



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fæbyvej 89	
Postnr./by:	4760 Vordingborg	
BBR-nr.:	390-017611-001	
Energimærkning nr.:	100165844	
Gyldigt 5 år fra:	28-06-2010	
Energikonsulent:	Jørgen Fog Hansen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Botjek Nykøbing F



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 Energimærke

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 15.003 kr./år
- **Forbrug:** 1.499,0 Liter fyringsgasolie
1,35 Kløvet rummeter brænde

Lavt forbrug



Højt forbrug

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.

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	Tilbagebetalingstid
1 Udekompensering	5 kWh el 87,1 Liter fyringsgasolie 0,14 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.	5.000 kr.	5,5 år
2 Efterisolering af varmfordelingsrør	9 kWh el 160,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	7.500 kr.	4,9 år



Energimærkning nr.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	3 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie 0,08 Kløvet rummeter brænde	500 kr.	5.000 kr.	10,8 år
4 Efterisolering af skungulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	3 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie 0,08 Kløvet rummeter brænde	500 kr.	5.000 kr.	10,8 år
5 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	3 kWh el 47,5 Liter fyringsgasolie 0,08 Kløvet rummeter brænde	600 kr.	6.100 kr.	12,0 år
6 Omlægning til træpillefyring	-32 kWh el -3.903,09 Kilo træpiller, i pose 1.499,0 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	60.000 kr.	14,2 år
7 Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	-127 kWh el 315,8 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.	40.000 kr.	14,6 år
8 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	3 kWh el 59,4 Liter fyringsgasolie 0,10 Kløvet rummeter brænde	700 kr.	9.300 kr.	14,7 år
9 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år
10 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie 0,05 Kløvet rummeter brænde	300 kr.	10.800 kr.	39,1 år



Energimærkning nr.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



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	9.120	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	314	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	9.434	kr./år
• Investeringsbehov	153.010	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.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F

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
11 Efterisolering af lette skalmurede ydervægge med 200 mm.	6 kWh el 103,0 Liter fyringsgasolie 0,18 Kløvet rummeter brænde	1.100 kr.
12 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 8,9 Liter fyringsgasolie 0,01 Kløvet rummeter brænde	94 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1777 væsentlig renoveret og ombygget . Der kan udføres nogle gode energioekonomiske rentable forbedringer.



Energimærkning nr.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Nykøbing F

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 4: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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.

Forslag 8: 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: Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvstens bindingsværk og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge på gavltrekanter er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



Forslag 11: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Oplukkelige vinduer i kvist. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Oplukkelige vinduer i kvist. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Terrassedør, dør er monteret med 2 lags energirude. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 12: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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: Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovn indgår i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie. Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret ældre pumpe til cirkulation.

Forslag 6: Oliekedel erstattes af automatisk træpillefyr.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.



Energimærkning nr.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

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

Forslag 1: Ud over andet automatik i de enkelte rum, monteres automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 7: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrun. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Oplyst varmekonsum

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Nykøbing F

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1777
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 150 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 115 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede boligareal er mindre end BBR areal. Idet anex mod vest ikke er med varmeinstallation og derfor ikke medtaget i rapporten.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Brænde:	563,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



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.

Ordnningen 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100165844
Gyldigt 5 år fra: 28-06-2010
Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F

Energikonsulent

Energikonsulent: Jørgen Fog Hansen
Adresse: Nordre Ringvej 2
4800 Nykøbing F
E-mail: jfh@botjek.dk

Firma: Botjek Nykøbing F
Telefon: 60177533
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 03-06-2010

Energikonsulent nr.: 102417

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