Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nordre Frihavnsgade 93
Postnr./by: 2100 København Ø
BBR-nr.: 101-397661-001
Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

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:** 64.833 kr./år
- **Forbrug:** 72,72 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 02-01-2011 - 01-01-2012

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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,26 MWh fjernvarme	200 kr.	700 kr.	3,7 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	388 kWh el	800 kr.	7.000 kr.	9,0 år
3	Montering af forsatsrude på vinduer i trappeopgange	4 kWh el 3,14 MWh fjernvarme	2.100 kr.	37.500 kr.	18,4 år
4	Efterisolering af massive ydervægge	80 kWh el 26,18 MWh fjernvarme	17.100 kr.	644.600 kr.	37,7 år

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.

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

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**	19.067	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	868	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	19.935	kr./år
• **Investeringsbehov**	689.705	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 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:

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	1,70 MWh fjernvarme	1.100 kr.
6	Udskiftning af yderdøre	1 kWh el 1,25 MWh fjernvarme	900 kr.
7	Isolering af gulv mod uopvarmet kælder.	2 kWh el 0,81 MWh fjernvarme	600 kr.
8	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, der er beliggende Nordre Frihavnsgade 93, 2100 København Ø, er en etageejendom opført i 1903.

Ejendommen består udelukkende af boligareal og energimærkes derfor efter retningslinierne for flerfamilieshuse. Retningslinierne i håndbog for Energikonsulenter 2008 af 01.10.2009 er anvendt.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen, de fremskaffede tegninger, samt byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse.

De fremskaffede tegninger er:
- "Etageplan, 1.-4." tegn. nr. 1.02, mærket 20.06.2009
- "Fremtidige forhold - 5. sals plan" tegn. nr. 2.03, mærket 01-09-2009
- "Fremtidige forhold - Gade facade" tegn. nr. 2.09, mærket 25-01-2010
- "Fremtidige forhold - Gård facade" tegn. nr. 2.10, mærket 25-01-2010
- "Spidsloft" tegn. nr. 12, mærket 10-10-2009
- "Principsnit" tegn. nr. 13, ingen dato
- "Principsnit i tagterrasse" tegn. nr. 20, mærket 13-11-2009
- "Principsnit i tagterrasse" tegn. nr. 21, mærket 13-11-2009

Der er ikke foretaget destruktive indgreb i bygningens klimaskærm.

Ejendommen er gennemgået sammen med Nicolai Halse. Der var adgang til en repræsentativ lejlighed, taglejlighed, kælder og trappeopgange.

Isoleringsmængder i utilgængelige konstruktioner er skønnet ud fra tegningsmaterialet samt byggeteknisk erfaring.

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Ejendommen er forudsat fuldt anvendt og opvarmet til 20 °C.
Kælderen regnes uopvarmet.

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse. Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente 1 eller flere tilbud.

Oplyst forbrug er givet via årsopgørelse fra Københavns Energi. Det oplyste forbrug er blevet klimakorrigeret til at svare til et gennemsnitligt år. Det klimakorrigerede oplyste forbrug ligger et godt stykke under gennemsnittet for etageboliger.

Københavns Energi havde i afregningsperioden 02-01-201 - 01-01-2012 1krav til afkøling af fjernvarmevand på 34 °C, men tillader en afvigelse på +/- 5 °C. Ved afkøling på mindre end 29 °C pålægges en strafafgift, ved afkøling større end 39 °C udbetales en bonus. Ejendommen havde i perioden en afkøling på 32,89 °C og opnår dermed hverken bonus eller strafafgift.

Det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes forskelle i individuelle brugsvaner eller der kan være forskel på de skønnede og de faktiske isoleringsmængder i utilgængelige bygningsdele. Det oplyste forbrug vurderes dog også at være meget lavt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Ejendommen har fået nyt tag i 2011.

Skråvægge i tagetagen er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 250 mm mineraluld. Der er loft til kip.

Loft mod tagterrasser er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 200 mm mineraluld.

Tag i kviste skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

Kvistflunke er udført i glas (Energiruder)

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er opført som massive teglvægge. Den gennemsnitlige tykkelse skønnes at være 2 sten.

Brystninger under vinduer er massiv teglvæg, 1 stens tykkelse, og er indvendigt isoleret med indblæst granulat bag plade. (Oplyst)

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Ydervæg mod portgennemgangen er udvendigt isoleret med 100 mm mineraluld (oplyst) og afsluttet med pladebeklædning.

Forslag 4: Det anbefales at montere indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer mod gaden er hhv. 2-fags dannebrogsvinduer og 3-fags Frederiksbergvinduer.

Gående fag er monteret med 1 lag glas samt indvendig forsats med 2 lags termorude.
Faste fag i frederiksbergvinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Mod gården er vinduer monteret med 2 lags termoruder.

Vinduer i trappeopgange er monteret med 1 lag glas

Hoveddøren samt overvindue er med 1 lag glas.

