



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nordre Fasanvej 085
 Postnr./by: 2000 Frederiksberg
 BBR-nr.: 147-086237
 Energimærkning nr.: 200006381
 Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008
 Energikonsulent: Eric Forum Firma: FORUM r. i.



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: 138486 kr./år
- Forbrug: 255 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/07/06 - 30/06/07

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
3 Nr. 85-87: Efterisolering af loftsgulv og skunke	14 MWh Fjernvarme	6290 kr.	39700 kr.	6.3 år
4 Nr. 89: Efterisolering af varmerør og -armaturer	1.9 MWh Fjernvarme	880 kr.	10400 kr.	11.8 år
6 Nr. 89: Efterisolering af brugsvandsrør og -armaturer	7.3 MWh Fjernvarme	3390 kr.	18700 kr.	5.5 år
7 Nr. 85-87: Isolering af brugsvandsrør og armaturer	10 MWh Fjernvarme	4730 kr.	54180 kr.	11.5 år
8 Nr. 85-87: Lukning for varmen om sommeren	1661 kWh el	3320 kr.	0 kr.	0 år



Energimærkning nr.: 200006381
 Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Nr. 85-87: Efterisolering af kælderloft	7.4 MWh Fjernvarme	3420 kr.	169000 kr.	49.4 år
2 Nr. 85-87: Efterisolering af gavlvæg, butiksfacade, brystninger, port og vægge mod koldt loft	40 MWh Fjernvarme	18660 kr.	705300 kr.	37.8 år
2 Nr. 89: Efterisolering af brystninger og vægge mod koldt loft/kælder	6.9 MWh Fjernvarme	3220 kr.	112000 kr.	34.8 år
3 Nr. 89: Udskiftning af ruder med energiruder m.m.	7.1 MWh Fjernvarme	3290 kr.	168512 kr.	51.2 år
4 Nr. 85-87: Udskiftning af ruder til energiruder m.m.	32 MWh Fjernvarme	14670 kr.	464794 kr.	31.7 år
5 Nr. 85-87: Isolering af varmerør og armaturer	5.6 MWh Fjernvarme	2600 kr.	50430 kr.	19.4 år
5 Nr. 89: Udskiftning af glødepærer med sparepærer m.m.	166 kWh el	330 kr.	5600 kr.	17 år
6 Nr. 85-87: Udskiftning af glødepærer med sparepærer m.m.	172 kWh el	340 kr.	5600 kr.	16.5 år

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:	15300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	3322	kr./år
• Investeringsbehov:	123000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	18600	kr./år



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

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: F

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

Besparelsesforslag ved renovering

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.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Nr. 89: Efterisolering af kælderloft	0.4 MWh Fjernvarme	170 kr.	16500 kr.	97.1 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

Ejendommen har planer om at ombygge tagetagerne. De præcise planer for udbygningen kendes ikke. Energimærkningen tager udgangspunkt i de eksisterende forhold, og de foreslåede tiltag omfatter efterisolering m.m. af eksisterende bygningsdele. Energimærket kan forhåbentligt give inspiration til energibesparende tiltag i forbindelse med en større ombygning af ejendommen.

I beregningen af varmeforbrug er der anvendt skønnede værdier for varmetransmissionstal m.m., og der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug m.v. Det beregnede varmeforbrug er derfor ikke altid direkte sammenligneligt med det faktisk målte korrigerede varmeforbrug. I dette tilfælde er det beregnede varmeforbrug noget større end det målte korrigerede varmeforbrug.

Flere besparelsesforslag reducerer varmetabet til kælderen. Der kan derfor blive behov for et større luftskifte i kælderen. Der er ikke medtaget investeringer til de forhold i energimærket.

Ejendommen har kun ønsket udført destruktive prøver i gavlvæg for nr. 87.

I kælderen i nr. 85 er der el-radiator, som sjældent benyttes. I nr. 89 er der i kælderen to radiatorer med termostatventiler. Der er ikke tale om egentlig opvarmning af kælderen. Radiatorer i kældre er ikke medtaget i beregningerne.

