Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skolevej 100
Postnr./by:	4900 Nakskov
BBR-nr.:	360-013537-001
Energimærkning nr.:	100263184
Gyldigt 7 år fra:	30-03-2012
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:** 27.749 kr./år
- **Forbrug:** 12.065 kWh el

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	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	3.714 kWh el	8.600 kr.	17.000 kr.	2,0 år
2	Udskift termo til lavenergiglas	1.272 kWh el	3.000 kr.	24.100 kr.	8,2 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	953 kWh el	2.200 kr.	18.300 kr.	8,3 år
4	Udvendig efterisolering af ydervægge.	2.296 kWh el	5.300 kr.	126.400 kr.	23,9 år
5	Montering af 23 kvm solceller.	2.536 kWh el	5.900 kr.	75.900 kr.	13,0 år



Energimærkning nr.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
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**	15.412	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.835	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	21.247	kr./år
• **Investeringsbehov**	261.668	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.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
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: **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
6	Udskiftning af termoruden i Hoveddøren til lavenergiglas.	95 kWh el	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1947 med senere ombygning og bygningsrenovering og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig tilstand i forhold til datidens standard og byggeskik.
Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i ejendommen.
Ejendommen er opført på betonstøbte fundamenter med ydervægge af røde mursten.
Vinduerne er generelt store termoruder i gående hvidmalede trærammer.
Tagkonstruktionen er traditionelt sadeltag med en rejsning på ca. 45° og belagt med grå betonteglsten.
Gulvene er oprindeligt trægulve med krybekælder men er ændret for en del år siden til faste gulve med slidlag af gulvklinker, linoleum eller væg-til-væg tæpper.

Ejendommen er elopvarmet med termostatstyrede elpaneler uden yderligere automatik.

Der er monteret normalforbrugende VVS, dog er toilettet 2-skyls vandbesparende.

Beregninger viser, at det er rentabelt at etablere alternative energiforsyninger til den nuværende elopvarmning.
Vi kan anbefale at etablere en luft-til-luft varmepumpe, som sparer sig meget hurtigt hjem.
Vi kan ligeledes beregne en umiddelbar god rentabilitet ved at etablere solcelle anlæg. Nye skatteregler forbedrer rentabiliteten ud over, hvad vi kan foretage beregning på og skal undersøges nærmere af



Energimærkning nr.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

husejeren. Se Skat's hjemmeside.
De foreslåede alternative energiforsyninger medfører samtidigt betydelig reduktion i ejendommens miljøbelastning mht. CO2-udledning.

Beregninger viser god rentabilitet ved at udskifte termoruderne til lavenergiglas. Det medfører samtidigt, at det er muligt at møblere tæt til vinduesfladen uden gener fra kuldenedfald og -stråling. Montagen af lavenergiglas medfører også en reduktion af CO2-udledningen.

Ejendommen består af én bygning.

Der kan med fordel foretages månedlige aflæsninger af alle forbrugsmålere.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loftslemme til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig (helt) tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med flamingokugler.

Forslag 4: Montering af en 200 mm udvendig facadeisolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Taget rettes til ved at de nederste 3 rækker understøttes med en ny og lavere rejsning.
Udvendig isoleringsløsning er teknisk bedre end indvendig, 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme mod N. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme mod N. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt vindue med 2 rammer mod N. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme mod Ø. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme mod S. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme mod V. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer mod V. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Bryggersdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
Hoveddør med 1 rude og uisoleret fylding. Døren er monteret med 2 lags termoglas.

Forslag 2: Montering af forsatsrude med 2 lags energirude i træramme på bryggersdør med 1 lag glas.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod Ø til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termorude i vinduet mod V til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod N til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termorude i vinduet mod N til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer mod V til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termorude i vinduet mod S til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af termoruden i Hoveddøren til lavenergiglas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført med grusfyld, sundolitkugler, gulvplader og slidlagsgulv (tæppe eller linoleum). Gulvet er isoleret med 75 mm løse Sundolittkugler. U-værdi er tilnærmet.
Terrændæk (entré, bryggers og bad) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Varmetab langs fundamenter ved entré, bad/toiletrum og bryggers, Tegl-, betonfundament, klinkegulv.
Varmetab langs øvrige fundamenter, Tegl-, betonfundament, trægulv.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre.
Bygningen skønnes som normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund fra 1993.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostat på alle elpaneler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på stativ i haven i retning mod sydvest. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 23 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke umiddelbart anbefales.
Evt. vækster i haven må ikke være til gene (skygge for) solpanelerne og skal fjernes.
Hejmtag flere tilbud før udførelsen.

- **Varmepumper**

Forslag 1: Der foreslås monteret en ny varmepumpe til opvarmning af den centrale del af boligen. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stue og køkken med varme. Vær opmærksom på evt. støjgener overfor naboen.
Der foreslås en varmepumpe som eks. Mitsubishi FD25VA, som er afprøvet på DTI med særligt godt resultat og derfor findes på Positivlisten for Varmepumper. Maskinen har en COP-faktor på 5,33 og yder derfor op til 5,33 gange mere varmeenergi end svarende til den strøm, som den optager fra forsyningsnettet. Varmepumpen kan styres med forud indstillet sparetemperatur om natten eller ved bortrejse.



Energimærkning nr.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejer har ikke oplyst forbrug.
Det teoretisk beregnede varmeforbrug, som anvendes i dette energimærke, ligger på ca. 200 kWh/m2 opvarmet areal (svarende til et D-mærke). Men Energistyrelsens regneregler medfører, at forbruget løftes til ca. 450 kWh/m2 pga. elopvarmningens tunge miljøbelastning. Ejendommen lander derfor i den endelige beregning på et G-mærke.



Energimærkning nr.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1947
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 67 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 67 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **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:**

El:	2,30 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
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.: 100263184
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
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:**	23-03-2012
Energikonsulent nr.:	250935		

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