



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	H.C. Ørsteds Vej 73	
Postnr./by:	1879 Frederiksberg C	
BBR-nr.:	147-133316-001	
Energimærkning nr.:	200023556	
Gyldigt 5 år fra:	06-11-2009	
Energikonsulent:	Søren Christensen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: A/S Ishøj & Madsen

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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:** 73.290 kr./år
- **Forbrug:** 121,69 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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

Besparesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af glødepærer til energipærer	6.911 kWh el	14.600 kr.	2.800 kr.	0,2 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeanlæg	4.152 kWh el	8.800 kr.	12.500 kr.	1,4 år
3 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet loftrum	130 kWh el 15,46 MWh fjernvarme	6.900 kr.	77.000 kr.	11,2 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	99 kWh el 11,81 MWh fjernvarme	5.300 kr.	112.000 kr.	21,3 år
5 Efterisolering af varmerør og isolering af ventiler	3,60 MWh fjernvarme	1.600 kr.	9.200 kr.	6,0 år



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: A/S Ishøy & Madsen

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
6 Isolering af brystninger stuen-3.sal	100 kWh el 11,96 MWh fjernvarme	5.400 kr.	148.600 kr.	27,9 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.

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** 17.916 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 23.381 kr./år
- **Besparelser i alt** 41.297 kr./år
- **Investeringsbehov** 361.983 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: A/S Ishøy & Madsen



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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke er gældende for etageboligbebyggelsen beliggende på H.C. Ørsteds Vej 71-73, som hhv. består af 4 etager + uudnyttet loft og kælder.

Bygningen er opført i 1877 og består af lejligheder på 1.-3.sal og erhverv i stueetagen.

Vinduer i lejligheder, trappeopgange samt vinduer i gårdside i erhverv er dannebrogsvinduer med 2 lags termorude. Vinduer i erhverv mod gade er 1 fags faste vinduer med 2 lags energiglas .

Ydervæggene er mursten. Efterisolering af massive ydervægge og udskiftning af termoruder til energiglas er så bekostelige, at de ikke er rentable, hvorfor de ikke er med i mærket.

Termoruder der punkteres eller går i i stykker skal dog udskiftes til energiglas med varm kant.

Hele kælderen er uopvarmet.

Der er installeret fjernvarme i ejendommen, hvor lejligheder samt erhverv er tilsluttet fælles varmecentral. Da der er ventiler for at spærre anlægget af om sommeren er der regnet med sommerstop.

Efterisolering af varmerør og brugsvandsrør er ikke rentable, hvorfor der ikke er forbedringsforslag i mærket.

Årligt forbrug af varmt brugsvand samt internt varmetilskud fra apparaturer er korrigeret til gennemsnit for boliger og erhverv.

Der er et ældre ventilationsanlæg med køl i kælder samt varmluftstæppe, der oprindeligt forsynede tidligere banklokale i stueetage. Anlæggene har ikke været i brug siden banken blev nedlagt i år 2000.

Ventilationsanlægget er sidst blevet synet i år 2000. EI-kabler til anlægget er skåret.

Til bestemmelse af rørlængder for centralvarme og brugsvand er der anvendt forenklet beregningsmetode for 2 strengs anlæg. Centralvarme er med øvre fordeling.

Der er ikke individuelle vandmålere på koldt- og varmtvand.

At etablere solvarme, varmepumpe og solceller er ikke rentable, hvorfor det ikke er medtaget i mærket.



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: A/S Ishøy & Madsen

Hvis taget udskiftes bør man undersøge om etablering af solvarme er rentabel.

Bygningens opvarmede areal er bestemt som boligareal + erhvervsareal i henhold til BBR, arealerne er kontrolleret ved opmåling på bygningstegninger.

Ved besigtigelsen af ejendommen er erhvervslokalerne i stuen samt lejlighed på nr. 73 3.tv besigtiget. Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Oplyst klimakorrigeret varmekorrigeret forbrug er 121,7 MWh, hvor det beregnede er 209,5 MWh svarende til ca. 42 % afvigelse fra det oplyste forbrug.

Vores vurdering er, at der er en betydelig forskel på det faktiske opvarmede areal og beregningsmæssig areal, som gør at beregningen afviger en del i forhold til det faktiske forbrug.

Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

En anden årsag kan være, at varmekorrigeringen for erhverv i stuen er mindre end det der er beregnet, hvilket kan skyldes belysningen samt brugstiden i erhvervslokalerne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet loftrum ved indblæsning af mineraluldsgranulat, 50mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i H.C. Ørsteds Vej nr. 73 består af 48 cm massiv teglvæg i stuen-1.sal og 36 cm massiv teglvæg på 2.sal.
Ydervægge i H.C. Ørsteds Vej nr. 71 består af 36 cm massiv teglvæg i stuen-2.sal.
Brystninger i H.C. Ørsteds Vej nr. 73 består af 24 cm massiv teglvæg.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ydervægge i gavl i nr. 71 og 73 består af 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 6: Isolering af brystninger stuen-3.sal

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i erhverv mod gade i stuen er monteret med 2 lags energirude.
Vinduer i erhverv mod gård i stuen er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør mod gade i erhverv med ruder er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: A/S Ishøy & Madsen

Yderdøre i hovedtrapper og køkkentrappe i nr. 73 er med ruder. Døre er monteret med 1 lag glas.

