



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nordre Frihavnsgade 68
 Postnr./by: 2100 København Ø
 BBR-nr.: 101-397084
 Energimærkning nr.: 200044997
 Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
 Energikonsulent: Christian Strarup
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: TopDahl ApS



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 145228 kr./år
- Forbrug: 199 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/03/09 - 25/02/10

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede varmerør i varmecentral.	1.7 MWh Fjernvarme	1120 kr.	3000 kr.	2.7 år
2 Efterisolering af loft ved indblæsning af granulat. Skønnet 50 mm granulat.	24 MWh Fjernvarme , 26 kWh el	15380 kr.	87630 kr.	5.7 år
3 Efterisolering af kælderloft med 100 mm isolering opsat nedefra.	12 MWh Fjernvarme	7780 kr.	285750 kr.	36.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200044997
 Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
 Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS

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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	24000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	24100	kr./år
• Investeringsbehov:	376380	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand til sparepumpe.	211 kWh el	400 kr.
5 Udskiftning af 1-lag vinduer i erhverv til lavenergivinduer.	17 MWh Fjernvarme	10800 kr.



Energimærkning nr.: 200044997
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS

6 Udskiftning af uisolerede hoveddøre med isolerede døre. | 1.5 MWh Fjernvarme | 970 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen Nordre Frihavnsgade 68/ A.F Kriegers Vej 10, 2100 København Ø, matr.nr. 2614.

Ejendommen består af 1 bygning med i alt 17 lejligheder.

Ejendommen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1898. Om-/tilbygningsår: 1997.

Anvendelseskode er etageboligbebyggelse (140).

I følge BBR-meddelelsen er det samlede boligareal på 1.616 m² og det samlede erhversareal på 289 m².

Der er - efter aftale med rekvirenten - ikke foretaget destruktive undersøgelser på ejendommen.

Bygningsgennemgangen blev foretaget med assistance af Rune Tjerrild Bruhn.

Det er ikke oplyst, om der månedligt føres driftsjournaler vedr. forbrug og driftsforhold.

I henhold til Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger (BEK 228 af 07/04/2008) skal ejeren af bygninger med et etageareal over 1.000 m² månedligt foretage registreringer af energi- og vandforbrug samt installationernes driftsforhold (temperaturer m.m.).

Fjernvarme leveret af Københavns Energi afregnes ud fra en middel afkøling af fjernvarme vandet på 34°C. Såfremt afkølingen ligger indenfor normalområdet (34 °C +/- 5 °C - anno 2011) afregnes forbrug med normaltarif. Ligger afkølingen under 29 °C betales en "strafafgift" og ligger afkølingen over 39 °C opnår forbrugeren en godtgørelse.

Ejendommens gennemsnitlige årsafkøling var 43,24 °C i 2009-2010, så der er opnået en godtgørelse på ca. 8.300 kr.

Der bør altid tilstræbes at afkølingen er så stor som mulig.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt er der foretaget skøn.

Det forudsættes at bygningen er opvarmet til 20 °C.

Det i energimærket beregnede, teoretiske energibehov (256 MWh) ligger over det oplyste klimakorrigerede forbrug (199 MWh).

Årsager kan være:

- Andre rum i bygningen opvarmes til mindre end 20 °C, som antaget i beregningerne.
- Klimaskærmen er lidt bedre end antaget i beregningen.
- Ventilationen medfører mindre varmetab end antaget i beregningerne.

Bygningens brugstid er regnet til 168 timer pr. uge.



Energimærkning nr.: 200044997
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS

Opvarmet areal er beregnet til 1.905 m² (1.616 m² bolig + 289 m² erhverv).

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen belagt med skifer og udført med hanebåndspær.

Etageadskillelserne mellem 4. sal og det uopvarmede loftsrum er udført som traditionelt bjælkelag, som kun skønnes isoleret med lerindskud.

