Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nordre Frihavnsgade 98
Postnr./by:	2100 København Ø
BBR-nr.:	101-397858
Energimærkning nr.:	200047883
Gyldigt 10 år fra:	10-04-2011
Energikonsulent:	Jakob Madsen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: JDM Rådgivende Ingeniør 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 66429 kr./år
- Forbrug: 84 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/03/10 - 01/03/11

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Reduktion af varmtvandsforbrug samt udskiftning af cirkulationspumpe i varmtvandsanlægget	2.2 MWh Fjernvarme , 491 kWh el , 43 m³ varmt vand	4380 kr.	5000 kr.	1.1 år
2	Reduktion af koldtvandsforbrug	42 m³ vand	1932 kr.	5000 kr.	2.6 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft	4.7 MWh Fjernvarme	3060 kr.	21000 kr.	6.9 år
4	Udskiftning af hovedpumpe i varmeanlægget	407 kWh el	810 kr.	8000 kr.	9.9 år
5	Udvendig efterisolering af ydervægge	24 MWh Fjernvarme , 55 kWh el	15880 kr.	666600 kr.	42 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

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200047883
Gyldigt 10 år fra: 10-04-2011
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

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

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

- Samlet besparelse på varme: 20000 kr./år
- Samlet besparelse på el: 1800 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 3900 kr./år
- Besparelser i alt: 25700 kr./år
- Investeringsbehov: 705600 kr.

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 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.
6 Efterisolering af skråvægge i forbindelse med en	1.1 MWh Fjernvarme	720 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200047883
Gyldigt 10 år fra: 10-04-2011
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

	tagrenovering		
7	Udskiftning af eksisterende termoruder i vinduer til nye lavenergiruder	10 MWh Fjernvarme	6540 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en beboelsesejendom på 5 etager samt udnyttet tagetage. Der er et uopvarmet pulterrumsloft. Der er fuld kælder under ejendommen som er let opvarmet for at fjerne fugt. Kælderen er dog betragtet som uopvarmet. Portgennemgang er med tætte og isolerede døre og er betragtet som opvarmet. Hoved- og bagtrappe er indeliggende og er betragtet som opvarmede.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 95 MWh pr. år og ligger 13% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 84 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse på det faktiske varmeforbrug.

Af rapporten fremgår det, at hanebåndsloftet bør efterisoleres. Der kan opnås besparelser ved udskiftning af pumper samt reduktion af vandforbruget. Dernæst er der en række større projekter der kan igangsættes ifm. en hovedrenovering af ejendommen.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable.

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Der føres ikke driftsjournal over varmeanlægget. Det anbefales at downloade en driftsjournal på www.jdm-ing.dk/pages/download. Med driftsjournaler følges anlæggets drift måned for måned og evt. udsving vil opdages lettere og unødvendige varmeudgifter kan undgås. Driftsjournaler vil blive gennemgået af energikonsulenten ved den 5 årige bygningsgennemgang, med henblik på at bidrage til en optimal drift af varmeanlægget. På større ejendomme, over 1.000 m², er det et krav, at der føres driftsjournal over varmeanlægget, jf. Bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011 om energimærkning af bygninger.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.
Energimærkningen er udført i programmet EK-pro, version 4.
Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Ejeroplysningsskema
- Årsopgørelse for el, vand og varme
- Varmefordelingsregnskab
- Bygningstegninger med planer

Det opvarmede areal er opmålt til 852 m² hvorimod arealet til beboelse i BBR-meddelelsen er angivet til 832 m². Forskellen skyldes, at portgennemgangen er talt med i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200047883
Gyldigt 10 år fra: 10-04-2011
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er udført med saddeltag og hanebåndsspær. Hanebåndsdæk mod uopvarmet loftsrum er træbjælkelag som vurderes at være uisoleret.

Skråvægge er inspiceret fra loft og isoleret med ca. 100 mm mellem spær. Via skunke vurderes isolering at være ført til tagfod. Nogle skunke er desuden isolerede.

Kviste er nyere og vurderes at være med 200 mm isolering i kvisttage og 150 mm i kvistflunke.

Forslag 3: Etageadskillelse mod uopvarmet pulterrumsloft efterisoleres ved indblæsning af isoleringsgranulat i adskillelsens hulrum. Det vurderes, at der er plads til ca. 100 mm granulat.

En efterisolering foretages alene fra pulterrumsloftet og kræver derfor ikke adgang til underliggende lejligheder.

Forslag 6: Ifm. en tagrenovering hæves tage/skråvægge så der kan efterisoleres med yderligere 250 mm til samlet ca. 350 mm.