Bagdør er med 1 lag glas og uisolerede fyldninger.

Kviste og tagvinduer i tagetagen er fra 2011 og med energiruder. Kvistflunke er ligeledes med energiruder.

Forslag 3: Det anbefales at montere forsatsruder på vinduer med 1 lag glas i trappeopgange. Forsatsruder monteres med energiruder med varm kant.

Forslag 6: I en renoveringssituation anbefales det at udskifte hoved- og bagdøren til nye yderdøre med isolerede fyldninger og med energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som bjælkelag med lerindskud. Etageadskillelsen er isoleret med indblæst granulat i bjælkelaget. (Oplyst)

Etageadskillelse over portgennemgangen er isoleret med 100 mm mineraluld på undersiden (oplyst) og afsluttet med pladebeklædning.

Yderligere isolering vil kræve at vinduer over indgangsdøre blændes. Der stilles derfor ikke forslag for dette.

Forslag 7: I en renoveringssituation kan det anbefales at isolere etageadskillelsen mod uopvarmet kælder på undersiden med 100 mm mineraluld afsluttet med godkendt beklædning.

Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør).

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

- **Kælder**

Status: Ejendommen har fuld kælder. Kælderen regnes som uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Bygningen regnes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre synes rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af fabrikat CTC Värmeväxlare, fra 1981.

Varmecentralen er placeret i uopvarmet kælder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 800 l varmtvandsbeholder af fabrikat E. Polander fra 1982. Varmtvandsbeholderen er isoleret med ca. 70 mm mineraluld.

Det anbefales at isolere mandedækslet på varmtvandsbeholderen med en aftagelig isoleringskappe. Investeringen anslåes til 2500kr og der vurderes at det vil give en årlig besparelse på ca. 500kr.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som 1 1/4" stålrør med 10 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen regnes gennemsnitligt som 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: I en renoveringssituation anbefales det at efterisolere brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør i kælderen regnes gennemsnitligt som 1 1/2" stålrør med 20 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en maksimal effekt på 160 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 50-30.

Forslag 2: Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget. Pumpe bør forsynes med isoleringskappe

Forslag 5: I en renoveringssituation anbefales det at efterisolere varmefordelingsrør i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik for central styring af fabrikat Clorius, type KC 2002.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke installeret solceller på ejendommen. Med de nuværende anskaffelses og etableringsomkostninger for solceller vurderes det ikke rentabelt at montere solcelleanlæg på ejendommen. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpeanlæg i ejendommen. Da man benytter fjernvarme som er en billig varmekilde, vurderes det ikke rentabelt at montere et anlæg på ejendommen Der er derfor ikke medtaget noget forslag.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg på ejendommen. Da man benytter fjernvarme som er en billig varmekilde, vurderes det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.

Med stigende energipriser kan det dog i fremtiden vise sig relevant at undersøge mulighederne for at etablere solceller, solvarme eller varmepumpe på ejendommen.

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangene består af armaturer med almindelige sparepærer. Lyset styres med trappeautomat.

Ved anvendelse af sparepærer i trappeopgange anbefales det at vælge energisparepærer beregnet specielt til dette formål. Denne type pærer er dyrere, men giver fuld lysstyrke hurtigere end traditionelle sparepærer, og bevarer deres lange levetid på trods af regelmæssig tænd og sluk.

Alternativt kan anvendes LED pærer, som dog er dyrere i indkøb men har lavere forbrug og længere levetid.

Vand

- **Toiletter**

Status: Badeværelser i ejendommen er renoveret individuelt. Der forefindes både toiletter med 1 skyl og med 2 skyl.

Det anbefales at toiletter med 1 skyl udskiftes til nye vandbesparende toiletter med 2 skyl, hhv. 2 og 4 liter.

Ved udskiftning skal det sikres at kloak kan renskylles med reduceret vandmængde.

- **Armaturer**

Status: Armaturer skønnes at være med middel vandforbrug.

Ved løbende udskiftning af armaturer, anbefales det at skifte til vandbesparende modeller med keramisk tætning.

Der anbefales generelt en periodevis kontrol af vandmåleren, for at hindre unødvendigt spild fra f.eks. dryppende vandhaner, løbende cisterner, utætte rør m.m.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1903
- **År for væsentlig renovering:** 2011
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 896 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 896 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	20.496,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stuen, TV	49	3.600 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stuen - 4. sal, TH	82	6.000 kr.
1. - 4. sal, TV	76	5.500 kr.
5. sal, TV	63	4.600 kr.
5. sal, TH	70	5.100 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

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.

ENERGI STYRELSEN

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

Energimærkning nr.: 200058199
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2012
Energikonsulent: Thomas Friis
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Thomas Friis	**Firma:**	RIOS A/S
Adresse:	Lipkesgade 23 2100 København Ø	**Telefon:**	35387988
E-mail:	thomas@rios.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-03-2012

Energikonsulent nr.: 251496

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