# Energimærkning

## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Østerbrogade 111
**Postnr./by:** 2100 København Ø
**BBR-nr.:** 101-667650-001
**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**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:** 357.410 kr./år
- **Forbrug:** 402,82 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 02-08-2010 - 01-08-2011

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 | Udvendig efterisolering af fladt tag | 73,21 MWh fjernvarme | 47.400 kr. | 920.400 kr. | 19,4 år |
| 2 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder | 11,62 MWh fjernvarme | 7.600 kr. | 251.200 kr. | 33,4 år |
| 3 | Isolering af etageadskillelse mod det fri | 14,66 MWh fjernvarme | 9.500 kr. | 362.400 kr. | 38,2 år |
| 4 | Udskiftning af vinduespartier med 1 lag glas i stueetagen | 78,06 MWh fjernvarme | 50.600 kr. | 966.700 kr. | 19,1 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.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**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** | 112.979 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 112.979 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 2.500.700 | 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.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**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 brugsvandsrør og cirkulationsledning | 3,11 MWh fjernvarme | 2.100 kr. |
| 6 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder | 58,19 MWh fjernvarme | 37.700 kr. |
| 7 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 2,38 MWh fjernvarme | 1.600 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen der er beliggende Østerbrogade 111 m.fl., 2100 københavn Ø, består af 4 bygninger der energimærkes hver for sig.

Dette energimærke omfatter bygning 1 i BBR-meddelelsen, beliggende Østerbrogade 111 m.fl..

Bygningen består af 5 etager med 3061 m² boligareal og 314 m² erhvervsareal. Da erhvervsarealet udgør mindre end 30% af det samlede areal og mindre end 1000 m², energimærkes hele bygningen 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:
- "Matr. nr. 5094" (Situationsplan), mærket 25-03-1960.
- "Kælderplan" Tegn. nr. 61, mærket 21-03-1996
- "OMbygning af butik, Facader" mærket 12-08-1976
- "Vestblok, Varme-, vand-, sanitet og ventilation, 1.-5. sals plan" tegn. nr. 67, mærket 04-07-1957.
- "Østblok, Afløbsplan 1.sal" tegn. nr. 53, mærket 04-07-1957
- "Etageplaner" tegn. nr. GL-01, mærket 17-08-1993
- "Etageplane" tegn. nr. H 3, mærket 29-04-2009
- "Udvendig beklædning og isolering på vesthus. Facader og gavle" tegn. nr. 101, mærket 03-03-1988
- "Facade mod Østerbrogade, vestblok" tegn. nr. (99)3. 013, mærket 16-04-2009
- "Facade mod Langesund, vestblok" tegn. nr. (99)3. 014, mærket 16-04-2009

Der er ikke foretaget destruktive indgreb i bygningens klimaskærm.

Bygningen er gennemgået sammen med vicevært Henrik Sørensen. Der var adgang til kælder, og enkelte erhvervslokaler i stueetagen. Derudover er bygningen besigtiget udefra.

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**Energikonsulent:** Thomas Friis
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Bygningen 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.

Der er modtaget et oplyst forbrug for hele ejendommen. Dette er i beregningen fordelt på de fire bygninger ud fra opvarmet etageareal. Bygning 3 og 4 er dog betydeligt ringere isoleret end bygning 1 og 2, hvorfor det oplyste forbrug ikke vurderes at være 100 % retvisende for de enkelte bygninger.

Det samlede beregnede forbrug for de 4 bygninger stemmer godt overens med det samlede oplyste forbrug.

Det beregnede forbrug for denne bygning er stemmer godt overens med erfaringstal for lignende bygninger.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Fladt tag over lejligheder skønnes udført som build-up tag med betonelementer og påbrændt tagpap. Taget skønnes ringe isoleret.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere det eksisterende flade tag udvendigt med 300 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge skønnes at være opført i betonelementer og er ifølge viceværten efterisoleret udvendigt omkring 1995. Der skønnes at være efterisoleret med 100 mm mineraluld og afsluttet med pladebeklædning.

I erhvervslejemål i stueetagen er ydervægge primært udført som etagehøje vinduespartier. Enkelte steder dog udført som let ydervægskonstruktion. Der skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og altandøre til lejligheder er ifølge viceværten udskiftet til 2 lags termoruder samtidig med isolering af ydervæggene.

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**Energikonsulent:** Thomas Friis
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Vinduespartier til erhvervslejemål i stueetagen er monteret med 1 lag glas.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte vinduespartier med 1 lag glas i stueetagen til nye vinduespartier monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Overslagsprisen tager udgangspunkt i anvendelsen af standard energiruder. Det kan dog være nødvendigt at anvende sikkerhedsglas hvilket vil forøge omkostningerne.

