



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Godthåbsvej 74	
Postnr./by:	2000 Frederiksberg	
BBR-nr.:	147-048963	
Energimærkning nr.:	200020440	
Gyldigt 5 år fra:	15-09-2009	
Energikonsulent:	Hans Anderskou	Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 1651162 kr./år
- Forbrug: 2706 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 01/01/09

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

Besparelsesforslag

Energikonsulent foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af ydervægge	368 MWh Fjernvarme 462 kWh Elvarme, 122 kWh el	158540 kr.	6132544 kr.	38.7 år
4 Isolering af varmevekslere	8.1 MWh Fjernvarme	3460 kr.	4000 kr.	1.2 år
5 Isolering af ventiler og flangesamlinger i varmecentral	23 MWh Fjernvarme 293 kWh Elvarme	10250 kr.	10000 kr.	1 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200020440

Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009

Energikonsulent: Hans Anderskou

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	172500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	172700	kr./år
• Investeringsbehov:	6146500	kr.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Isolering af gulv mod kælder	103 MWh Fjernvarme 144 kWh Elvarme , 35 kWh el	44410 kr.
3 Efterisolering af vandret loft	77 MWh Fjernvarme 109 kWh Elvarme ,	33200 kr.



Energimærkning nr.: 200020440
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Hans Anderskou
Firma: OBH Ingeniørservice A/S

27 kWh el

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmekonsum for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer. Det beregnede forbrug er opgjort til 2383,8 MWh fjernvarme og 1.358.807 kr./år.

Det beregnede varmekonsum er mindre end det oplyste varmekonsum. Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

Endvidere har vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er en udlejningsejendom med 183 lejligheder og 1 stk. erhverv i 6 etager med fuld kælder uopvarmet i bygning 1 og fuld parterreetage og delvis kælder uopvarmet i bygning 2 opført år 1963-64 på i alt 21.196 m² opvarmet etageareal.

Energimærkningen gælder for BBR-bygningsnr. 1, Godthåbsvej 74, 3000 Frederiksberg C og BBR-bygningsnr. 2, Duevej 4-28, 2000 Frederiksberg C.

Det opvarmede etageareal ud over boligarealet udgør mindre end 30% af det samlede opvarmede etageareal for hele ejendommen. Ejendommen er derfor energimærket med udgangspunkt i en samlet boligejendom uden erhverv.

3. FORUDSÆTNINGER:

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale fra 1960-61. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og loft.



Energimærkning nr.: 200020440
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i "god kvalitet".

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3: Vandret loft anbefales efterisoleret ved at merisolere med 100 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 200 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 30-47 cm isoleret hulmur iflg. tegninger samt lette vægge der skønnes isoleret med 75 mm.

Forslag 2: Hule ydervægge anbefales efterisoleret ved at efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

Lette ydervægge anbefales efterisoleret ved at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 150 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 225 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningerne har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termrouder undtagen indgang til butik, der er med 1 lag glas.

Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

Yderdøre er isolerede. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er med etageadskillelse iht. Bygningsreglementets krav på udførelsetidspunktet. BR61-BR1977-(1.2.79).

Forslag 1: Gulv mod kælder og parterreetage anbefales isoleret ved at isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200020440
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Hans Anderskou

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: De mekaniske udsugningsanlæg betjener køkkener og badeværelser med ventilatorer placeret i tagrum. Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt åbning af døre og vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre. Omsætning til varmfordeling sker gennem 2 varmevekslere af ukendt fabrikat, der er isolerede. Opvarmningen af det varme brugsvand sker på primærsiden af fjernvarmeunit.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Forslag 4: Det anbefales at isolere varmevekslere med 50 mm PUR-isoleringskappe.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på 5000 liter isoleret med 100 mm, der ikke kan alderbestemmes på grund af manglende mærkeskilt og er placeret i kælder.

Cirkulationsrør ført i kælder og parterre er isoleret med hhv. 30, 40 og 20 mm.

Cirkulationsrør ført i boliger er isoleret med 20 mm.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholdere og varmevekslere er isoleret med 50 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i varmecentral i kælder er med 2 stk. pumper i konstant drift hele året.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i kælder og parterreetage er hhv. isoleret med 50, 40, 30 og 20 mm.

Anlægget er monteret 5 stk. pumper på fordelingsanlægget, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumperne har automatisk/elektronisk styring.

I varmecentral er der parallelt med de registrerede pumper på varmeanlægget installeret ældre Smedegård pumper, der iflg. varmemester alene anvendes som reservepumper i tilfælde af udfald på de registrerede Grundfos pumper.

Forslag 5: Det anbefales at isolere ventiler og flangesamlinger i varmecentral med 50 mm.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af CTS anlæg og vejrkompensering.



Energimærkning nr.: 200020440
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status: Til rumopvarmningen i butik er monteret et luft/luft varmepumpeaggregat. Anlæggets fordampner er placeret på tag over butik. Anlægget vurderes at være af nyere årgang, da mærkeskilt ikke er læsbart.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1964
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 19723 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2326 m²
- Opvarmet areal: 21196 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	427.75 kr./MWh
Fast afgift på varme:	339136 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. 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 energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energjudgift
------	------------------------	----------------------------------



Energimærkning nr.: 200020440
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Godthåbsvej 74 01 14, 2000 Frederiksberg (kontor)	167	13009 kr.
Godthåbsvej 74 01 15, 2000 Frederiksberg (kontor)	99	7712 kr.
Godthåbsvej 74 KL, 2000 Frederiksberg (erhverv)	805	62709 kr.
Godthåbsvej 74 ST, 2000 Frederiksberg (butik)	1255	97764 kr.
Godthåbsvej 74, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype A på 54 m ² , i alt 40 stk.	54	4206 kr.
Duevej 4-28, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype B på 135 m ² , i alt 5 stk.	135	10516 kr.
Duevej 4-28, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype B på 119 m ² , i alt 60 stk.	119	9270 kr.
Duevej 4-28, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype C på 208 m ² , i alt 1 stk.	208	16203 kr.
Duevej 4-28, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype D på 106 m ² , i alt 60 stk.	106	8257 kr.
Duevej 4-28, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype E på 205 m ² , i alt 12 stk.	205	15969 kr.
Duevej 4-28, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype F på 144 m ² , i alt 5 stk.	144	11217 kr.



Energimærkning nr.: 200020440
Gyldigt 5 år fra: 15-09-2009
Energikonsulent: Hans Anderskouv Firma: OBH Ingeniørservice 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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: Hans Anderskouv Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding Telefon: 70217250
E-mail: hca@obh-gruppen.dk Dato for bygningsgennemgang: 02-09-2009

Energikonsulent nr.: 250327

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