I kælder i nr. 87 er der el-varmtvandsbeholder for frisøren. Den var slukket og tapstederne forsynes også af det almindelige brugsvandsanlæg. El-varmtvandsbeholderen er ikke medtaget i beregningerne.

I overensstemmelse med Håndbogen for energikonsulenter er der anvendt skøn og vurderinger, som samlet set maksimalt giver en afvigelse på det beregnede varmeforbrug på 15% i forhold til en fuldstændig registrering af ejendommen.



Energimærkning nr.: 200006381
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008
Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



Der er ikke foreslået indstilling af automatik til natsækning, da den driftsform ikke er hensigtsmæssig i forbindelse med fjernvarme.

Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt.

Energimærkningen omfatter iht. BBR 1 ejendom bestående af 2 bygninger.

Bygningen anvendes til beboelse og erhverv. Der er butikker i stueetagen i nr. 85-87.

Lejligheder var delvis tilgængelige.

Pulterrum plus diverse rum i kælder/på loft var ikke tilgængelige.

Ejendommen har ikke månedlige driftsjournaler.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftsgulvene vurderes at bestå af træbjælkelag, hvilket er en typisk konstruktion for byggeårene for de to bygninger. Der er ikke tegn på efterisolering i nr. 85-87 (ingen ventilationsriste). Det vurderes, at der i nr. 85-87 ikke er isoleret (typisk for byggeåret), og at der i nr. 89 er efterisoleret med 100mm under udskiftede (antaget) gulvbrædder. Nr. 89 har efterisolerede gavle og kælderloft. Det vil derfor være naturligt at antage, at loftet også er efterisoleret.

Taget over trappeopgange i nr. 85-87 antages at bestå af tagplader på isoleret trækonstruktion, 70mm, hvilket var typisk for den tids byggeri.

Taget over taglejlighed i nr. 85 består af tagsten med undertag og underliggende isolering: 200mm, (målt på spidsloft), afsluttet indvendigt med gipsplade.

Lodret skunk i taglejlighed i nr. 85 består af uisolert gipsplade (observeret via inspektionsåbning).

Vandret skunk er ca. 50% isoleret: ca. 100mm. Isoleringen ligger ikke korrekt.

Alderen på taget over taglejlighed i nr. 89 kendes ikke. Det antages, at det blev opført i 1980'erne iht. Bygningsreglement BR82. Det antages derfor, at taget består af tagplader på trækonstruktion med 200mm isolering.

Lodret og vandret skunk i taglejlighed i nr. 89 antages at være isoleret med 200mm isolering. Der er ingen inspektionslemme.

Taget over trappeopgange i nr 89 antages at bestå af tagplader på trækonstruktion med 200mm isolering.

Forslag 3: Nr. 85-87:
Det anbefales at efterisolere loftsgulvet ved indblæsning af hulrumsgranulat i træbjælkelaget. Inden arbejdet udføres, bør loftskonstruktionen undersøges. Arbejdet bør udføres af firma med autorisation for arbejdet.



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

Det anbefales at efterisolere vandrette og lodrette skunke på tagetagen. Der anvendes isolering klasse 37. Eksisterende isolering lægges på plads og ny isolering lægges helt ud til ydervæggen i et lag på 300mm. Den lodrette skunk efterisoleres med 200mm. Det bliver nødvendigt helt at nedtage skunkvæggen i forbindelse med arbejderne. Ved genmontering af skunkvæggen skal der opsættes dampspærre på den varme side af isoleringen. Det bliver nødvendigt med afsluttende malerarbejder.

• Ydervægge

Status:

Ydervægge i nr. 85-87 er opbygget af teglsten. Det vurderes, at murene er massive i al væsentlighed pga. mange og tætsiddende vinduer. Det var i øvrigt en almindelig byggeteknik i 1935, hvor bygningen blev opført. Gavlvæggen i nr. 87 blev undersøgt ved boring tre steder. Resultatet var, at gavlen er massiv.

