169682
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen Firma: Botjek Ringkøbing

i dette energimærke (der findes ikke præcis oplysning om isoleringsværdi).

Dette energimærke er udarbejdet på energimærkningsprogrammet Ek-Pro.net, et web-baseret energiprogram, der er under løbende opdatering. (Sidst Be06 version 4 beregningskerne). Endvidere ligger håndbog for energikonsulenter, version 3 gældende fra 1.oktober 2009 til grund for mærkningen.

Kommentarer:

Bygningen er fra 1946, med om/tilbygget i 1995.

Bygningen er med fuld kælder samt sadeltag med tegl, murede facader, og isoleret efter på det tidspunkt gældende regler og krav.

Huset er i to plan og opvarmet med nyt gasfyr.

Der er pejseindsats i dagligstuen sammen med indsatsen i hallen - pejseindsats er ikke medtaget i beregningerne som er foretaget med gasfyr som eneste opvarmningskilde.

Det beregnede forbrug er baseret på at hele huset opvarmes med fjernvarme. Kælder er ikke medregnet i det opvarmede areal.

Der er vurderet at efterisolering af gulv mod kælder vil reducere loftshøjde og forringe brugsværdien i kælderen.

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 F, hvilket betyder, at forbruget er højt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Det er forudsat at vandrette skunke er isoleret med 75 mm isolering - ingen adgang.
 Det er forudsat at lodrette skunke er isoleret med 75 mm isolering - ingen adgang.
 Skråvægge er isoleret med 100 mm isolering - målt.
 Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm isolering - målt.
 Det er forudsat at kvistflunke er isoleret med 75 mm isolering.

Forslag 4: Det er rentabelt at efterisolere vandrette- og lodrette skunkvægge med yderligere 200 mm isolering kl. 37. 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 6: I forbindelse med renovering af tagetage bør skråvægge efterisoleres med yderligere 150 mm isolering kl. 37. Evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 8: I forbindelse med renovering bør hanebåndsloft mod uopvarmet tagrum efterisoleres med



Energimærkning nr.: 100169682

Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010

Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing

yderligere 200 mm isolering kl. 37. 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 37 cm mur - målt i stue ved karnap mod haveside. Det er forudsat at ydervægge er udført som 1 1/2-stens fuld mur af massive teglsten jf. udleverede tegninger og byggeskik på opførelstidspunkt.
Det er forudsat at ydervægge ved karnap i soveværelse i tagetage er isoleret jf. krav i 1995 (tilbygning).
Ydervægge ved brystninger (nicher) ved 6 stk. radiatorer er udført som 1/2 sten teglmur med ca. 10 mm isolering af Flamingo (polystyren).

Forslag 1: Det er rentabelt at demontere radiatorer og isolere med 100 mm isolering kl. 34 i brystninger ved radiatorer, afsluttet med godkendt beklædning (gipsplade), udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 3: Det er rentabelt at montere indvendig isoleringsvæg på massive ydervægge med 100 mm isolering kl. 34, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er primært med termoruder. Enkelte vinduer er med energi-termorude, et lag glas og 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Hoveddør er massiv med lille rude af et lag glas - slutter ikke tæt.
Terrassedør mod vest er af plast monteret med energiruder og sprosser.
Vindue i karnap mod syd slutter ikke tæt.
Vinduer og yderdøre vurderes rimelig tætte mellem karm og ramme.

Forslag 5:

Forslag 7:

Forslag 10: Ved udskiftning af termoruder pga. punktering, ælde, slid og/eller destruktion anbefales det at udskifte til energirude med U-værdi på højst 1,0 W/m² K og "varm kant".
Ved udskiftning af ruder alene bør vælges energiruder med U-værdi på højst 1,0 W/m² og "varm kant".

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er uisolert baumadæk jf. udleverede tegninger.
Der er vinyl i køkken og klinker i bad og trægulv i øvrigt.



