



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Willemoesgade 83
 Postnr./by: 2100 København Ø
 BBR-nr.: 101-643271
 Energimærkning nr.: 200004984
 Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008
 Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for flerfamiliehus og er lovpligtig.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 117441 kr./år
- Forbrug: 177 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 18/09/06 - 17/09/07

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af ydervægge.	26 MWh Fjernvarme	13720 kr.	295730 kr.	21.6 år
5 Isolering af varmtvandsrør.	20 MWh Fjernvarme	10860 kr.	7700 kr.	0.7 år
6 Udskiftning af pumpe.	1752 kWh el	3500 kr.	15000 kr.	4.3 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af etageadskillelse mod det	3.6 MWh Fjernvarme	1950 kr.	34750 kr.	17.8 år



Energimærkning nr.: 200004984

Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008

Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as

kolde loftrum.



Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	25900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	3504	kr./år
• Investeringsbehov:	318400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	29400	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Det oplyste graddage korrigerede forbrug er 177 MWh svarende til 106 KWh/m²/år. Fjernvarmeforbruget ligger ca 8 % under gennemsnittet for beboelsesejendomme på landsplan. Landsgennemsnittet er sat til 115 KWh/m²/år. Bygningen har opnået Energimærke C med et beregnet energiforbrug på 87 KWh/m²/år. Gennemføres de forslåede rentable energibesparende tiltag, vil det beregnede energiforbrug falde til 58 KWh/m²/år.

Da afkølingen afviger mindre end 5 C fra normtallet på 38 C, er der ingen regulering med hensyn til bonus eller merudgift.

Der er beregnet et teoretisk forbrug på 141 MWh. Der er således en afvigelse på det klimakorrigerede forbrug, svarende til et reelt merforbrug på 26 %. Det kan oplyses at for hver grad temperaturen kan hæves, stiger varmeforbruget med 5-10 %.

Vandforbruget er oplyst til 1.255 m³/år. Dette svarer til et forbrug på 0,75 m³/m²/år. Vandforbruget ligger 10 % under gennemsnittet for beboelsesejendomme på landsplan.

Elforbruget er på 8.821KWh/år. Dette svarer til et forbrug på 5,3 KWh/m²/år. Elforbruget er 18 % lavere end gennemsnittet for boliger.



Energimærkning nr.: 200004984

Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008

Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af etagedæk mod kælder.	3.2 MWh Fjernvarme	1720 kr.	146250 kr.	85 år
4 Udskiftning til energiruder.	2.4 MWh Fjernvarme	1270 kr.	140256 kr.	110.4 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Andelsboligforeningen Steen Willemoes omfatter Willemoesgade 83 og Steen Billes Gade 3. Ejendommen er opført i år 1903. Bygningen er i 6 etager excl. kælder og tagetage. Tagetagen er ikke udnyttet til beboelse. Der er 22 beboelseslejligheder i bygningen. Det samlede boligareal udgør 1.665 Kvm.

Følgende forbedringer er udført:

- 1985: Isolering af etagedæk mod loft og vinduesbrystninger.
- 1988: Indførelse af fjernvarme.
- 1992: Etablering af badeværelser.
- 1995: Facaderenovering samt nyt tag og nye vinduer.
- 2004: Isolering af etagedæk mod kælder.

Alle forbedringerne er oplyst i Ejeroplysningskema.

Der var ikke adgang til ventilationsanlæggene i pulterrummene på loftet.

Der er ikke udleveret driftjournal for aflæsninger i varmecentralen.

Bygningen anvendes til beboelse.

Energimærket er udført i henhold til retningslinjer anført i Håndbog for energikonsulenter 2008. Ved en renovering af brugsvandssystemet bør det overvejes at etablere koldt- og varmtvandsmålere.

Det opvarmede areal omfatter beboelsesarealet incl. hoved- og køkkentrapper.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 200004984

Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008

Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as

Status:

Taget er udskiftet i år 1995. Tagdækningen består af skiferplader mod gaden og gården på de skrå flader. Det flade stykke er forsynet med tagpap. Etageadskillelsen mod tagetagen er isoleret med indblæsning af 100 mm Rockwool hulrumsfyld.

Forslag 3:

Ved renovering af tagetagen anbefales det at få efterisoleret etageadskillelsen med udlægning af 100 mm mineraluldsbatts. Arbejdet skal udføres af en fagmand, da man skal sikre sig at ventileringen af loftet ikke forringes.

• Ydervægge

Status:

I stueetagen er ydervæggene 3 sten tegl. På 1. og 2. sal er vægtykkelsen 2 1/2 sten tegl 3. og 4. sal har en vægtykkelse på 2 sten tegl mens ydervæggene på 5. sal er 1 1/2 sten tegl. Vinduesbrystningerne er udført som 1. sten tegl og efterisoleret med 100 mm hulrumsfyld.

Forslag 2:

Der foreslås indvendig isolering af ydervæggene på 3.-5. sal. Der monteres lægter af træ eller stål, 100 mm isoleringsbatts samt dampspærre og afsluttes med plade af f.eks gips. Montering af dampspærren bør foretages af en fagmand, for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen. Isoleringen bør udføres i forbindelse med anden istandsættelse af lejlighederne. Udgifter til maling og tapetsering, etablering af ny stuk, flytning af fodpaneler mv er ikke indeholdt i investeringen.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Vinduerne mod gaden er en blanding af Frederiksbergvinduer med 5 glas og 2 fags Dannebrugsvinduer med 4 glas. Mod gården er vinduerne typisk 3 fags Dannebrugsvinduer med 6 glas eller 2 fags Dannebrugsvinduer med 4 glas. Vinduerne på trapperne er almindelige termoruder. Alle vinduer i lejlighederne er med energiglas.