Murtykkelserne er:

- Stue: 60cm (målt i blomsterforretning)
- 1. - 3. sal: 48cm
- 4. sal: 36cm (målt i lejl. lejlighed 4. sal)

Under vinduer er murtykkelsen 24cm. Mod gade er der nicher under vinduer ud for altaner. Øvrige brystninger har ikke nicher. Mod gård er der nicher under alle vinduer. Brystningerne er nogle steder efterisoleret (dump lyd ved bankning på inddækning). Omfanget af efterisolerede brystninger kendes ikke. Det antages, at 10% af brystningerne med nicher er efterisoleret.

Butikker har opsat uisolerede facadesystemer op i stueetagen.

I nr. 87 er der uisoleret gavlvæg.

Ydervægge i nr. 89 er opbygget af teglsten med pudslag. Det vurderes, at murene er massive bygningens alder, 1889, taget i betragtning.

Murtykkelserne er:

- Stue: 48cm (iht. tegning)
- 1. sal: 48cm (målt)
- 2. sal: 36cm (målt)

Under vinduer er murtykkelsen 24cm. Brystningerne er på nær enkelte steder uisoleret (observeret). Det antages, at 10% af brystningerne er efterisoleret.

Bygningens to gavle er efterisoleret med 100mm.

Forslag 2:

Nr. 85-87:

Det anbefales at efterisolere gavlen i nr. 87 med 150mm isolering. Standard facadesystem anvendes.

Det anbefales at efterisolere brystninger med nicher i lejligheder og i trappeopgange. Der isoleres med 200mm i stueetagen og med 100mm på de øvrige etager. Det antages, at 90% af brystningerne er uisolerede. Isoleringen inddækkes med dampspærre og gips med filt som spartles og males. Efterisoleringen vil med fordel kunne udføres i forbindelse med den planlagte udskiftning af radiatoranlægget, hvor radiatorer alligevel skal demonteres.

Det anbefales at efterisolere væggene i porten undtagen i et felt hvor portene skal kunne åbne op. Af pladsmæssige grunde isoleres kun med 100mm. Isoleringen inddækkes med vandfast plade og males evt. afhængig af plade valg. Portens arkitektoniske udtryk vil blive væsentligt forandret.



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

Det anbefales at isolere butiksfacaden i forbindelse med udskiftning af den eksisterende butiksfront. Der isoleres f.eks. med 100mm facadebatts. Isoleringen inddækkes med den nye butiksfront, som skal være egnet til formålet.

Det anbefales at isolere uisolerede skillevægge mod koldt loft i trapper. Der isoleres med mindst 100mm isolering klasse 37. Der inddækkes med gipsplade, som spartles og males.

Det anbefales at efterisolere skillevægge i lejlighed på tag mod koldt loft. Der isoleres med 100mm isolering klasse 37. Der inddækkes med gipsplade, som placeres 3cm fra isolering. Der placeres ventilationsriste i gipspladerne.

Forslag 2:

Nr. 89:

Det anbefales at efterisolere brystninger med nicher i lejligheder. Der isoleres med 100mm. Det antages, at 90% af brystningerne er uisolerede. Isoleringen inddækkes med dampspærre og gips med filt som spartles og males.

Det anbefales at isolere uisolerede skillevægge mod kold kælder/koldt loft i trapper. Der isoleres med mindst 100mm isolering klasse 37. Der inddækkes med gipsplade, som spartles og males.

Det anbefales at efterisolere skillevæg i lejlighed på tag mod koldt loft. Der isoleres med 100mm isolering klasse 37. Der inddækkes med gipsplade, som placeres 3cm fra isolering. Der placeres ventilationsriste i gipspladerne.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i lejligheder er med termoruder. De er 10-15 år gamle (oplyst, 1997 aflæst i rudekant).

Vinduer i trappeopgange er med termoruder. De er 10-15 år gamle (oplyst).

Kalfatringsfuger omkring termovinduer i nr. 85-89 er i god stand (set fra terræn).

Vinduer i butikker er med 1 lag glas.