Energimærkning nr.: 100169682
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing



• Kælder

Status: Der er fuld kælder under huset.
Kælderen er delvis opvarmet.
Kælder fri lofthøjde er 1,94 m.
Kælderen i sin nuværende form opfylder ikke nykrav (BR08) til beboelse på mindst 2,3 m lofthøjde.
Kælder ydervægge og gulv er af beton - oplysning fra udleverede tegninger.
Det er forudsat at kældergulv og ydervægge er uisolereet (ingen krav på opførselstidspunkt) - jf. udleverede tegninger.
Alle vinduer i kælder er af plast og monteret med energiruder, undtagen vinduer mod nord med et lag glas.
Der er fugt styret udtræk i kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og ikke fugtstyret mekanisk udsugning i bad i tagetage. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Køling

Status: Der er ikke monteret køleanlæg på bygningen.

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny væghængt kondenserende - fabrikat Baxi.
Fjernvarmeinstallationer er placeret i kælder.
Der er supplerende varmforsyning i form af pejseindsats i dagligstuen sammen med indsatsen i hallen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret 160 l combivandvarmer (er forsynet med både el-varmelegeme og varmeveksler der tilsluttet fjernvarme), type Metro fra 2006.
Der er ikke etableret cirkulationsanlæg på det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør til radiatorer løber skjult over dæk mod kælder. Det er forudsat at rørene er let isolerede.
Der forudsættes udenfor fyringssæsonen det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 100169682
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Laurits L. Jensen

Firma: Botjek Ringkøbing

- **Armaturer**

Status: Armaturer er middelt vandforbrugende.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Der er ingen udetemperaturstyring.

Det bør sikres at ældre termostater fungerer optimalt, og udskiftes hvis de ikke fungerer.

El

- **Belysning**

Status: Energiforbrug til belysning er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav til enfamilie hus).

- **Hårde hvidevarer**

Status: Energiforbrug til hårde hvidevarer er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav).

- **Andre elinstallationer**

Status: Energiforbrug til andre elinstallationer er ikke medtaget i energimærkeberegningerne (ingen krav).

Vand

- **Vand**

Status: Der er et lavt vandforbrugende toilet og et højt vandforbrugende toilet.

Forslag 2: Det er rentabelt at udskifte højt vandforbrugende toilet til lavt vandforbrugende toilet (mindre end 6 liter pr. skyl f.eks. toilet med dobbelt skyl på 2/4 liter pr. skyl afhængig af fald for spildevandsledning). Afløbsforholdene bør altid undersøges forinden en udskiftning foretages.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme/fanger på ejendommen.

Forslag 9: I forbindelse med etablering af ny tag eller prisstigning af naturgas eller når der er statstilskud anbefales at installere solvarmeanlæg med 6 m² solfanger inkl. alt til opvarmning af varmtbrugsvand.
På denne måde slukkes kedelen automatisk i sommermånederne og tab fra kedelen i sommermånederne udgår.

- **Varmepumpe**



Energimærkning nr.: 100169682
 Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
 Energikonsulent: Laurits L. Jensen Firma: Botjek Ringkøbing

Status: Der er ikke installeret varmepumpe/genvinding på ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller på ejendommen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1946
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 213 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 199 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen stemmer ikke overens med den arealberegning der er foretaget ud fra faktisk opmåling. Der er forskel på ca. 14 m². Opvarmet areal er mindre end BBR-ejermeddelelsen. Det er skønnes forskellen er pga. udvendig trappeareal ved indgang. Kælder er ikke medtaget som opvarmet areal. Der bør foretages en nøjagtig opmåling af huset som indberettes til bygningsmyndighederne.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100169682
Gyldigt 5 år fra: 19-07-2010
Energikonsulent: Laurits L. Jensen

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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: Laurits L. Jensen
Adresse: Bredgade 68 6940 Lem St
E-mail: llj@botjek.dk

Firma: Botjek Ringkøbing
Telefon: 97 37 18 88
Dato for
bygningsgennemgang: 18-07-2010

Energikonsulent nr.: 102260

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