



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nybrogade 1	
Postnr./by:	4800 Nykøbing F	
BBR-nr.:	376-001439-001	
Energimærkning nr.:	200035302	
Gyldigt 5 år fra:	15-08-2010	
Energikonsulent:	Jens Martin Lindberg Petersen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Botjek Nykøbing F



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 322.301 kr./år
- **Forbrug:** 597,08 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-10-2008 - 30-09-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



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 Montering af 2 nye cirkulationspumper i serie på brugsvandsanlæg	1.121 kWh el 17,41 MWh fjernvarme	9.500 kr.	20.000 kr.	2,1 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	3.459 kWh el	7.000 kr.	20.000 kr.	2,9 år
3 Isolering	58,10 MWh fjernvarme	24.000 kr.	328.600 kr.	13,7 år



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
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	31.403	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	9.184	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	40.587	kr./år
• Investeringsbehov	368.513	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
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
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	104,58 MWh fjernvarme	43.100 kr.
5 Efterisolering af de vandrette brugsvandsrør og cirkulationsledning	4,42 MWh fjernvarme	1.900 kr.
6 Vinduer	8,78 MWh fjernvarme	3.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

EF Enggården er opført i hhv. 1933 og 1938 med væsentlig om og tilbygning i 1939, hvor Laur. Larsensgade 13 blev tilbygget og i betragtning af dette i normal og forventelig isoleringsmæssig tilstand efter datidens forhold. Der kan udføres flere energioekonomisk rentable forbedringer i ejendommen. EF Enggården fremstår som en veldrevet boligforening med løbende nødvendigt vedligehold i respekt for ejendommens arkitektur og ejerforeningens økonomi.

EF Enggården er opført på betonstøbte fundamenter med fuld (høj) kælder med ydervægge af mursten i gule/rødt vandret mønster, dog er Laur. Larsensgade opført alene i røde sten. Tagkonstruktionen er udført som traditionelt sadeltag med ca. 20° hældning og beklædt med tagpap. Dog er Laur. Larsensgade udført med ca. 40° hældning og beklædt med røde vingetegl.

Vinduerne er generelt trævinduer med lavenergiglas og næsten nye. Enkelte (Vestensborg Allé) er endnu monteret med termoglas, og det er planlagt at udskifte disse til næste år. Nye vinduer bør alle være monteret med friskluftsventiler i vinduesrammen.

På syd, sydvest og vest- siden er der monteret komfortable altaner.

På ejendommens sydside er der indrettet et stort fællesareal i parklignende stil.

EF Enggården består af 3 sammenbyggede etageboliger af omtrent samme alder og type.

Der foretages månedlige aflæsninger af alle afregningsmålere. Aflæsningerne graddagskorrigeres ikke.

Vi vil anbefale, at ejerforeningen tilslutter sig vores Energistyring, hvorved utilsigtede efterregninger kan undgås ved årsafregningen, idet forbrugsudviklingen kan følges året igennem. Energistyring fungerer ved, at varmemesteren sender aflæsningerne til os hver måned. Vi holder månedens forbrug op imod et budget (fjv.forbruget graddags-korrigeres). Vi sender derefter Energirapporten retur med en kommentar. Se vedhæftet eksempel. Af Energirapporten fremgår det af en prognose, hvor årets forbrug vil ende ved tidspunktet for årsafregningen.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Det teoretisk beregnede fjernvarmeforbrug blev 115 kWh/m² opvarmet areal, svarende til et D-mærke.

Det oplyste fjernvarmeforbrug blev omregnet mht. graddage og ligger på ca. 119 kWh/m² opvarmet areal. Begge beregninger er såkaldte normalårs-beregninger og kan derfor sammenlignes direkte.



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Nykøbing F



Det oplyste vandforbrug ligger på ca. 0,5 m³/m² bolig, hvilket er pænt lavt i forhold til andre tilsvarende ejendomme.

Det oplyste elforbrug ligger på ca. 2,5 kWh/m² bolig, hvilket er lidt under gennemsnittet for andre tilsvarende ejendomme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum over lejlighederne i Nybrogade og Vestensborg Allé er isoleret med mekanisk udlagt 300 mm mineraluld. Vær opmærksom på at der forud for efterisolering af loft/tagetage altid skal undersøges om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte samt om en evt. dampspærre er tilstrækkelig damptæt. Utætte konstruktioner medfører, at der trænger varm luft med vanddamp op i det koldere isolering, hvor det fortætter til kondens. På sigt er der risiko for råd, svamp og skimmel til skade for indeklima og bygning.
Skråvægge i tagetagen ved værelser er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunke er isoleret med ca. 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Isolering

• Ydervægge

Status: 35 cm hul mur, uisoleret, med 10 % kuldebro. Efterisolering af ydervæggene vil være problematisk, når det skal være rentabelt. Indvendigt vil det blive endog særdeles dyrt. Udvendigt vil det ændre ejendommens arkitektur væsentligt. Efterisolering foreslås ikke her men bør undersøges nærmere, hvis udvendig renovering af ejendommen planlægges. Udvendig isolering vil være det mest rentable og den mest effektive metode.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 eller flere rammer mod nord (Laur. Larsensgade). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 eller flere rammer mod nordøst (Nybrogade). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer mod øst (Vestensborg Allé). Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 eller flere rammer mod syd (haven). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 eller flere rammer mod sydvest (haven). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 eller flere rammer mod vest (haven). Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



2 lags energirude.

Terrassedør med 1 rude mod syd (haven). Dør er monteret med 2 lags energirude.

Terrassedør og med 2 ruder mod syd (haven). Dør er monteret med 2 lags energirude.