Tætningslister for vinduer er i god stand (stikprøvekontrol), men bør årligt efterses og evt. udskiftes.

Hovedtrappedøre inkl. vinduer over har vinduer med 1 lag glas. Dørene har dørpumpe og er ikke tætsluttende. Dørene er uisolerede og af massivt træ.

Køkkentrappen er den eneste nyere dør. Den er isoleret og uden dørpumpe. Den er ikke tætsluttende.

Kalfatringsfuger omkring trapedøre er i god stand.

Butiksdøre er med 1 lag glas, af massivt træ og uisolerede. De er ikke tætsluttende.

I gård er der to døre med vinduer over ind til butikker. De er med et lag glas, af massivt træ og uisolerede.

I nr. 89 er der to trapedøre mod kold kælder. De er ikke branddøre. Der er ikke dørpumpe og dørene er ikke tætsluttende.

I nr. 85 er der to trapedøre mod koldt loft. De er ikke branddøre. Der er ikke dørpumpe og dørene er ikke tætsluttende.



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

I nr. 87 er der én trappedør mod koldt loft. Det er ikke en branddør. Der er ikke dørpumpe og døren er ikke tætslutende.

I nr. 89 er der tre trappedøre mod koldt loft. De to kunne ikke åbnes (ingen nøgle). Den tredje har ikke dørpumpe og er uisoleret.

Vinduer og døre i kælder er ikke medtaget i varmetabsberegningen, da de ligger uden for den isolerede del af klimaskærmen.

I nr. 85-87 er der vinduespartier under butiksvinduer. Vinduerne kan ses fra kælderen, hvor der er udført en udsparring i gulvkonstruktionen op til vinduerne. Der er en kuldebro op til butikkerne i stueetagen. Der er i alt fire vinduespartier, hvoraf et er efterisoleret. Vinduespartierne har ingen lysmæssig betydning for kælderen.

I cykelkælder i nr 89 er der ikke lukket af og isoleret over de to vinduer. Det betyder, at ydervæggen er utæt og, at der er en kuldebro. Tilsvarende gælder for et af vinduerne i vaskerummet.

Varmetransmissionstal for vinduer og døre er skønnede.

Forslag 3:

Nr. 89:

Det anbefales at udskifte termoruder med energiruder med energimærke A og med "varm kant".

Det anbefales at udskifte hovedtrappedør inkl. vindue over med tætsluttende isoleret dør med energiruder med energimærke A og med "varm kant".

Det anbefales at udskifte indvendige kælder- og loftsdøre i trappeopgange med isolerede tætsluttende branddøre med dørpumpe (brandkrav).

Forslag 4:

Nr. 85-87:

Det anbefales at udskifte termoruder med energiruder med energimærke A og med "varm kant".

Det anbefales at udskifte butikkernes 1-lag-glas-ruder med energiruder med energimærke A og med "varm kant". Ruderne skal være specialfremstillet til formålet.

Det anbefales at udskifte butiksdøre i stue med tætsluttende isolerede døre med energiruder med energimærke A og med "varm kant".

Det anbefales at udskifte hovedtrappedøre i stue med tætsluttende isolerede døre med energiruder med energimærke A og med "varm kant".

Det anbefales at udskifte indvendige loftsdøre i trappeopgange med isolerede tætsluttende branddøre med dørpumpe (brandkrav).

• Gulve og terrændæk

Status:

Stuegulvet mod kælder i nr. 85-87 er opbygget af betondæk med trægulv. Det antages, at gulvet er uisoleret, hvilket var typisk for bygninger opført i 1935. Karnappulve mod gade er efterisoleret. Set fra fortorv. Isoleringstykkelser vurderes til 100mm.

Stuegulvet mod kælder i nr. 89 er opbygget af uisoleret træbjælkelag (antaget). Gulvet er efterisoleret i cykelkælder og vaskerum med 100mm isolering (målt i vaskerum). Der er afsluttet med gipsplade.



