



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederiksgade 60
Postnr./by: 5000 Odense C
BBR-nr.: 461-124992-001
Energimærkning nr.: 200008296
Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro as

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

Oplyst varmeforbrug		Energimærkning
• Forbrug, fjernvarme	2.132 m ³ (35 gr. afkøling) Fjernvarme	
• Udgift, fjernvarme	51.309 kr/år	
• Periode, fjernvarme	01. januar 2007 - 31. december 2007	

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

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

Rentable 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
1 Udsugningsventilatorer udskiftes.	Total	7.296 kr.	50.000 kr.	7 år
	3.648 kWh el	7.296 kr.		



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296
Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Pumpen til centralvarme udskiftes.	Total	466 kr.	5.500 kr.	12 år
	233 kWh el	466 kr.		
3 Lysarmaturer i trappeopgang udskiftes.	Total	0 kr.	15.000 kr.	0 år

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. i form 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. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og finansiering

- **Samlet elbesparelse:** 7.296 kr./år
- **Investeringsbehov:** 50.000 kr. inkl. moms
- **Den samlede besparelse ved de rentable forslag:** 7.296 kr./år

Konklusion:



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296

Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008

Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

De rentable energibesparelsesforslag er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

C

Kommentarer til energimærkningen

Fyns Almennyttige Boligselskab
Afdeling 0124 Frederiksgade, Frederiksgade 60 A-D
Sags nr. 10.8750.01

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008 vedr. flerfamiliehuse.

Program: BuildDesk Expert 3.4, version EC 3.4.2 udgivelse 303.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

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

Ejendommen er opført i 1990.

De oplyste energi- og vandforbrug er antaget at være fra perioden 2007. Varmeforbruget og tilhørende udgift inkl. moms er oplyst til 1.865 m³ fjernvarme / 44.875,00 kr. Fordelingen mellem variabel udgift og faste omkostninger er ikke oplyst. Den gennemsnitlige fjernvarmeafkøling er ikke oplyst. Energimærkeprogrammet regner med 35 °C afkøling.

Varmeregningen opgøres efter varmemålere på radiatorer samt antal tapsteder til varmtvand.

Det beregnede energiforbrug i m³ fjernvarme er 37 % højere end det oplyste. Det antages, at forskellen er væsentlig mindre i praksis, idet ejendommen afkøler fjernvarmen mere end de 35 °C, som der forudsættes ved beregningen. En kontrol kan ikke udføres på nuværende tidspunkt, da fjernvarmeværket benytter en m³-måler og ikke en energimåler til afregning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296

Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008

Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

Status: Taget er en spærkonstruktion med Eternitskiffer og undertag. Kviste er beklædt med zink på krydsfiner.

Loft er set indefra opbygget af 180 mm betonelementdæk, dampspærre og 200 mm mineraluld.

Skrå tag er gipsplade på forskalling, dampspærre og 200 mm mineraluld.

Den øverste altgang er lukket mod gård, bortset fra enden længst væk fra elevatoren. Plantegningen angiver uisoleret altgang mod gård imens der på tegning med snit C-C er angivet 200 mm isolering i skrå tag og 100 mm under og over altgangen.

Isoleringsforholdet anbefales undersøgt nærmere. Det bør undersøges, om hullet i gangens ende kan og må lukkes med et vindue, så gangarealet fremover kan holde en højere temperatur om vinteren end ved nuværende åben gang. Altgangen regnes uisoleret ved mærkningen.

Loftskonstruktion mellem boliger i kælder og altgang er set indefra 13 mm gipsplade, dampspærre, 200 mm mineraluld mellem 2 lag 50/100 mm bjælker og altan betonelementdæk.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er bygget af vandskuret teglsten i facade, 125 mm mineraluld og bagmur af Leca vægelementer.

Elevatortårnet er vandskuret teglsten i facade, 100 mm mineraluld og 150 mm betonelement til bagmur.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer, døre og ovenlys er af træ med 2-lags termoruder.

• Gulv og terrændæk

Status: Der er terrændæk med trægulv på strøer, 50 mm mineraluld, fugtspærre, 10 cm beton og 200 mm løs Leca.

I vådrum er der flisebelægning på beton, fugtspærre, 30 mm plade mineraluld, 10 cm beton og 200 mm løs Leca.

Gulv over uopvarmet kælderrum er trægulv på strøer, 50 mm mineraluld, fugtspærre og betondæk.

