



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hovedgaden 24
Postnr./by: 4140 Borup
BBR-nr.: 259-153817-001
Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 67.317 kr./år Forbrug: 87,51 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 01-01-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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 Natsækning i Banken	14,35 MWh fjernvarme	7.300 kr.	12.000 kr.	1,7 år
2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,53 MWh fjernvarme	300 kr.	500 kr.	1,9 år
3 Auto pumpestop på varmtvands-cirkulation	1,57 MWh fjernvarme	800 kr.	2.500 kr.	3,1 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	15,45 MWh fjernvarme	7.900 kr.	80.000 kr.	10,2 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	438 kWh el 1,14 MWh fjernvarme	1.500 kr.	7.000 kr.	4,8 år



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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	15.529	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	876	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	16.405	kr./år
• Investeringsbehov	102.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



renovering. 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. inkl. moms
6 Vinduer	7,52 MWh fjernvarme	3.900 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft	1,58 MWh fjernvarme	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1900 med væsentlige om- og tilbygning i 1992 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig tilstand i forhold til datidens standard. Der kan udføres flere energioekonomisk rentable forbedringer i ejendommen.

Ejendommen er opført på betonstøbte fundamenter med massive murstensydervægge.

Tagkonstruktionen er udført som sadeltag med beklædning af skiffereternit. Taget er monteret med mange kviste samt et kvisttårn i hjørnet mod SV.

Vinduerne er i stueetagen store faste termovinduer. På de øvrige etager er det 2 eller 3 fags Dannebrog vinduer.

Ejendommen består af én bygning.

Kun en enkelt skunk var tilgængelig.

Der foretages månedlige aflæsninger af afregningsmålerne.

Oplyst forbrug af fjernvarme for perioden 01012009 til 01012010 graddagskorrigeres til 91,7 MWh.

Svarende til ca. 104 kWh/m² opvarmet areal. Hvilket ligger ca. 12 % lavere end det teoretisk beregnede forbrug. Dette tillægges det forhold, at beboerne er mere påpasselige med varmekonsumet end standard for tilsvarende ejendomme.

Oplyst vandforbrug er 460 m³, svarende til 0,52 m³/m².

Oplyst elforbrug er 57 kWh. Forbruget er ikke pålideligt, idet cirkulationspumpen på varmeanlægget alene må antages at forbruge ca. 1.000 kWh/år.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Det anses ikke for rentabelt at efterisolere med de nuværende energipriser.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Nykøbing F

Det anses ikke for rentabel at efterisolere med de nuværende energipriser.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det anses ikke for rentabel at efterisolere med de nuværende energipriser.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
Det anses ikke for rentabel at efterisolere med de nuværende energipriser.
Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm og tætsluttende.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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.
Forinden efterisolering bør eksisterende isolering rettes tilbage, som det oprindeligt blev lagt.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Det anses ikke for rentabel at efterisolere med de nuværende energipriser.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Kvistflunke i kvisttårn består af 24 cm massiv teglvæg.
Det anses ikke for rentabel at efterisolere med de nuværende energipriser.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige tagvinduer mod N som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer mod N med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer mod Ø med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer mod Ø med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer mod Ø med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer mod S med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer mod S med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer mod V med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer mod V med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og sideparti i Bank og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



Massiv yderdør mod N med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Massiv yderdør mod Ø med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 6: Vinduer

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 4: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgrenulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



• Varmt vand

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Det anses ikke for rentabel at efterisolere med de nuværende energipriser.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolereet. Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering. Fjv. unit er fra 1992.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Star Z 20/4 trin 2

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Det anses ikke for rentabel at efterisolere med de nuværende energipriser. På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på maksimalt 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-120 Auto 70 kPa. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

• Automatik

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styrer radiatortemperaturen efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udstyret er Danfoss P30 regulator med pumpestop over 18° C udetemperatur. Regulatoren er indstillet på konstant dagprogram. Natsænkning er derfor suspenderet, hvilket medfører, at Banken (446 m2) står fuldt opvarmet udenfor brugstiden. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 1: Montage af Danfoss Kloktermostat, som via et kontaktur og rumtermostat kan styre natsænkning i Banken uafhængig af andre.

Forslag 3: Autostop på varmtvandscirkulation hver nat i ca. 4 timer.



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i ude består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med lysfølsom automatik.
Belysningen i trappeopgangen og kælder består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Nykøbing F

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 438 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 446 m²
- **Opvarmet areal:** 884 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	506,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	23.038,81 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
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 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.: 200032087
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



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:	18-05-2010

Energikonsulent nr.: 103063

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