Forslag 4:

Ved næste renovering af de eksisterende vinduer eller ved udskiftning pga. punktering, bør der vælges energiruder med "varme kanter" og med en u-værdi på højst 1,2 W/m²K

• Gulve og terrændæk

Status:

Gulvet mod kælderen er udført som et trægulv på bjælkelag med 50 mm isolering.

Forslag 1:

Ved en eventuel større renovering af kælderen anbefales at få efterisoleret etageadskillelsen yderligere med 50 mineraluldsbatts. Isoleringen monteres fra kælderen på eksisterende isolering og der kan eventuelt afsluttes med gipsplader. Efterisoleringen alene er ikke økonomisk rentabel.

Ventilation

• Ventilation

Status:

Udluftning af køkkener er naturlig ventilation via aftrækskanaler. Badeværelserne er tilsluttet 3 udsugningsventilatorer, svarende til Fabr. Lindab, Type CBU 160 C.



Energimærkning nr.: 200004984

Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008

Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme fra Københavns Energi. I varmecentralen i kælderen forsyner en pladevarmeveksler, af ukendt fabrikat, radiatoranlægget med varme. Veksleren har en effekt på 116 kW i henhold til tegninger. Anlægget er forsynet med en 110 l trykekspressionsbeholder. Der er direkte opvarmning af varmtvandsbeholderen med fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er en lodretstående beholder med spiraler. Beholderen er Fabr. AJVA, Type 12 fra år 1998 og på 1000 liter med 100 mm isolering. Varmtvandsbeholderen yder 40 KW. Temperaturen i varmtvandsbeholderen var 60 C ved gennemgangen. Da der ikke føres driftjournal over energi- og vandforbruget er ejendommens forbrug af varmt vand skønnet til 350 m3 varmt vand, svarende til 18 MWh. Det varme brugsvandssystem føres op i køkkenet i den ene side af opgangen, føres under loftet på 4.sal til køkkenet i den modsatte side og returnerer til kælderen. Brugsvandscirkulationsledningerne er forsynet med indreguleringsventiler for at sikre en korrekt fordeling af det varme brugsvand. Dimensionen på varmtvandsrørene varierer fra 20 til 50 mm og er isoleret med 20-30 mm isolering. Cirkulationspumpen er en Grundfos type UP 20-45 N med en effekt på 110 W.

Forslag 5: Det anbefales at isolere de uisolerede lodrette brugsvandsstigsstrengene i køkkenerne med 30 mm rørskåle eller anden isolering. I investeringen er der ikke medregnet nedtagning af installationsskakte eller efterreparationer.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsanlægget er et 2-strengsanlæg med vandret fordeling. Stigsstrengene føres lodret gennem lejlighederne. Der er afspærrings- og strengreguleringsventiler på stigsstrengene i kælderen. Isoleringen på rørene er 30 mm. Fremløbspumpen er en ældre pumpe Fabr. Grundfos, Type UMC 50/60 med en effekt på 110-435 W. Radiatorerne er med konvektorplader.

• Automatik

Status: En klimastat Fabr. Reci, Type Recitherm 2010 sikrer en korrekt temperatur til radiatorerne. Radiatorerne er forsynet med termostatventiler.

• Pumper varme

Forslag 6: Den eksisterende fremløbspumpe på radiatoranlægget kan med fordel udskiftes til en energibesparende, elektronisk reguleret pumpe, der selv regulerer hastigheden efter forholdene. Den vil endvidere være medvirkende til en reduktion af støj i varmeanlægget.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlægget på hoved- og køkkentrapper er med sparepærer og tændes på trapeautomaterne. I kælderen er der armaturer med sparepærer og lysrørsarmaturer. Belysningen tændes/slukkes manuelt. På loftet tændes lyset manuelt. Endvidere har hvert loftrum sit eget lys og tænding.



Energimærkning nr.: 200004984

Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008

Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as

- **Hårde hvidevarer**

Status: De hårde hvidevarer i lejlighederne er ejernes ansvar. Det anbefales ved udskiftning, at anskaffe hårde hvidevarer der er energimærket med A, A+ eller A++, hvor A++ anvender mindst energi.
i kælderen er der nyere vaskemaskiner og tørretumbler. Den ene vaskemaskine er en lavenergimaskine.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1903
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1665 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1665 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelse, udskrevet den 17. november 2003 er udleveret.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	535.53 kr./MWh
Fast afgift på varme:	23077 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Fjernvarmeudgiften fordeles med 30 % til varmt vand og 70 % til centralvarme.
Varmen afregnes efter en fordelingsnøgle for udgifterne med 30 % til varmfordelingstal og 70 % efter varmemålere.
Kompensation for termisk udsat beliggenhed gives ved reduktion af lejemålenes faste fordelingstal.

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.



Energimærkning nr.: 200004984

Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008

Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energjudgifter
Bolig 61 Kvm	61	4302 kr.
Bolig 66 Kvm	66	4655 kr.
Bolig 67 Kvm	67	4725 kr.
Bolig 70 Kvm	70	4937 kr.
Bolig 85 Kvm	85	5995 kr.
Bolig 123 Kvm	123	8675 kr.
Bolig 152 Kvm	152	10721 kr.



Energimærkning nr.: 200004984

Gyldigt 5 år fra: 27-02-2008

Energikonsulent: Michael Hansen

Firma: EKJ Rådgivende ingeniører as

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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Michael Hansen

Adresse:

Blegdamsvej 58 2100 København Ø

E-mail:

mih@ekj.dk

Firma:

EKJ Rådgivende ingeniører as

Telefon:

33 11 14 14

Dato for

bygningsgennemgang: 02-01-2008

Energikonsulent nr.: 101801

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