Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Møllemarksvej 1
Postnr./by:	4900 Nakskov
BBR-nr.:	360-012560-001
Energimærkning nr.:	100247472
Gyldigt 7 år fra:	02-11-2011
Energikonsulent:	Jens Martin Lindberg Petersen
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.608 kr./år
- **Forbrug:** 28.280 kWh fjernvarme

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.

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.

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	90 kWh fjernvarme	44 kr.	200 kr.	4,0 år
2	Central natsænkning af rumtemperaturen.	2.130 kWh fjernvarme	1.100 kr.	8.000 kr.	7,7 år
3	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på bryggersdør med 1 lag glas	430 kWh fjernvarme	300 kr.	3.800 kr.	18,0 år
4	Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrude/rammer til energiruder i hoveddør mod SØ	530 kWh fjernvarme	300 kr.	5.200 kr.	19,9 år



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
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**	1.518	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.518	kr./år
• **Investeringsbehov**	17.087	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.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

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
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti i havestuen mod NV.	1.280 kWh fjernvarme	700 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti i havestuen mod SV.	1.020 kWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1966. Der er igennem årene foretaget flere opdateringer af de varmetekniske installationer, isolering på loftet, etablering af nyt terrændæk i havestuen og senest udskiftning af termovinduer/koblede vinduer til lavenergiglas og i betragtning af dette skønnes ejendommen i normal isoleringsmæssig tilstand i forhold til datidens standard og byggestil.
Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Ejendommen er opført på betonstøbte fundamenter med ydervægge af gule mursten.
Vinduerne er generelt store lavenergivinduer i brunmalede gående trærammer.
Tagkonstruktionen er traditionelt sadeltag med en rejsning på ca. 25° og belagt med mørke skifereternit plader.
Gulvene er hhv trægulve med tæpper, køkkengulv med vinyl belægning eller slidlag af gulvklinker.

Havestuen er opført på betonstøbte fundamenter med ydervægge i let konstruktion. Der er monteret store facadepartier med store termovinduer samt glasdør til haven. Væggen imod uopvarmet garage er forsynet med en isoleringsvæg og afsluttet med træfinér plader.
Taget er udført som fladt tag i en built-up konstruktion (med fald), hvor tagbelægningen er sort tagpap og



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

indvendig loftsbeklædning i profilerede træplader. I hulrummet er der isoleret.
Gulvet er et nyere udført terrændæk med gulvklinker som slidlag. Gulvet har nedstøbte gulvvarmeslanger i pex-rør og således vandbåren og styret med en returtermostat.
Vi skal henlede opmærksomheden på, at til trods for at udskiftning af termovindeuer ikke altid er rentabel, kan tiltaget udføres af andre årsager. Indeklimaet forbedres væsentligt, idet der kan møbleres tæt til vinduerne uden gener fra kuldtstråling og -nedfald ligesom miljøet spares for en del drivhusgasudledning.

Bad og toilet er monteret med 2-skyls vandbesparende toilet og termostatblander i bad.

På sigt vil vi anbefale at udskifte alle radiatorventilerne til en type med forindstillelig maksimal vandmængde. Disse ventiler skal indstilles til rette vandmængde således, at den enkelte radiator netop yder den varmeeffekt, som den er designet til.
Tiltaget sikrer, at fjernvarmeafkølingen mindst modsvarer kravet fra forsyningen samtidigt med, at varmekomforten er tilfredsstillende.

Det vurderes ikke som rentabelt at etablere alternative energikilder til den eksisterende fjernvarme installation med de nuværende energipriser.

Ejendommen består af én bygning.

Der kan med fordel foretages månedlige aflæsninger af alle forbrugsmålere.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det anses ikke for rentabelt at efterisolere loftet med de nuværende energipriser.
Det flade tag (built-up tag) i havestuen er isoleret med 75 mm mineraluld.
Det anses ikke for rentabelt at efterisolere taget med de nuværende energipriser.
Loftslem til uopvarmet tagrum er næsten uisoleret og rimelig tætsluttende.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979. F. eks tegl som ydervæg, luft og 11 cm porebeton som bagmur. OBS disse ydervægge er ikke hulmursisolerede.
Det anses ikke for rentabelt at efterisolere ydervægge med de nuværende energipriser.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Ydervæg imellem havestuen og uopvarmet garage er udført som 30 cm uisoleret hulmur med 75 mm isoleringsvæg i havestuen.



