



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gl. Landevej 25
Postnr./by: 4891 Toreby L
BBR-nr.: 376-006759-001
Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 18.756 kr./år
- **Forbrug:** 29,80 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,16 MWh fjernvarme	76 kr.	200 kr.	1,6 år
2 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet loft.	2,08 MWh fjernvarme	1.000 kr.	29.100 kr.	29,8 år
3 Montering af 20 kvm solceller på taget.	1.937 kWh el	4.500 kr.	70.000 kr.	15,7 år
4 Isolering af væg mod uopvarmet rum (stueetage og kontor).	3,94 MWh fjernvarme	1.900 kr.	29.200 kr.	15,8 år



Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
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	2.896	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.455	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.351	kr./år
• Investeringsbehov	128.425	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.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
5 Udskift termovinduer til lavenergi.	0,95 MWh fjernvarme	500 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over kontorlokalet.	0,43 MWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1900 med senere ombygning/renovering 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. Etagerne er forskudt med ca. 1/2 etage, idet der er opført høj kælderetage med kælderydervægge ca. 1,5 m over terræn.

Vinduerne er generelt store fag med termoruder i gående trærammer. Flere er udskiftet til lavenergiglas.

Tagkonstruktionen er opført som traditionelt sadeltag med en rejsning på ca. 30° og belagt med grå bølgeeternit plader.

Gulvene er oprindeligt trægulve på strø med fuld kælder.

Der er monteret normalforbrugende VVS. Toilettet er dog 2-skyls, og der er monteret termostattyret blandingsbatteri i brusenichen.



Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F

Beregninger viser, at det er både økonomisk og miljømæssigt rentabelt at etablere alternativ elforsyninger 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. Der er imidlertid andre forhold, som bør tages i betragtning, idet det samtidigt medfører, 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.

Energimærket omfatter én bygning.

Der kan med fordel foretages månedlige aflæsninger af alle forbrugsmålere.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet loft er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm isoleringsgranulat indblæst.
Loft mod uopvarmet tagrum over kontorlokalet er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet loft med 150 mm. Etablering af evt. gangbro er ikke med i forslaget. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over kontorlokalet med 200 mm. Inden efterisolering af loft 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i trappeopgang består af 24 cm uisolert massiv teglvæg (helstens væg). Trappeopgangen beregnes som delvist opvarmet. U-værdien er reduceret forholdsmæssigt.
Ydervæg i kontorlokale mod Ø består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Stueetagens 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisolert med indblæst mineraluldsgranulat lambda-klasse 45 af certificeret firma.
Høj kælderydervæg - 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800 med en indvendig isoleringsvæg på 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. U-værdien er tilnærmet.
Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 30 cm massiv beton. Indvendig er udført



Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F

forsatsvægge med 200/150 mm mineraluld og let beklædning.
Ydervæg i kontorlokale mod N er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum (stueetage og kontor) består af 24 cm massiv teglvæg (halvstens væg) og indvendig pladebeklædning.
Væg mod uopvarmet rum (kontor) er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 150 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet rum (kælder) er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum (stueetage og kontor) med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd eller egnet pladebeklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkeligt vindue med 1 ramme i kontor mod Ø. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i køkken, trappe og spisekøkken mod N. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i stuen mod S. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i nederste stue mod N. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt vindue med 1 ramme i bad og toiletrum mod N. Vinduet er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme i nederste vær. mod S. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Hoveddør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.
Bagdør med 1 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termorude i vindue i bad og toiletrum mod N til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i køkken, trappe og spisekøkken mod N til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termorude i vindue på kontoret til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termorude i bagdør til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termorude i vindue i nederste stue mod N til energirude med U-værdi mindre end 1,1. Energiruden skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Nykøbing F



• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse i kontor mod uopvarmet udhus består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Kældergulv er udført i beton og strøgulve med planker. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld imellem strø.
Varmetab langs kældergulve og 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. Fjernvarmeindføring og måler findes i uopvarmet kælder ved sydvæg.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440 fra 1988.
Varmtvandsbeholderen er monteret ved fjernvarmeindføringen i kælderen ved sydvæg.
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 i kælderen udenfor klimaskærmen er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med gennemsnitligt 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør varmefordeling indenfor klimaskærmener udført som 1/2" stålrør.
Rørene beregnes som isoleret svarende til 40 mm isolering og er ført frem i konstruktionernes isoleringslag.



Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
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.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 3: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig lidt dyrere end Polykrystalinsk silicium. I forslaget er regnet med typen Monokrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Evt. vækster i haven må ikke være til gene (skygge for) solcellerne og skal fjernes.
Prisen er fundet på internettet. Hjemtag flere tilbud før evt. udførelse af forslaget.
De særlige afregningsregler overfor elforsyningsselskabet samt skattefradragsregler bør gennemgås med en revisor. I forslaget indgår disse ikke i rentabilitetsberegningen, men det forventes at kunne forbedre rentabiliteten med 3-5 år.
Tiltaget begrænser ejendommens miljømæssige belastning betydeligt.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er forskel imellem det oplyste og det teoretisk beregnede fjernvarmekonsum.

Ejer oplyser, at ejendommen har været delvist fraflyttet i forbrugsperioden, hvorfor forbruget primært er gået til at holde ejendommen udtørret og frostfri.

Det beregnede er større end det oplyste forbrug, idet Energistyrelsens beregningsprogram forudsætter, at hele det opvarmede areal står fuldt opvarmet til 20° C.

Det teoretisk beregnede forbrug ligger på ca. 140 kwh/m2 opvarmet areal, hvilket ligger nogenlunde som gennemsnittet af tilsvarende ejendomme.



Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
Energikonsulent: Jens Martin Lindberg Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Nykøbing F

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 215 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 215 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet i BBR og kontrolleret på stedet.

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 215 m².

BBR oplyser det opvarmede areal til 100 m².

Til beregningerne i dette energimærke anvendes 215 m².

Det påhviler ejer at indberette de korrekte arealer til bygningsmyndighederne.

Energipriser

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

Fjernvarme:	470,00 kr. pr. MWh
El:	2,30 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.750,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
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.



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 nr.: 100268412
Gyldigt 10 år fra: 17-05-2012
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.spareenergi.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 bygningsgennemgang:	10-05-2012

Energikonsulent nr.: 250935

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