Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sankelmarksvej 7
Postnr./by:	4760 Vordingborg
BBR-nr.:	390-020952-001
Energimærkning nr.:	100275665
Gyldigt 10 år fra:	20-07-2012
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:** 28.967 kr./år
- **Forbrug:** 45,58 MWh 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.	0,53 MWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,3 år
2	Efterisolering af ydervæg.	15,64 MWh fjernvarme	7.900 kr.	95.900 kr.	12,3 år
3	Montering af 40 kvm solceller på sydvendt tagflade.	4.482 kWh el	10.400 kr.	124.000 kr.	12,0 år



Energimærkning nr.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
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**	8.085	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	10.309	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	18.394	kr./år
• **Investeringsbehov**	220.218	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.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
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
4	Udskift termoruder til lavenergi.	0,28 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en typisk Funkisvilla og er opført i 1933 og med væsentlig ombygning i 1976 samt senere løbende vedligehold/renovering i nyere tid og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig tilstand i forhold til datidens standard og byggeskik.
Der kan udføres flere energiøkonomisk og miljømæssigt rentable forbedringer i ejendommen.

Ejendommen er opført på betonstøbte fundamenter med ydervægge af mørtelpudsede mursten.
Ejendommen er opført med fuld kælder.
Vinduerne er generelt sprossevinduer med 1 lags glas og indvendig forsats med termoruder i gående trærammer.
Tagkonstruktionen er opført som traditionelt 4-sidet sadeltag med en lav rejsning på ca. 15° og belagt med emaljerede stålplader.
Ejendommen er indrettet med bolig i stueetagen og på 1. sal. I kælderen er der indrettet 2 stk. opvarmede værelser. Den øvrige kælder er uopvarmet.
Gulvene er generelt udført som lukkede bjælkelag med plankegulve. I kælderværelserne er gulvene betonstøbte med væg-til-væg tæpper.
Ejendommen er fjv.-opvarmet.



Energimærkning nr.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Der er monteret normalforbrugende VVS. Toiletter er dog 2-skyls og der er monteret termostatstyret blandingsbatteri i brusenichen.

Beregninger viser, at det er både økonomisk og miljømæssigt rentabelt at etablere alternativ elforsyning til den nuværende.
Vi kan anbefale at etablere solcelle anlæg. Nugældende skatteregler forbedrer rentabiliteten ud over, hvad vi kan foretage beregning på og bør undersøges nærmere af en revisor. Se også Skat's hjemmeside.

Beregninger viser ikke god rentabilitet ved at udskifte termoruderne til lavenergiglas i de samme rammer. Der er dog andre forhold, som bør tages med i betragtning. Det medfører en relativ god varmebesparelse samt, at det vil være muligt at møblere tæt til vinduesfladen uden gener fra kuldenedfald og -stråling. Udskiftning af vinduer indgår desuden som en naturlig opdatering af husets vedligeholdelse. Montagen af lavenergiglas medfører også en reduktion af CO2-udledningen.

Energimærket omfatter 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 200 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm og rimelig tætsluttende.
Det flade tag / bunden af altanen består af beton og er isoleret med 150 mm mineraluld nedefra.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800. Ydervægge er ikke isoleret.
Væg i kld.vær. mod S mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg med puds.
Væg i kld.vær. mod N mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) isoleret med 50 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.
Kælderydervægge i kld.vær. mod S mod jord er udført som 40 cm massiv beton.
Kældervægge er mørtelpudsede men ikke isoleret.
Kælderydervægge i kld.vær. mod N mod jord er udført som 40 cm massiv beton.
Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm mineraluld.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der bl.a. kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Isolering af uisoleret væg i kld.vær. mod S mod uopvarmet kælderrum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd og egnet beklædningsplade.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 3 rammer på 1. sal mod Ø. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer på 1. sal mod Ø. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer på 1. sal mod S. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer på 1. sal mod V. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer på 1. sal mod V. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer mod Ø. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i Entré mod S. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer mod S. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i køkken mod S. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Faste vinduer med 1 rude i køkken mod V. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer mod V. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer mod V. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer i kælder mod Ø. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer i kælder mod S. Vinduer er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Altandør med 8 ruder og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas og med termoforsatsrude i indvendig træramme.
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding mod N. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude i køkken. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Massiv Hoveddør er uisoleret.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i køkken mod V til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termorude i yderdør mod N til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm polystyrenplade. Gulve er udført i træ. Kældergulve i kælderværelser er udført i beton og med væg-til-væg tæppe. Gulve beregnes som støbt på afretningslag svarende til isoleret med 50 mm letklinker under betonen.
Varmetab langs fundamenter, Kældervæg i beton, betonfundament

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret centralt i opholdsstuen. Ovnen bruges kun til hygge. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages, at 1 RM træ svarer til ca. 1200 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund Aquatroll fra 1994. Varmtvandsbeholderen er væghængt i kælderværelset mod S.
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 opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør vandret varmefordeling i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør indenfor klimaskærmen er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen oplyser ejer, at varmeforsyningen afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig lidt dyrere end Polykrystallinsk silicium. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Vær opmærksom på, at solceller ikke fungerer, hvis træer laver skygge. Beskæring kan være nødvendig.
Hjemtag flere tilbud før evt. montage. Tilbud bør gennemgås sammen med en revisor i alle tilfælde. Anvend kun typegodkendte og gennemprøvede fabrikater samt anerkendte montagefirmaer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejer har oplyst det samlede fjv.forbrug i perioden 1. november 2010 til 31. oktober 2011 til 20 MWh, svarende til 20.000 kWh eller ca. 95 kWh/m2.
Det teoretisk beregnede forbrug, som anvendes i dette energimærke, ligger på ca. 210 kWh/m2 opvarmet areal, svarende til et E-mærke.
Forskellen imellem det beregnede forbrug og det forbrugte tillægges bl.a., at ejer bor alene i et meget stort hus. Flere værelser er lukket ned, og ejer foretrækker ikke meget varme i stuerne.
Forbruget (som er baseret på Energistyrelsens standard beregningsprogram) forudsætter, at der til stadighed er 20° C i hele det opvarmede areal, ligesom beregningsmetoden også tager udgangspunkt i en typisk standard børnefamilie, hvilket ikke altid er korrekt i forhold til det aktuelle brugermønster.
Der kan derfor nemt forekomme afvigelser i forhold til den seneste årafregning.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 262 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 213 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet i BBR og delvist kontrolleret på stedet.
Det registrerede areal svarer umiddelbart til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Dog omfatter det opvarmede areal også 2 stk. kælderværelser på i alt 36 m2.
Det samlede opvarmede areal beregnes derfor som 213 m2 ialt i dette energimærke.

Energipriser

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

Fjernvarme:	500,00 kr. pr. MWh
El:	2,30 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.177,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
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.: 100275665
Gyldigt 10 år fra: 20-07-2012
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:**	20-07-2012
Energikonsulent nr.:	250935		

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