Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Sankt Nikolaj Vej 2
Postnr./by:	1953 Frederiksberg C
BBR-nr.:	147-110561
Energimærkning nr.:	200037299
Gyldigt 5 år fra:	17-09-2010
Energikonsulent:	Henri Birch
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 203312 kr./år
- Forbrug: 330 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/09 - 01/01/10

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Montere tidsstyring på cirkulationspumpe	13 MWh Fjernvarme , 338 kWh el	6560 kr.	21000 kr.	3.2 år
2	Isolering af loft	17 MWh Fjernvarme	7860 kr.	69745 kr.	8.9 år
3	Isolering af gulv mod kælder/mod portåbning	36 MWh Fjernvarme , 25 kWh el	17140 kr.	214102 kr.	12.5 år
4	Isolering af ydervægge	139 MWh Fjernvarme , 109 kWh el	66330 kr.	1230945 kr.	18.6 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.

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



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	96500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	97300	kr./år
• Investeringsbehov:	1535790	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.
5	Nye lavenergiruder/vinduer, montere forsatsrammer	69 MWh Fjernvarme , 50 kWh el	33070 kr.



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Det er forslag til isolere etageadskillelse mod uopvarmet loftrum der dog er isoleret og montering af tidsstyring på cirkulationspumpe til det varme brugsvand.

Enkelte 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 energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:
På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.
Det oplyste forbrug på 330 MWh fjernvarme er korrigeret til et standard år. I energimærket har vi beregnet et forbrug på 436,7 MWh fjernvarme og 257.672 kr./år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til blandede formål. Bygningen er i 5 etager med fuld kælder, som er uopvarmet. Bygningen er opført år 1914 med 2426 m² boligareal og 720 m² opvarmet erhvervsareal i stueplan plus 198 m² i 1. sals plan, tandlæge. Resterende erhvervsareal ligger i kælder og er uopvarmet.

Denne energimærkningsrapport omhandler adressen Falkoner Alle 44-46, 2000 Frederiksberg og Sankt Nikolaj Vej 2, 1953 Frederiksberg C.

Det opvarmede erhvervsareal ud over boligarealet er mindre end 1000 m² eller 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. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

YDERVÆGGE:
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Ydervægge i portåbning kan merisoleres udvendigt i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet.
Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger (dybtliggende fuger) og gesimsbånd.
Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering.

GULV MOD KÆLDER:
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatøren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrukket lerindskudet med 50 mm.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

FORDELINGSSYSTEM:
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

4. KONSULENTENS KOMMENTARER:

VARMEANLÆG:
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.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.
Der er udført en beregning på afkølningen, på 24°, hvilket er for ringe.
Det anbefales at få foretaget en justering af varmeanlægget så afkølingen er bedre.

Hvis der er mere end 2-5°C forskel på vekslerens retur til fjernvarmeværk- og returtemperatur fra varmeanlægget, kan veksleren enten være tilsmudset, dimensioneret for lille eller forkert monteret. Styring med termostatventiler kan også være en løsning.

Varmeveksleren bør 1 gang om året renses for tilkalkning, således varmeoverføringen bliver optimal.

VENTILATION:
Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætne med egnede materialer.

ELFORBRUGENDE UDSTYR:
Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af (udearealet/trapperum/kælderrum) ved at ændre den manuelle betjening til automatisk regulering styret efter behov.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

- etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er med lerindskud i bjælkelaget. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- hanebåndsloft er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1995 og BR-S98.

- skråvægge i loftetage lejligheder i bygningsfløj mod Falkoner Alle er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1995 og BR-S98.



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at
- at isolere etageadskillelse mod uopvarmet loftrum der dog er isoleret ved at indblæse 175 mm isoleringsfyld pga. utilgængelighed.

• Ydervægge

Status:
- massiv ydervæg i stueplan er 60 cm uisoleret teglstensmur.
- massiv ydervæg i etage 1-3 og 4. etage mod gårdareal er 35 cm uisoleret teglstensmur. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- massiv ydervæg imod portåbning er 35 cm uisoleret teglstensmur. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- let ydervæg mod uopvarmet loftrum der er isoleret er i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales at
- isolere massiv ydervæg i stueplan indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- isolere massiv ydervæg imod portåbning udvendigt med 100 mm batts. Der afsluttes med facadepudsning.