Køkkentrappe nr. 71, massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Vinduer i lejligheder og trappeopgange er generelt monteret med 2 lags termorude.

Vinduer mod gade i H.C. Ørsteds Vej nr. 73, 3.sal er oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude med koblet ramme.

Vinduer mod gade i hovedtrappe nr. 73 er oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude med koblet ramme.

Oplukkelige tagvinduer mod gård i taglejligheder er monteret med 2 lags termorude.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er ikke monteret aftræksventil fra 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 fra Frederiksberg Forsyning. Anlægget er forsynet med en isoleret veksler, fabrikat Sondex type S8-ig, årgang 1991. Indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Varmerør i kælder er isolerede med 20 mm.

Der er monteret STAD-ventiler på varmesystemet.

Forslag 5: Efterisolering af varmerør og isolering af ventiler

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 650 l varmtvandsbeholder, fabrikat Ducon RCV Aps, type GE DF. Beholder er fra 1991 og er isoleret med 75 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: A/S Ishøy & Madsen

Rør i kælder er isolerede med 20 mm.

Der er installeret Guldager electrolyse for at beskytte varmtvands produktionen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

I varmecentral er brugsvandsrør og cirkulationsledning udført som stålrør og er isolerede med 30 mm isolering.

I kælder er brugsvandsrør og cirkulationsledning udført som stålrør og er isolerede med 20 mm isolering.

I opvarmede arealer er brugsvandsrør og cirkulationsledning udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

På cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 B 180.

• Fordelingsystem

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 1400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UMC 40-30. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Fjvr.rør til veksler er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isolerede med 40 mm isolering. Loft, H.C. Ørsteds Vej 73, varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isolerede med 10 mm isolering. Loft, H.C. Ørsteds Vej 71, varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isolerede med 30 mm isolering. Gennemsnitlig rørdim i kælder, varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isolerede med 20 mm isolering. Der er uisolerede ventiler i varmecentral, 1 stk. uden- og 2 stk. med flange.

Forslag 2: Udskiftning af pumpe til automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos MAGNA 40-120F.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring efter udetemperatur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i hovedtrapper- og køkkentræppeopgange består af armaturer med almindelige glødelamper. H.C. Ørsteds Vej 71, belysningen i cykelkælder består i alt af 2 stk. 1-rørs armaturer med



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: A/S Ishøy & Madsen

konventionelle forkoblinger, 36W. Tænding ved alm. afbryder.
Belysningen i varmecentral består i alt af 5 stk. armaturer med almindelige glødelamper, 60W.
Tænding ved alm. afbryder.

Forslag 1: Udskiftning af glødepærer til energipærer

- **Andre elinstallationer**

Status: Belysningen i gården består i alt af 6 stk. armaturer med lavenergipærer, 11W.
Belysningen er styret med dagslysstyring.
Vaskemaskine i vaskeri/varmecentral, fabrikat NORTEC.
Udsugningsventilator (kanalventilator) med alm. afbryder i vaskeri/varmecentral, fabrikat Lindab type CBU 125.



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: A/S Ishøy & Madsen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 741 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 300 m²
- **Opvarmet areal:** 1041 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Der gøres opmærksom på, at alle lejligheder har badeværelse og ikke kun en enkelt lejlighed som registreret i BBR-meddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	428,00 kr. pr. MWh
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.916,25 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen fordeles efter fordampningsmålere på radiatorer.

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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: A/S Ishøy & Madsen

lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
5-værelses lejlighed	121	12.000 kr.
4-værelses lejlighed	109	10.800 kr.
6-værelses lejlighed	177	17.600 kr.
5-værelses lejlighed	98	9.700 kr.
4-værelses lejlighed	79	7.900 kr.
3-værelses lejlighed	87	8.700 kr.
4-værelses lejlighed	70	7.000 kr.



Energimærkning nr.: 200023556
Gyldigt 5 år fra: 06-11-2009
Energikonsulent: Søren Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: A/S Ishøy & Madsen

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

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 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

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:	Søren Christensen	Firma:	A/S Ishøy & Madsen
Adresse:	Roskildevej 12 A, 1. sal 3400 Hillerød	Telefon:	38334020
E-mail:	im@i-m.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	22-09-2009

Energikonsulent nr.: 103214

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