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

Forslag 1: Nr. 85-87:
Det anbefales at efterisolere kælderloftet med 100mm isolering inddækket med fx gipsplade, som males, med ventilationsriste. På grund af installationer placeret under loft er der regnet med, at kun 80% af loftet kan isoleres.

I nr. 85-87 er der vinduespartier under butiksvinduer. Vinduerne kan ses fra kælderen, hvor der er udført en udsparring i gulvkonstruktionen op til vinduerne. Der er en kuldebro op til butikkerne i stueetagen. Der er i alt fire vinduespartier, hvoraf et er efterisoleret. Vinduespartierne har ingen lysmæssig betydning for kælderen. Det anbefales at efterisolere udsparringerne i forbindelse med isolering af kælderloftet. Tilsvarende anbefales det at efterisolere loftslemmene i kælder for nr. 85 og nr. 87.

Forslag 1: Nr. 89:
Det anbefales at efterisolere kælderloftet med 100mm isolering inddækket med fx gipsplade, som males, med ventilationsriste. På grund af installationer placeret under loft er der regnet med, at kun 80% af loftet kan isoleres. Det drejer sig om rummene omkring køkkentrappen. Øvrigt kælderloft er allerede efterisoleret.

I cykelkælder i nr 89 er der ikke lukket af og isoleret over de to vinduer. Det betyder, at ydervæggen er utæt og, at der er en kuldebro. Tilsvarende gælder for et af vinduerne i vaskerummet. De anbefales at isolere, tætnes og inddække hullerne i forbindelse med efterisolering af kælderloftet.

• Kælder

Status: Kælderen ligger uden for den opvarmede del af klimaskærmen og beskrives derfor ikke nærmere. Dog er tiltag lokalt ved trappeopgange medtaget.

Ventilation

• Ventilation

Status: Ejendommen ventileres vha. naturlig ventilation (besigtiget). Der er aftrækskanaler for lejligheder på badeværelser og i køkkener. Erstatningsluft fås gennem vinduer og ved infiltration.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens fjernvarmecentral vurderes at være fra ca. 1980. Der er 1 isoleret, 50mm, pladeveksler på ca. 200kW (skønnet) for radiatoranlægget. Der er en radiator kredsløb for hele ejendommen. Varmecentralen forsyner via jordledninger nr. 89.

Der er trykdifferensregulator for fjernvarmestikket.

Fjernvarmevandets fremløbs- og returtemperatur blev ved besigtigelsen aflæst til 74°C og 48°C. Afkølingen var dermed 27°C, hvilket ikke opfylder krav fra varmforsyningen (min. 33°C). Imidlertid er der tale om et øjebliksbillede, som ikke nødvendigvis er repræsentativt for anlæggets drift på årsbasis. Afkølingen på årsbasis var 31°C (beregnet). Ejendommen betalte ekstraafgift til varmforsyningen pga. for dårlig afkøling, ca. 800kr.

Der er returtermostat med omløb på fjernvarmestikket, som kan anvendes til at sikre en max. returtemperatur på fx 50°C (max.-krav: 50°C).

Fremløbstemperaturen for radiatoranlægget blev aflæst til 53°C. Returtemperaturen blev



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

afløst til 49°C. Med en udetemperatur på ca. 20°C virker en fremløbstemperatur på 53°C for høj. Varmeanlægget burde være lukket af.

Varmecirkulationspumpen vurderes at være ca. 10 år gammel. Det er en Grundfos UPC 50-120 med 3 trin: 940W, 590W, 265W. Pumpen er i konstant drift året rundt ved 940W. Anlæggets størrelse taget i betragtning vurderes pumpestørrelsen at være forholdsvis stor.

Isoleringstykkelse for varmeledninger i varmecentralen er i rimelig, 50mm. Der er enkelte rørstykker og armaturer, som ikke er isoleret.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er på 1000l. Den er isoleret med 80mm isolering. Mandehuldækslet er isoleret med aftaglig isoleringskappe. Beholderens størrelse vurderes at være passende stor antallet af lejligheder taget i betragtning.