Ved at efterisolerer som angivet, vil isoleringskrav i nugældende bygningsreglement, BR10, være opfyldt.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er murede og massive og i varierende tykkelse fra ca. 36-60 cm. Ydervægge er som gennemsnit regnet som 48 cm tykke.

Brystninge under vinduer er med reduceret tykkelse, ca. 24 cm og med et hulrum og en træbeklædning indvendig. Hulrum i brystninge vurderes at være isolerede med antageligt med 100 mm.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af facader mod vej og mod baggård med f.eks. 150-200 mm isolering som fastgøres på ydervægge og efterfølgende pudses. Bedst vil det være, hvis vinduer samtidig flyttes med ud i den nye facade, så kuldebroen omkring vinduer brydes og der sikres et bedre solindfald.

En udvendig facadeisolering giver bygningen et andet arkitektonisk udtryk.

En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer.

Der er ikke taget stilling til om hvorvidt byggelinjen mod vejen overskrides eller om der gælder andre restriktioner for ejendommen som kan forhindre en udvendig facadeisolering.

Det fremgår af besparelsesforslaget at en udvendig facadeisolering er relativ dyr, idet der blandt andet er store udgifter til stillads m.m. Skal facader på et tidspunkt pudses op og vinduer skiftes, skal det kraftigt overvejes samtidig at foretage en udvendig facadeisolering, idet merprisen for opsætning af facadebatts da kun vil udgøre en mindre del af den samlede entreprise. I den nævnte situation vil merudgiften til opsætning af facadebatts være tjent hjem på omkring 10-15 år hvilket gør det til en god forretning.

Energimærkning nr.: 200047883
Gyldigt 10 år fra: 10-04-2011
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er generelt 1-, 2- og 3 fags danebrogsvinduer med termoruder. Vinduer er fra 1994 og er i god stand og tætningslister og kalfatringsfuger er fine.

Der er enkelte ovenlys i skråvægge.

Hovedtrappedør er en ældre utæt og uisoleret trædør.

Døre i portgennemgang er nyere isolerede døre.

Forslag 7: Eksisterende vinduer med termoruder udskiftes til nye med moderne lavenergiruder med en U-værdi på højst 1,1 W/Km² og med en "varm" kant. Udover et reduceret varmeforbrug, vil der ved ophold omkring vinduer i kolde perioder, opleves en forbedret komfort pga. af et mindre kuldenedfald.

Hovedtrappedør mod det fri udskiftes til en ny isoleret dør eller en dør med lavenergiruder. Bevares den eksisterende dør, bør der monteres tætningslister så der opnås en forbedret tæthed.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen over uopvarmet kælder er et træ på bjælker og med lerindskud. Dækket er isoleret på undersiden med ca. 75 mm.

- Kælder

Status: Kælderydervægge mod jord er ca. 60 cm. beton. Vægge er uisolerede.

Kældergulve er beton, antageligt direkte på jord.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er alene naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre samt via aftrækskanaler. Der er regnet med et naturligt luftskifte på 0,3 l/sm².

Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmeforsyning er fjernvarme via en Gemina Termix fjernvarmeunit.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktion sker i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på 570 l. Beholder er en Reci fra 1995 som er isoleret med ca. 100 mm.

Ledningsanlægget i kælderen er isoleret med ca. 20 mm. Stigstrenge i lejligheder er ført skjult i rørkasser men vurderes at være isoleret med ca. 20 mm.

Energimærkning nr.: 200047883
Gyldigt 10 år fra: 10-04-2011
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Der er individuelle varmtvandsmålere.

Cirkulationspumpe er en Smedegaard Vario 25 på 65W. Pumpe er uisoleret mod varmetab.

Idet der generelt ikke benyttes armaturer med lavt vandforbrug eller vandsparefunktion, er der regnet med et årligt varmtvandsforbrug på 250 l/m².

Forslag 1: Cirkulationspumpe udskiftes til en model med et lavt energiforbrug, som f.eks. Grundfos Alpha2 25-40N. Pumpe skal være med isoleringskappe mod unødigt varmetab.

Alle armaturer udstyres med vandspareperlatorer og brusehoveder udskiftes til typer med et lavt vandforbrug, som nævnt under afsnittet "Vand". Herved kan varmtvandsforbruget skønsmæssigt reduceres til 200 l/m² pr. år og energiforbruget til produktion af varmt vand reduceres. Udgiften til vandspareperlatorer m.m. er alene medtaget under afsnittet "Vand".

- Fordelingssystem

Status: Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret under vinduer i ydervægge.

Varmefordelingsanlægget er 2-strenget med nedre fordeling. Hoved- og fordelingsledninger i kælder er isolerede med ca. 20-30 mm.