Forslag 2: Efterisolering af loft ved indblæsning af granulat. Skønnet 50 mm granulat.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene består af 60 cm massiv teglsten (2½ sten) i stuen og på 1 sal. Fra 2. til 3. sal er ydervæggene 48 cm massiv teglsten (2 sten). På 4. sal er ydervæggene 36 cm massiv teglsten (1½ sten).

Den frie gavl skønnes at bestå af 36 cm massiv teglsten (1½ sten), som er udvendigt efterisoleret med ca. 80 mm isolering.

Vinduesbrystningerne i lejlighederne er 1 sten massiv teglsten (24 cm). Det blev oplyst, at vinduesbrystninger er efterisoleret ved indblæsning af granulat, skønnet ca. 50 mm.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne i ejendommen er med lavenergiruder fra 2005.

Vinduer i erhvervslokaler er med 1 lag ruder.

Hoveddøre mod gade skønnes at være af ældre dato - uisolerede og med 1 lag glas.

Bagdørene skønnes at være isoleret og af nyere dato.

Forslag 5: Når 1-lag vinduer i erhverv skal udskiftes grundet alder eller andet, bør der udskiftes til lavenergivinduer.

Forslag 6: Når uisolerede hoveddøre skal udskiftes grundet alder eller andet, bør der udskiftes til isolerede døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvbelægningen i lejlighederne er generelt trægulve samt fliser/beton i badeværelser.

Etageadskillelserne er udført som traditionelt bjælkelag.



Energimærkning nr.: 200044997
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS

Etageadskillelsen mod kælderen er udført som traditionelt bjælkelag, som kun skønnes isoleret med lerindskud.

Forslag 3: Efterisolering af kælderloft med 100 mm isolering opsat nedefra.

- Kælder

Status: Kælderen vurderes til at være uden for den opvarmede del af klimaskærmen. Der er kun enkelte radiatorer (uden varme på, da der var lukket ned på termostaterne).

Ventilation

- Ventilation

Status: Luftsiftet i ejendommen sker gennem lodrette aftrækskanaler og betragtes som naturlig ventilation.
Der er ikke mekanisk ventilation.

Varme

- Køling

Status: Der er ikke etableret mekanisk køling i ejendommen.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Københavns Energi.

Fjernvarmemåler viste ved bygningsgennemgangen:

186,6 MWh

3.757 m³

95,9 °C fjernvarme frem

Den øjeblikkelige fjernvarmeafkøling var 29,9 °C, hvilket er alt for lille afkøling. Der er mistanke om fejlindstillet/defekt automatik eller motorventil, som straks skal udbedres.

Til opvarmning af radiatorerne er der 2 stk. varmevekslere med isoleringskappe:

- Fabr Reflex fra 2004 til opvarmning af radiatorer i lejligheder.

- Fabr. Contherm til opvarmning af radiatorer i fælleslokale og toilet i kælder. Der er normalt lukket ned for veksleren.

Varmevekslere er placeret i varmecentralen i kælderen.

Centralvarmevandet til lejligheder cirkuleres ved hjælp af 1 stk. sparepumpe fabr. Grundfos, UPE 32-80 på 40-250 W.

Centralvarmevandet til fælleslokale i kælder cirkuleres ved hjælp af 1 stk. sparepumpe fabr. Grundfos, UPE 32-60 på 40-100 W.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1. stk. varmtvandsbeholder fra 1997, fabr. Recip på 750



Energimærkning nr.: 200044997
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS

liter.
Varmtvandsbeholder er placeret i kælderen i varmecentralen.

Temperaturen på det varme brugsvand blev aflæst til 75 °C, hvilket er alt for højt. 55 °C er tilstrækkeligt. Der er mistanke om defekt temperatortventil, som straks skal udbedres.

Det varme brugsvand cirkuleres rundt i ejendommen ved hjælp af 1 stk. cirkulationspumpe fab. Grundfos UPS 25-60 med 3 trin: 40/65/100 W.

Anlægget for varmt brugsvand er nedre fordelt med hovedledninger i kælder og stigstrenge i lejligheder. Anlægget er indreguleret med termostatiske reguleringsventiler på stigstrenge i kælder.