Varmtvandstemperaturen reguleres vha. en reguleringsventil.

Brugsvandstemperaturen var 54°C (55°C anbefales). Cirkulationen var xx°C (intet termometer). Cirkulationspumpen er en Grundfos UPS 25 60 med tre trin 50W, 60W og 70W. Pumpen er i konstant drift ved 50W. Pumpens alder vurderes til ca. 10år.

Brugsvandsanlægget har varmtbrugsvandsfordeling på loft. CirkulationsLedninger er placeret i kælder. Der er indreguleringsventiler på cirkulationsledningerne (pånær få) i nr. 85-87, men ikke i nr. 89.

Isoleringstykkelse for brugsvandsledninger i varmecentralen er ca. 20mm.

Isoleringstykkelse for brugsvandsledninger i kældre er overvejende 10-20mm., og der er armaturer og rørstykker, som ikke er isoleret jævnt fordelt i kældrene. Specielt nævnes det, at der er uisolerede rørstykke i vaskekælder i nr. 89.

Isoleringstykkelse for brugsvandsledninger på loft i nr. 85-87 er overvejende 30mm. På loft i nr. 85 er der uisolerede stigstreng. På spidsloft er der uisolerede armatur. På loft i nr. 87 er der ødelagt isolering på hovedledning.

Isoleringstykkelse for brugsvandsledninger på loft i nr. 89 er overvejende 10-20mm. På loftet er der uisolerede armaturer.

Stigstrengene i lejligheder er uisolerede.

Forslag 6:

Nr. 89:

Det anbefales at efterisolere brugsvandsledninger med ingen eller op til 30mm eksisterende isolering. Der efterisoleres op til en samlet isoleringstykkelse på 50mm. Af pladsmæssige grunde kan det ikke lade sig gøre overalt. På uisolerede rørstykker anvendes rørskåle. På Isolerede ledninger anvendes lamelmåtter. Der afsluttes med isogenopak. Specielt for stigstrengene i lejligheder isoleres der med 20mm isolering (de-/genmontering af inddækninger er ikke medtaget under udgifter).

Det anbefales at isolere uisolerede armaturer (afspærringsventiler m.m.) med aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30mm.

Det anbefales at indregulere cirkulationssystemet (ikke prissat).

Forslag 7:

Nr. 85-87:

Det anbefales at efterisolere brugsvandsledninger med ingen eller op til 30mm eksisterende



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

isolering. Der efterisoleres op til en samlet isoleringstykkelse på 50mm. Af pladsmæssige grunde kan det ikke lade sig gøre overalt. På uisolerede rørstykker anvendes rørsåle. På Isolerede ledninger anvendes lamelmåtter. Der afsluttes med isogenopak. Specielt for stigstrengene i lejligheder isoleres der med 20mm isolering (de-/genmontering af inddækninger er ikke medtaget under udgifter).

Det anbefales at isolere uisolerede armaturer (afspærringsventiler m.m.) med aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30mm.

• Fordelingssystem

Status: Radiatoranlægget i nr. 85-87 er 1-strengt. Radiatoranlægget har øvrefordeling. Fremløbsledninger er ført til loft. Returledninger er placeret i kælder. I nr. 89 er radiatoranlægget 2-strengt. Hovedledninger føres fra varmecentral via jordledninger til kælder og derfra til stigstrengene.

I nr. 85-87 er der strengreguleringsventiler på returledninger. Vandstrømmene er dermed indreguleret. Det er de ikke i nr 89.

Radiatorer har radiatortermostatventiler.

Isoleringstykkelse for varmeledninger i kældrene er overvejende 10-20mm., og der er armaturer og rørstykker, som ikke er isoleret jævnt fordelt i kældrene. Det nævnes specielt, at der er uisoleret hovedledning ved varmtvandsbeholder og i WC i nr. 87, og at der er uisolerede varmeledninger i cykelrum og vaskerum i nr. 89.