Gulv over port er set oppe fra 1. sal opbygget af trægulv på strøer, 100 mm mineraluld, dampspærre, 180 mm betonelementdæk, 100 mm mellem 59/100 mm bjælker, forskalling og 6 mm eternitplade.



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296

Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008

Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

Kælder terrændæk er trægulv på strøer, 50 mm mineraluld, fugtspærre, betondæklaplag, 50 mm Sundolitt isoleringsplade og 150 mm grus.

- **Kælder (inkl. fundamenter)**

Status: Skillevæg i kælder mellem boliger og ikke opvarmet rum er 13 mm gipsplade, 90 mm mineraluld mellem 95 mm stålskinner og 200 / 500 mm betonvæg.

Kældervægge til uopvarmet rum er beton med 50 mm udvendig isolering

Terrænfundamenter i kælderniveau er beton med indvendig kantisolering.

Ventilation

- **Ventilation (naturlig og mekanisk)**

Status: Bygningerne ventileres via mekanisk udsugning fra toiletter og køkkener. 2 stk. udsugningsventilatorer Exhausto BES 250-4 er placeret på loft. Tilhørende 2 stk. styringer, KTR-8 er placeret i teknikrum for el i kælder. Trykangivelsen i højre styring er defekt, hvilket dog ikke har betydning for anlæggets evne til udsugning.

Forslag 1: Udsugningsventilatorer på loft udskiftes til 2 nye Exhausto BESB 315-4-1FC. Der opsættes nye kontroltrykstyringer og ur i kælder. Besparelsesforslaget er udregnet ved 21 timer grundventilation og 3 timer forceret ventilation samt luftmængder iflg. krav i bygningsreglement.

Varme

- **Varmeanlæg (inkl. kedel)**

Status: Ejendommen er opvarmet via fjernvarme.

Varmeforsyningen til radiatorer er direkte fjernvarme. Der er vejrkompensering via en ældre vejrkompensator RVP 32.31. Ved udskiftning anbefales det at etablere automatisk sommerstop. Da der kan sommerafspærres manuelt på ventiler, er der i mærkningen regnet med, at manuelt sommerstop foretages.

En del ventiler / komponenter er ikke isoleret. Rør med fremløb anbefales straks isoleret. Rør med returløb anbefales efterisoleret, hvis værket overgår fra afregning efter volumen fjernvarme (m³) til energimængden (MWh eller GJ).

Elektricitet

- **Belysning**

Status: Ejendommen udfører et el-besparende forsøg med et lysstofarmatur i kælder, hvor et 36 W lysstofrør er erstattet med en Lumini T5 med HF forkobling og et 28 W lysstofrør.



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296

Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008

Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

Løsningen giver indtryk af at være god. Ombygningen medfører en rolig belysning straks ved tænding, i stedet for den før blinkende start, og et lavere elforbrug. Det kan overvejes at ombygge flere armaturer eller udskifte dem med andre nye armaturer med T5 rør. Rentabiliteten er afhængig af lysarmaturets driftstid, hvor længere driftstid medfører kortere tilbagebetalingstid.

Lampestederne i kælderen har forholdsvis kort driftstid, hvorfor det er valgt ikke at lave et besparelsesforslag vedr. forsøget i denne energimærkning.

I trappeopgangen med elevator er der lysarmaturer med 36 W lysstofrør og traditionel forkobling. Det antages, at driftstiden er gennemsnitlig 12 timer i døgnet set over et helt år.

Forslag:

(Besparelsesforslag vedr. belysning i trappeopgang kan ikke beregnes af energimærkningsprogrammet.)

Ny belysning i opgang med 9 stk. armaturer med 1x28W lysstofrør og HF forkobling. Overslagspris på kr. 15.000 inkl. moms. Besparelse ved drift i 12 timer pr. dag: 500 kWh pr. år, svarende til 1000 kr. pr. år. Den simple tilbagebetalingstid bliver 15 år. Da levetiden skal sættes til 10 år, kan forslaget ikke betragtes som rentabelt, men som øvrige besparelsesforslag.

Det kan overvejes, at afprøve det el-besparende forsøg omtalt oven for i hele opgangen, hvilket forventes at give en tilbagebetalingstid på under 5 år.

Forslag 3: Trappebelysning. Se "Forslag" oven for.

- **Hårde hvidevarer**

Status: Det anbefales ved udskiftning at anskaffe hårde hvidevare, der er mærket med A, A+ eller A++, hvor A++ anvender mindst energi.

- **Andre elektriske installationer**

Status: Ejendommen har fællesvaskeri med Electrolux maskiner: Vaskemaskine type W365H og tørretumbler type T3190.