- isolere massiv ydervæg i etage 1-3 og 4. etage mod gårdareal indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- isolere let ydervæg mod uopvarmet loftrum udvendigt med 150 mm. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
- bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lag glas og 2 lags termoruder undtagen enkelte vinduer og døre i trappeopgang, der er med 1 lag glas. Forretninger har vinduer/glasdøre med 1 lag glas.

- bagdør i frisør i stueplan er isoleret.
- bagdøre til bagtrappe i opgang (3 stk.) mod øst er ca. 34 mm tykkelse, og skønnes uisolerede.
- bagdøre i mod syd i stueplan er ca. 34 mm tykkelse, og skønnes uisolerede.

Forslag 5: Vinduer med 1 lag glas anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Vinduer med 1 lag glas i trappeopgang anbefales monteret en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

2 lags termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Gulve og terrændæk

Status: - etageadskillelse mod uopvarmet kælderetage er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
- etageadskillelse mod portåbning er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 3: Det anbefales at
- isolere etageadskillelse mod uopvarmet kælderetage ved at indblæse ca. 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

- isolere etageadskillelse mod portåbning ved at isolere på underside af etageadskillelsen mod det fri med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. fjernvarmeveksler i fabrikat Reci W123-3 fra 1986, der er fritstående på gulv og er placeret i kælder.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 2400 liter (skønnet ud fra beregning) isoleret med 100 mm og er placeret i fyrrum i kælder.

- cirkulationsrør ført i fyrrum og kælder er isoleret med 15 mm.
- cirkulationsrør ført i boliger er uisolerede.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm.

- cirkulationspumpe på det varme brugsvand er i fabrikat Smedegård, type Vario 25V. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 1: Det anbefales at
- montere tidsstyring på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

- varmerør ført i fyrrum og i kælder er isoleret med 15 mm.

- anlægget er monteret cirkulationspumpe på radiatoranlæg i fabrikat Grundfos, type Magna.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

- Automatik

Status: - alle radiatorer skønnes forsynet med termostatventiler.

- der er central styring i form af vejrkompensering i fabrikat Danfoss.

El

- Andre elinstallationer

Status: Alt elforbrugende udstyr i bygningen bør indgå i en almindelig vedligeholdelsesplan, hvor betragtninger om lavt energiforbrug er en parameter, der medtages i vurderingen, inden renovering eller nytilkøb gennemføres.

Belysningen i trapperum og kælder er med trappeautomatstyring.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1914
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2426 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1019 m²
- Opvarmet areal: 3146 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	474.78 kr./MWh
Fast afgift på varme:	50336 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Sådan opgøres varmeregningen

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.

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

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 97 m², i alt 3 stk.	97	6268 kr.
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 100 m², i alt 2 stk.	100	6462 kr.
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 88 m², i alt 1 stk.	88	5687 kr.
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 96 m², i alt 1 stk.	96	6204 kr.
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 71 m², i alt 1 stk.	71	4588 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 143 m², i alt 3 stk.	143	9241 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 98 m², i alt 2 stk.	98	6333 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 136 m², i alt 1 stk.	136	8789 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 150 m², i alt 1 stk.	150	9693 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 93 m², i alt 1 stk.	93	6010 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, lejlighedstype på 76 m², i alt 1 stk.	76	4911 kr.
Sankt Nikolaj Vej 2, 1953 Frederiksberg C, lejlighedstype på 63 m², i alt 4 stk.	63	4071 kr.
Sankt Nikolaj Vej 2, 1953 Frederiksberg C, lejlighedstype på 87 m², i alt 4 stk.	87	5622 kr.
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, ST 1 Butik	50	3231 kr.
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, ST 2 Butik	44	2843 kr.
Falkoner Alle 44, 2000 Frederiksberg, ST 3 Butik	53	3425 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, ST 1 Erhverv	156	10081 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, ST 2 Butik	95	6139 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, ST 3 Butik	124	8013 kr.
Falkoner Alle 46, 2000 Frederiksberg, 01 TH Kontor	198	12795 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037299
Gyldigt 5 år fra: 17-09-2010
Energikonsulent: Henri Birch 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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Henri Birch
Adresse: Falkevej 12, 3400 Hillerød
E-mail: hbi@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 13-09-2010

Energikonsulent nr.: 250309

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