Isoleringstykkelse for nyere varmeledninger på spidsloft i nr. 85-87 er overvejende ca. 30mm, men isolerede PEX-rør er kun isoleret med 10mm, og ældre isolerede ledninger på det øvrige loft har kun en isoleringstykkelse på ca. 10mm. På loft over nr. 85 er der uisolerede armaturer. På loft over nr. 87 er der uisolerede rørstykker og en uisoleret større luftpotte.

I skunkrum i nr. 87 er der uisolerede rørstykker og armaturer.

Stigstrengene i lejligheder er uisolerede.

Forslag 4: Nr. 89:
Det anbefales at efterisolere varmeledninger med ingen eller op til 30mm eksisterende isolering. Der efterisoleres op til en samlet isoleringstykkelse på 50mm. Af pladsmæssige grunde kan det ikke lade sig gøre overalt. På uisolerede rørstykker anvendes rørsåle. På Isolerede ledninger anvendes lamelmåtter. Der afsluttes med isogenopak.

Det anbefales at isolere uisolerede armaturer (afspærringsventiler m.m.) med aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30mm.

Det anbefales at indregulere varmeanlægget (ikke prissat).

Forslag 5: Nr. 85-87:
Det anbefales at efterisolere varmeledninger med ingen eller op til 30mm eksisterende isolering. Der efterisoleres op til en samlet isoleringstykkelse på 50mm. Af pladsmæssige grunde kan det ikke lade sig gøre overalt. På uisolerede rørstykker anvendes rørsåle. På Isolerede ledninger anvendes lamelmåtter. Der afsluttes med isogenopak.

Det anbefales at isolere uisolerede armaturer (afspærringsventiler m.m.) med aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30mm.



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

• Automatik

Status: Der er Klimastat fra 1980 (antaget), som styrer fremløbstemperaturen afhængig af udetemperaturen.

Klimastatanlægget er ikke sat til natsænkning.

• Pumper varme

Forslag 8: Nr. 85-89:
Det anbefales at slukke for pumpen og lukke for varmeanlægget uden for fyrringssæssonen.

I forbindelse med den planlagte udskiftning/renovering af radiatoranlægget bør varmecirkulationspumpen udskiftes med en mindre elektronisk styret pumpe med permanent magnet-motor med A-mærke.

EI

• Belysning

Status: Der er fælles udebelysning i gård. Der er 4stk. belysningsarmaturer á 12W i port, 7 stk. á 12W på nr. 89 og 1stk. belysningsarmatur med lysstofrør, 2x36W, over kælderhals i nr. 87. Udebelysningen styres af lyssensor.

På gavl på nr. 87 er der reklamebelysning: 4 stk. armaturer hver med 4x15W sparepærer.

I de 4 trappeopgange er der hovedsaglig glødepærer. Belysningen styres af timere. 1 tryk giver lys i:

Nr. 85 : 1:30min. Glødepærer: 4x40W, 2x60W.

Nr. 87 : 1:30min. Glødepærer: 4x40W, sparepærer: 2x15W.

Nr. 89/hoved: 2:00min. Glødepærer: 4x40W.

Nr. 89/køkken: 4:20min. Glødepærer: 4x40W, lysstofrør: 1x36W.

I kælderforrum i nr. 85 er der 1stk. glødepære på 60W. Belysningen styres af columbustryk. 1 tryk giver lys i 0:20min.

I kælderrum i nr. 85 er der 2stk. glødepærer á 60W. Belysningen styres manuelt vha. afbryder.

I kælderforrum til fællesrum i nr. 87 er der 1stk. belysningsarmatur med lysstofrør på 36W. Belysningen styres af columbustryk. 1 tryk giver lys i 5:15min.

I fælles-WC i nr. 87 er der 1stk. belysningsarmatur med lysstofrør på 36W. Belysningen styres manuelt vha. afbryder.

I fællesrum i nr. 87 er der 2stk. belysningsarmatur med lysstofrør på 36W. Belysningen styres af columbustryk. 1 tryk giver lys i 2:00min.