Forslag 6: I en renoveringssituation anbefales det at udskifte 2 lags termoruder i vinduer til lejligheder til 2 lags energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse i stueetagen mod uopvarmet kælder skønnes udført af massive betonelementer og skønnes uisoleret.

Etageadskillelse på 1. sal mod det fri skønnes at være udført med betonelementer og skønnes isoleret med ca. 75 mm mineraluld over nedhængt loft.

Forslag 2: Det anbefales at montere nedhængt loft i kælderen under erhvervslokaler i stueetagen med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og 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). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Forslag 3: Det anbefales at isolere etageadskillelse mod det fri med 250 mm mineraluld over nedhængt loft på underside af betondæk. Isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplugs.

Eksisterende pladebeklædning skal nedtages og udskiftes hvis nødvendigt. Udskiftning er ikke medregnet i forslaget.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder under bygningen. Kælderen regnes som uopvarmet.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer samt mekanisk udsugning fra køkkener og badeværelser i boliger som kører konstant.

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**Energikonsulent:** Thomas Friis
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Det anbefales at få undersøgt muligheden for montering af energibesparende ventilatorer.

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

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Varmecentralen befinder sig i kælderen under bygning 3, og regnes derfor ikke med i dette energimærke.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 x 4000 l varmtvandsbeholdere fra 1959, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderne er placeret i varmecentral under bygning 3.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning regnes gennemsnitligt for hele ejendommen som 2" stålrør isoleret med 30 mm mineraluld.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en effekt på 352 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård, type EV 5-125-4V.

Pumpens forbrug regnes med i energimærket for bygning 3.

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

Forslaget forudsætter at der er tilstrækkelig plads om rørene til yderligere isolering.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrør regnes gennemsnitligt for hele ejendommen som 2" stålrør isoleret med 30 mm mineraluld.

På varmefordelingsanlægget er monteret 2 automatisk modulerende pumper med en effekt på 1550 W hver. Pumperne er af fabrikat Wilo, type Stratos 100/1-12.

Pumpernes forbrug regnes procentvist fordelt ud på de fire bygninger i forhold til bygningernes opvarmede areal.

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**Energikonsulent:** Thomas Friis
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Forslag 7: I en renoveringssituation anbefales det at efterisolere varmefordelingsrør i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslaget forudsætter at der er tilstrækkelig plads om rørene til yderligere isolering.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik for central styring af fabrikat Recitherm.

Der skønnes at være monteret termostatiske reguleringsventiler på alle 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.

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

- **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.

## El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen skønnes at bestå af armaturer med energisparepærer styret med trappeautomat.

Ved udskiftning 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.

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**Energikonsulent:** Thomas Friis
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

Belysning i erhvervslokalerne er individuel og varierer i type og el-forbrug. Beregningen tager udgangspunkt i en gennemsnitlig installeret effekt til belysning på 10 W/m² for erhvervslokalerne.

- **Andre elinstallationer**

Status: Energiforbrug til drift af elevatorer er ikke medregnet i energimærket.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Besigtigede toiletter var med 2 skyl.

Såfremt der findes ældre toiletter med 1 skyl og højt vandforbrug i ejendommen anbefales det at disse efter behov udskiftes til en vandbesparende type med 2 skyl og lavt vandforbrug. Ved udskiftning skal det sikres at kloak og afløb kan renskylles med reduceret skyllemængde.

- **Armaturer**

Status: Ejendommens 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 unødvendig spild fra f.eks. dryppende vandhaner, løbende cisterner, utætte rør m.m.

# Energimærkning

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**Energikonsulent:** Thomas Friis
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 3061 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 314 m²
- **Opvarmet areal:** 3375 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Arealet er opgjort ud fra det fremskaffede tegningsmateriale.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 647,00 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 105.290,00 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.

# Energimærkning

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**Energikonsulent:** Thomas Friis
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** RIOS A/S

| Type | Areal i m² | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|---|---|---|
| Erhverv 49 m² | 49 | 5.200 kr. |
| Erhverv 52 m² | 52 | 5.600 kr. |
| Erhverv 57 m² | 57 | 6.100 kr. |
| Erhverv 104 m² | 104 | 11.100 kr. |
| Bolig 25 m² | 25 | 2.700 kr. |
| Bolig 32/33 m² | 32,5 | 3.500 kr. |
| Bolig 43/44 m² | 43,5 | 4.700 kr. |
| Bolig 50/51 m² | 50,5 | 5.400 kr. |
| Bolig 62 m² | 62 | 6.600 kr. |

**Energimærkning nr.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**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.:** 200053085
**Gyldigt 10 år fra:** 20-09-2011
**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<br>2100 København Ø | **Telefon:** | 35387988 |
| **E-mail:** | thomas@rios.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 23-08-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251496

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