Der føres ikke driftsjournal over varmeanlægget. Uden en driftsjournal, er det vanskeligt at vurderer varmeanlæggets driftsmæssige tilstand. Ved gennemgangen kunne imidlertid konstateres en god afkøling af fjernvarmevandet.

Anlægget antages at være lagt ud for et dimensionerende temperatursæt på 70/40°C ved en udetemperatur på -12°C.

Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos UPE 25-80. Pumpe er uden isoleringskappe mod varmetab. Det vurderes, at pumpen er stillet til maks drift, hvilket medfører et stort el-forbrug.

- Armaturer

Status: Det årlige vandforbrug er ca. 500 m³.

Der benyttes generelt ikke armaturer med lavt vandforbrug eller vandsparefunktion.

Alle WC´er er med 2 skyl.

- Automatik

Status: Der er en Danfoss klimastat for udekompensering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget samt med automatisk sommerstop.

Der er termostatventiler på alle radiatorer. Ventiler er med forindstilling.

- Pumper varme

Forslag 4: Hovedpumpe udskiftes til en mindre selvregulerende lavenergipumpe som f.eks. Grundfos

Energimærkning nr.: 200047883

Gyldigt 10 år fra: 10-04-2011

Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Magna 25-60, med et mindre el-forbrug. Pumpe skal være med isoleringskappe.

El

- Belysning

Status: Belysning på hoved- og bagtrapper er armaturer med compactlysrør, som aktiveres via bevægelsessensorer.

Vand

- Vand

Forslag 2: Der monteres vandspareperlatorer på alle armaturer og brusehoveder udskiftes til typer med lavt vandforbrug. Herved forventes skønsmæssigt en besparelse på det kolde vand på ca. 40 m³ pr. år. Der forventes ligeledes en besparelse på det varme vand, se besparelsesforslag under "Varmt vand". Udgiften til vandspareperlatorer m.m. er alene medtaget i nærværende besparelsesforslag.

Besparelsen kan dog svinge meget som en følge af brugeradfærd m.m..

Det kan desuden anbefales, også at etablere bi-målere på det kolde vand og udføre et vandfordelingsregnskab, hvilket normalvis vil motivere den enkelte beboer til at spare på vandet. Udgift til opsætning af bi-målere er ikke medtaget i besparelsesforslaget.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på ejendommen.

Pga. af den billige fjernvarme, er det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Der kan imidlertid være andre grunde til at vælge et solvarmeanlæg, f.eks. ønsket om et grønt image. I den forbindelse vil det være smartest at etablere et solvarmeanlæg, hvis taget alligevel skal skiftes eller hvis der skal skiftes varmtvandsbeholder i varmecentralen, idet der da skal vælges en beholder med en ekstra solvarmespiral.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg i ejendommen.

Pga. af den billige fjernvarme, er det ikke rentabelt at etablere varmepumpeanlæg. Der foregår imidlertid megen udvikling med varmepumper. Derfor kan der opstå nye situationer eller løsninger hvor varmepumper kan være interessante.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1902
- År for væsentlig renovering:

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200047883
Gyldigt 10 år fra: 10-04-2011
Energikonsulent: Jakob Madsen Firma: JDM Rådgivende Ingeniør ApS

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 832 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 852 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Opmålte værdier stemmer rimeligt overens med arealer angivet i BBR-meddelelsen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	646.65 kr./MWh
Fast afgift på varme:	17695 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	46 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Der foretages varmefordelingsregnskab på baggrund af kvadratmeterfordeling.

Der foretages ikke bi-måling af det kolde og det varme vand i de enkelte lejligheder.

I varmeudgiften, angivet på forsiden, er indregnet en bonus (fratrukket varmeudgiften) på kr. 5.590,- som en følge af en god afkøling af fjernvarmevandet.

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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejligheder på 70 m² iht. BBR	70	5457 kr.
Lejligheder på 77 m² iht. BBR	77	6003 kr.
Lejligheder på 117 m² iht. BBR	117	9122 kr.
Lejligheder på 127 m² iht. BBR	127	9901 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200047883		
Gyldigt 10 år fra:	10-04-2011		
Energikonsulent:	Jakob Madsen	Firma:	JDM Rådgivende Ingeniør 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 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 energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jakob Madsen	Firma:	JDM Rådgivende Ingeniør ApS
Adresse:	Drejøgade 37, 3. th. 2100 København Ø	Telefon:	88 30 72 20
E-mail:	jdm@jdm-ing.dk	Dato for bygningsgennemgang:	07-04-2011

Energikonsulent nr.: 103407

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

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200047883		
Gyldigt 10 år fra:	10-04-2011		
Energikonsulent:	Jakob Madsen	Firma:	JDM Rådgivende Ingeniør ApS

energikonsulenten.