Varmtvandsrør er uisolerede i lejligheder men isolerede i kælder. Acceptabel rørisolering.

Forslag 4: Når cirkulationspumpe for varmt brugsvand skal udskiftes grundet alder eller andet, bør der udskiftes til sparepumpe.

• Fordelingssystem

Status: Centralvarmeanlægget er nedre fordelt med hovedledninger i kælder og stigstrenge i lejligheder.

Centralvarmeanlæggets stigstrenge i kælder er forsynet med statiske reguleringsventiler.

Varmerør er uisolerede i lejligheder men isolerede i kælder. Acceptabel rørisolering bortset fra ca. 20 m uisolerede varmerør i varmecentral til forsyning af fælleslokale.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør i varmecentral. Det er forudsat i besparelsen er rørene er i drift hele varmesæsonen, hvilket måske ikke er tilfældet for disse rør til fælleslokale i kælder.

• Armaturer

Status: Individuelt i boliger.
Det anbefales at det sikres, at vandarmaturer er forsynet med luftblandeperlatorer.

Ved udskiftning anbefales vandbesparende modeller.

• Automatik

Status: Fjernvarmeveksler styres af Danfoss automatik med udekompensering.

Radiatorer er forsynet med termostater.

EI

• Belysning

Status: Trappebelysning er styret af trappeautomater.

Belysning i kælder er generelt styret af bevægelsesfølere.



Energimærkning nr.: 200044997
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS



Vand

- Vand

Status: Det skønnes at der generelt er 2-skyls toiletter. Der blev ikke registreret 1-skyls toiletter.

Eventuelle 1-skyls toiletter anbefales udskiftet til 2-skyls toiletter. Tilbagebetalingstid er normalt 5 – 10 år afhængig af hyppighed af brug af toilet.

Bygningens samlede vandforbrug er oplyst til ca. 1,03 m³/m².
Da landsgennemsnittet for etageboliger er 0,84 m³/m², betyder det at bygningernes vandforbrug ligger over landsgennemsnittet.

Det skønnes at vandforbruget til det varme brugsvand svarer til ca. 250 liter/m²/år.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme i ejendommen.

Videncenter for energibesparelser i bygninger anbefaler ikke at etablere solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder bl.a. fordi det typisk giver en dårligere afkøling af fjernvarmevandet.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller i ejendommen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1898
- År for væsentlig renovering: 1997
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1616 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 289 m²
- Opvarmet areal: 1905 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig



Energimærkning nr.: 200044997
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 06-01-2011 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 646.65 kr./MWh
Fast afgift på varme: 36172 kr./år
El: 1.9 kr./kWh
Vand: 46 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Den samlede varmeregning fra Københavns Energi fordeles mellem beboerne.

Varmefordelingsregnskabet udarbejdes af firmaet Ista (anlægsnr. 708168).

Fordelingen af varmeudgifterne sker som:

- Fast andel (ca. 22 % af udgiften) fordeles efter varmfordelingstal.
- Fast andel, varmt vand (ca. 8 % af udgiften) fordeles efter værelsehaneandele.
- Variabel udgift, rumopvarmning (ca. 55 % af udgiften) fordeles i h.t. registreringer på radiatormålere.
- Variabel udgift, varmt vand (ca. 15 % af udgiften) fordeles efter kubikmeter i h.t. registreringer på vandmålere.

De enkeltes 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.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Type 1: 91 m ²	91	6937 kr.
Type 2: 92 m ²	92	7013 kr.
Type 3: 107 m ²	107	8157 kr.



Energimærkning nr.: 200044997
Gyldigt 5 år fra: 31-01-2011
Energikonsulent: Christian Strarup Firma: TopDahl ApS

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Christian Strarup	Firma:	TopDahl ApS
Adresse:	Lerhøj 2880 Bagsværd	Telefon:	33 313 313
E-mail:	chs@topdahl.dk	Dato for bygningsgennemgang:	26-01-2011

Energikonsulent nr.: 251140

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