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Facadeparti med glasdør og faste rammer i havestuen mod NV. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med faste rammer i havestuen mod SV. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i bryggers mod NØ. Vinduet er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i køkken mod NØ. Vinduet er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med koblede rammer på bad og toilet. Vinduet er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Det anses ikke for rentabelt at montere indvendig forsats med lavenergiglas med de nuværende energipriser.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i soveværelset mod SØ. Vinduet er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i værelse mod SØ. Vinduet er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i værelse mod SV. Vinduet er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i kontor mod SV. Vinduet er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i stuen mod SV. Vinduet er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med 2 rammer i stuen mod SV. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude.
Bryggersdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Hoveddør med sideparti mod SØ. Dør og sideparti er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Forslag 3: Montering af forsatsrude med 2 lags energirude i træramme på bryggersdør med 1 lag glas.

Forslag 4: Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrude/rammer på hoveddør mod SØ til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti i havestuen mod NV til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti i havestuen mod SV til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen skønnes gulvet isoleret med 50 mm leca.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen i hht. BR 98.
Varmetab langs fundamenter i huset, Tegl-, letbeton-, betonfundament, trægulv.
Varmetab langs fundamenter i havestuen, Letvæg, letbetonfundament, klinkegulv.

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 vurderes som 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 med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Den installerede unit er en Termix BVX 1-1 Nakskov fra 2006.
Der er supplerende varmeforsyning i form af åben pejs. Pejs er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.
Pejsen anvendes ikke som supplement til opvarmning, kun til hygge.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Termix fra 2006.
Reduceret standard varmtvandsforbrug med baggrund i beboernes alder og brugermønster.
Ejer har oplyst et samlet vandforbrug på 45 m3 koldt vand, inkl. varmt vand, hvilket anses som meget lavt i forhold til andre tilsvarende ejendomme.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: 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 de opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden etableret nyere vandbåren gulvvarme i havestuen.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene regnes som isoleret med 30 mm



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

isolering. Rør er ført under gulve i isoleringen.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på maksimalt 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 15-40

- **Automatik**

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

Forslag 2: Ud over andet automatik foreslås det at montere en natsænkningsautomatik, f.eks. Danfoss Kloktermostat, som består af et kontaktur og en rumtermostat, der styrer en motorventil til at åbne og lukke for det fælles returrør fra radiatorkredsen under fjv.unit'en. Ved tiltaget opnåes det, at rumtemperaturen sænkes til det indstillede niveau på rumtermostaten indenfor den periode, der er indstillet på kontakturet.
Tiltaget sparer både fjv.køb og elkøb i natsænkningsperioden.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejer oplyser et fjernvarmeforbrug i perioden fra 01012010 til 31122010 til 26302 kWh/m2 opvarmet areal, hvilket omregnet svarer til ca. 170 kWh/m2. Forbruget er ikke korrigeret for klimaet (graddage).
Det teoretisk beregnede forbrug, som anvendes til dette energimærke, ligger på 185 kWh/m2 opvarmet areal.
En mindre opdatering af klimaskærmen i hht. de energibesparende forslag kan nemt nedbringe det beregnede forbrug til et "D"-mærke.
Forskellen imellem det oplyste og det beregnede forbrug tillægges primært, at ikke hele det opvarmede areal har stået fuldt opvarmet til 20° C, som Energistyrelsens beregningsmodel forudsætter.



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1966
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Pejs
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 155 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet i BBR og kontrolleret på stedet.
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,49 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.796,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100247472
Gyldigt 7 år fra: 02-11-2011
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Martin Lindberg Petersen	**Firma:**	Botjek Nykøbing F
Adresse:	Nordre Ringvej 2 4800 Nykøbing F	**Telefon:**	60177533
E-mail:	4800@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	01-11-2011

Energikonsulent nr.: 250935

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