Terrassedør og med 2 ruder mod sydvest (haven). Dør er monteret med 2 lags energirude.

Terrassedør og med 2 ruder mod vest (haven). Dør er monteret med 2 lags energirude.

Oplukkelige tagvinduer mod nord som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige tagvinduer mod nord som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige tagvinduer mod syd som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Massiv yderdør mod nord (Laur. Larsensgade) er uisoleret og med 6 glasruder.

Det anses ikke som rentabelt at udskifte glasruderne til lavenergiruder, eller for så vidt hele døren, med de nuværende energipriser.

Massiv yderdør mod nordøst (Nybrogade) er uisoleret og med 3 glasruder.

Det anses ikke som rentabelt at udskifte glasruderne til lavenergiruder, eller for så vidt hele døren, med de nuværende energipriser.

Massiv yderdør mod øst (Vestensborg Allé) er uisoleret og med 3 glasruder.

Det anses ikke som rentabelt at udskifte glasruderne til lavenergiruder, eller for så vidt hele døren, med de nuværende energipriser.

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: I forbindelse med renovering af stueetagen, hvor der skal monteres nye trægulve, anbefales det, at nuværende lerindskud fjernes og etageadskillelse mod uopvarmet kælder isoleres mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Omkostninger til nyt gulv er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering er ikke muligt, da gulve så skal hæves, hvilket giver problemer ved alle døråbninger.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer (enkelte monteret med ventiler) og aftræksventiler i bad (enkelte monteret med mekanisk udsugning), 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 (mange vinduer begynder at mangle pleje/udskiftning af elastiske fuger).



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Nykøbing F



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Pladeveksleren er en APV-veksler fra 1991 på 400 kW. Pladerne er udskiftet for ca. 5 år siden. Der kan derfor forventes lignende vedligeholdelse af veksleren om 3-5 år. Aktuelt er veksleren velfungerende.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en Kähler & Breum 1600 l varmtvandsbeholder type KT 1606 HR fra 1991, isoleret med ca. 75 mm isolering. De vandrette brugsvandsrør og cirkulationsledning er gennemsnitligt udført som 1" stålør. Rørene er gennemsnitligt isoleret med 30 mm isolering. Lodrette brugsvandsrør og cirkulationsledning op gennem etagerne er gennemsnitligt udført som 1/2" stålør. Rørene er generelt uisolerede. Det anses ikke for hensigtsmæssigt at efterisolere rørene. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Det anses ikke for rentabelt at efterisolere tilslutningsrør. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på maksimalt 220 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-80, trin 2. Pumpen er uden pumpestop.

Forslag 1: 2 nye automatisk modulerende cirkulationspumper monteret i serie på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 32-60 med rustfri pumpehus. Pumperne skal monteres i serie således, at de tilsammen kan levere tilstrækkelig drivtryk til at overvinde trykfaldet igennem brugsvandsrørene. Der skal samtidigt monteres en kontra-klap ventil imellem fordelingsrørene og pumperne på pumpernes sugeside. Kontra-klap ventilen skal monteres vandret, og der må ikke anvendes fjederbelastet kontra ventil. Der må påregnes lidt rørarbejde i denne forbindelse. Det foreslås, at et kontaktur standser pumperne hver nat i ca. 3 timer dels for at spare strøm men også for at motionere de eksisterende CirCon ventiler, og derved modvirke tilkalkning.

Forslag 5: Efterisolering af de vandrette brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred, hvor det er muligt.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg i Laur. Larsensgade 1, Nybrogade 1 og 3 samt Vestensborg Allé 31 (ialt 1776 m²). Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg i Laur. Larsensgade 3 til 13 (ialt 3235 m²). Der er ikke umiddelbart monteret udstyr til indregulering af de to anlægstyper, eneste udstyr til vand- og trykfordeling er derfor radiatortermostat ventilerne. Det blev oplyst, at der ikke var problemer



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



med varmekomforten.

Vandret varmfordelingsrør i kælder og lodret rør til overfordeling er gennemsnitligt udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Det anses ikke for rentabelt at efterisolere rørene med nuværende energipriser.

Lodrette varmfordelingsrør op gennem etagerne er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede. Det anses ikke for rentabelt at efterisolere rørene.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en aktuel effekt på maksimalt 680 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 80-60, trin 2.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt og moderne teknik, som Grundfos Magna 50-120. Der må påregnes lidt rørarbejde ved montage af ny pumpe. Pumpen skal kobles sammen med Danfoss klimastat sådan, at den standses, når udetemperaturen overstiger 20° men startes automatisk igen ved udetemp. på 18° C.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styrer fremløbstemperaturen til radiatorerne efter udetemperatur. Samme udstyr, Danfoss P 30, giver mulighed for central natsænkning. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Det anses ikke for rentabelt at etablere solvarmeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Det anses ikke for rentabelt at etablere solvarmeanlæg.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat. Belysningen ved yderdøre består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med skumringsrelæ.



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Nykøbing F

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:** 1939
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 5011 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 5011 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	412,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	98.030,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der betales månedlige a'conto og én årlig opgørelse og afregning pr. 1. oktober.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Nykøbing F

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2-vær. lejligheder (mellem 56, 59, 60, 66, 69 og 70 m ²).	60	4.200 kr.
3-vær. lejligheder (mellem 66, 69, 70, 82, 84, 88, 96 og 109 m ²).	80	5.600 kr.
4-vær. lejligheder (mellem 70, 109 og 112 m ²).	109	7.700 kr.



Energimærkning nr.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
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.: 200035302
Gyldigt 5 år fra: 15-08-2010
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:	12-08-2010

Energikonsulent nr.: 103063

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