I cykelrum i nr. 89 er der 4 stk. armaturer med lysstofrør, 4x36W. Lyset styres af bevægelsesføler. Der er et højt belysningsniveau.

I vaskerum i nr. 89 er der 4 stk. armaturer med lysstofrør, 4x36W. Lyset styres af bevægelsesføler. Der er et højt belysningsniveau.

På loft i nr. 85 er der 2stk. glødepærer á 40W. Belysningen styres af 2stk. columbustryk. 1 tryk giver lys i 6:20/3:30min.

På loft i nr. 87 er der ingen belysning (som virker).



Energimærkning nr.: 200006381

Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

På loft i nr. 89 er der 1 stk. lysstofrør á 36W. Belysningen styres af columbustryk. 1 tryk giver lys i mere end 5 min.

Forslag 5:

Nr. 89:

Det anbefales at udskifte glødepærer generelt med sparepærer på 15W.

Det anbefales at udskifte eksist. lysstofrørsarmatur på loft ved køkkentrappe med et vægarmatur for kompaktlyskilde på ca. 15W samt at opsætte bevægelsesføler i stedet for columbus-tryk.

Bevægelsesfølere anbefales generelt i kælder og på loft istedet for columbus-tryk/timer-tryk (ikke medtaget i investering).

Forslag 6:

Nr. 85-87:

Det anbefales at udskifte glødepærer generelt med sparepærer på 15W.

I fælles WC i kælder for nr. 87 anbefales det at udskifte lysstofrørsarmaturet med et vægarmatur med kompakt lyskilde på ca. 20W, samt at udskifte afbryderen med en bevægelsesføler.

Bevægelsesfølere anbefales generelt i kælder og på loft istedet for columbus-tryk/timer-tryk (ikke medtaget i investering). Hvis bevægelsesfølere opsættes i fællesrummet, skal det være muligt at overstyre dem, så det f.eks. vil være muligt at se film.

• Hårde hvidevarer

Status: Det anbefales generelt at udskifte ældre hårde hvidevarer til nye med energimærke A+ eller A++.

Vand

• Vand

Status: Det anbefales generelt at udskifte WC'er med et-trins skyl på ca. 10 liter eller mere med WC'er med to-trins-skyl på 3/6 l.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1935
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1225 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 349 m²
- Opvarmet areal: 1410 m²



Energimærkning nr.: 200006381
 Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

• Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Bolig- og erhvervsarealer i nr. 85-87 er ikke ajourført i BBR-ejermeddelelse. Det opvarmede areal er beregnet på grundlag af tegninger.

Bolig- og erhvervsarealer i nr. 89 er ikke ajourført i BBR-ejermeddelelse. Det opvarmede areal er beregnet på grundlag af tegninger.

Forudsætninger

• Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	463.28 kr./MWh
Fast afgift på varme:	22560 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget afregnes på grundlag af fordelingstal. Radiatorer er forsynet med varmefordelingsmålere.

Iht. Boligministeriets bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996, Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme, skal der ved fordelingsmåling foretages en korrektion for det forøgede varmetab, der termisk set skyldes yderlig beliggenhed (gavl o.lign.), så varmeregningen for de enkelte boliger bedst muligt svarer til den opnåede varmekomfort. Det antages, at ejendommens varmefordelingsmålernesystem overholder bekendtgørelsen.

De enkeltes lejlighedsers 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 lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgifter
85 1.-4.	86	8446 kr.
85 st. th.+tv.	40	3928 kr.
87 1.-4	63	6187 kr.
87 st. tv.	34	3339 kr.
87 st. th.	47	4616 kr.
87 4. th.	92	9035 kr.
89 st.-2.	56	5500 kr.
89 3.	45	4419 kr.



Energimærkning nr.: 200006381
Gyldigt 5 år fra: 16-06-2008
Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



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: Eric Forum
Adresse: Roret 179 3070 Snekkersten
E-mail: fw@pc.dk

Firma: FORUM r. i.
Telefon: 49 22 60 60
Dato for bygningsgennemgang: 09-05-2008

Energikonsulent nr.: 103116

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