Det anbefales, at vaskemaskiner har vægtstyring og tørretumblere er fugtstyret.

Med passende mellemrum anbefales det vurderet, om maskinerne passer til behovet og er tilstrækkeligt driftsøkonomiske.

Ejendommen har elevator.



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296

Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008

Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

Ejendommens vaskerimaskiner og elevator indgår ikke i det beregnede energimærke.

Varmt brugsvand

- **Forbrug**

Status: Varmtvandsforbruget er ikke oplyst.
Ved mærkningen regnes med 250 liter/år pr. m² etageareal.

- **Vandvarmer**

Status: Varmtvandsbeholderen er fabrikat ARO, skønnet til 700 liter med 80 mm isolering.
Beholderen reguleres af en termostatisk ventil.

- **Varmtvandsrør**

Status: Varmtvandsrør er ført i uopvarmet kælder og boliger med cirkulation.

- **Cirkulationspumpe**

Status: Varmtvandspumpen er en Grundfos UP 20-15 N - 150 (75 W).
Det skal bemærkes, at pumpen er monteret med lodret akse, hvilket kan få betydning for dens levetid. Grundfos angiver generelt for denne pumpetype, at pumpen altid skal installeres med vandret akse! Det anbefales, at unionerne løsnes og pumpen drejes.

Varmefordelingsanlæg

- **Cirkulationspumpe til varme**

Status: Grundfos UPS 25-40.
Forslag 2: Pumpen til centralvarme udskiftes til en automatisk trykstyret type som Grundfos Alpha2. Valg af pumpestørrelse skal kontrolleres inden udskiftning. Bemærk, at der ved sparekampagne kan opnås lavere pumpepris og dermed en mere rentabel pumpeudskiftning. Det anbefales, at indhente tilbud med passende mellemrum.

- **Varmerør**

Status: Centralvarmerør er fremført i uopvarmet kælder og boliger. Alle rør i boliger regnes benyttet til rumopvarmningen.

Automatik

- **Termostatventiler**

Status: Radiatorer er forsynet med termostatventil.

- **Natsænkning**

Status: Varmeanlægget har natsænkingsfunktion indbygget i vejrkompensatoren RVP 32.31. Natsænkningen benyttes ikke. Brug af natsænkning i boliger anbefales ikke, da det kan være forbundet med komfortgener.



Energimærkning for følgende ejendom:

Energimærkning nr.: 200008296
Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår** 1990
- **År for væsentlig reovering** 0
- **Opvarmningsform** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning** ingen
- **Boligareal ifølge BBR** 1.270
- **Erhvervsareal ifølge BBR** 0
- **Opvarmet areal** 1.165
- **Anvendelse ifølge BBR areal** Etageboligbebyggelse (flerfamiliehus, herunder 2-familiehus) (vandret adskillelse mellem enhederne)

Kommentar til BBR-oplysninger:

Opvarmet areal er BBR boligareal ekskl. areal til udvendig adgang via altangange.

Faste forudsætninger

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

Varme:	17,50 kr. pr. m ³ (35 gr. afkøling) Fjernvarme
Fast afgift på varme:	0
El:	2,00 kr. pr. kWh
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296
Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen opgøres efter varmemålere på radiatorer samt antal tapsteder til varmtvand.

De enkelte 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	Gennemsnitlige årlige energiudgifter
Lejlighed, BBR-areal 37 m ²	37	2.000 kr.
Lejlighed, BBR-areal 65 - 69 m ²	68	2.600 kr.
Lejlighed, BBR-areal 77 - 78 m ²	78	3.000 kr.
Lejlighed, BBR-areal 95 m ²	95	3.800 kr.

Hvad er energimærkning

Formålet med energimærkning 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



Energimærkning for følgende ejendom:



Energimærkning nr.: 200008296
Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard

Firma: Grontmij | Carl Bro as

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 løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses energimærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmeside 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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og 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:	Erno B. Bundgaard	Firma:	Grontmij Carl Bro as
Adresse:	Granskoven 8, 2600 Glostrup	Telefon:	43 48 66 96
E-mail:	ebb@gmcb.dk	Dato for bygningsgennemgang:	02. september 2008
Energikonsulent nr.:	103060	Underskrift:	

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



Energimærkning for følgende ejendom:

Energimærkning nr.: 200008296
Gyldigt 5 år fra: 22. oktober 2008
Energikonsulent: Erno B. Bundgaard



Firma: Grontmij | Carl Bro as