



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Falkoner Alle 75
 Postnr./by: 2000 Frederiksberg
 BBR-nr.: 147-030800
 Energimærkning nr.: 200040161
 Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010
 Energikonsulent: Rene Allan Engmann
 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 lejligheds 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: 58687 kr./år
- Forbrug: 83 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/03/09 - 01/03/10

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

Energimærke

Lavt forbrug



C

Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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
1 Ny elsparepumpe	594 kWh el	1010 kr.	3000 kr.	3 år
2 Isolering af gulv mod kælder	19 MWh Fjernvarme	9040 kr.	198240 kr.	21.9 år
3 Isolering af massiv ydervæg	1.1 MWh Fjernvarme	540 kr.	13050 kr.	24.2 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 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.



Energimærkning nr.: 200040161
Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010

Energikonsulent: Rene Allan Engmann

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	9500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10500	kr./år
• Investeringsbehov:	214290	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.
4 Udskiftning til lavenergiruder	20 MWh Fjernvarme	9320 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en



Energimærkning nr.: 200040161

Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010

Energikonsulent: Rene Allan Engmann

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tilbagebetalingstid under kun 10 år.

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 høje 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 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 90,1 MWh fjernvarme og 59.706 kr./år.

Vaner og forbrugsmønster har 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%.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et flerfamiliehus med 6 lejligheder og 2 stk. erhverv i 5 etager med fuld kælder - uopvarmet opført år 1990 på i alt 1058 m² opvarmet etageareal.

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. FORUDSÆTNINGER:

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 2002.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af Arkitekt Christian Lauritzen m.fl.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Ejerforhold: Aktie - anparts- eller andet selskab.

4. 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.

GULV MOD KÆLDER:

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

5. KONSULENTENS KOMMENTARER:



Energimærkning nr.: 200040161

Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010

Energikonsulent: Rene Allan Engmann

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

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

VENTILATION:

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Luftskifte i bygningen sker ved mekanisk udsugning. Tilførsel af udeluft sker gennem utætheder i bygningen.

FORDELINGSSYSTEM:

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.

Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

AUTOMATIK:

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperatur. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Det anbefales ved udskiftning af anlæg at overveje en kombination med varmegenvinding.

VAND:

Det anbefales løbende at udskifte toiletter og armaturer til vandbesparende type.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- fladt tag er built-up med 150 mm isolering.
 - buet tag over trappeopgang er built-up med 100 mm isolering.
- Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

• Ydervægge

Status:

- facademur er ca. 41 cm med 190 mm murbatts. Bagmur i letbeton / tegl / beton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- massiv ydervæg mod uopvarmet rum er ca. 10 – 11 cm uisolert letbeton.



Energimærkning nr.: 200040161

Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010

Energikonsulent: Rene Allan Engmann

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at
- isolere massiv ydervæg mod uopvarmet rum indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder.

- dør til opgang er isoleret.

- døre mod uopvarmet rum er isoleret.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 4: Ruderne 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.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 2: Det anbefales at
- isolere på underside af etageadskillelsen med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - det mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkkener og badeværelser. Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget er fra 1990. Omsætning til varmfordeling sker gennem en varmeveksler af ukendt fabrikat. Opvarmningen af det varme brugsvand sker på primærsiden af fjernvarmeunit.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 400 liter fra 1999 i fabrikat Reci, der er isoleret med 90 mm.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

- cirkulationsrør ført i boliger er isoleret med 20 mm og er utilgængelige. Rørlængder,



Energimærkning nr.: 200040161

Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010

Energikonsulent: Rene Allan Engmann

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

rørdimensioner og isolering er derfor skønnet (gennemsnitsskøn).

- cirkulationsrør ført i kælder er isoleret med 30 mm.

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

- cirkulationspumpe til det varme brugsvand er i fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60, der er med tidsstyring.

• Fordelingssystem

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

- varmerør ført i kælder er isoleret med 30 mm.

- anlægget er monteret cirkulationspumpe på fordelingsanlægget i fabrikat Grundfos, type UPS 25-60, der er CTS-styret. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

- der er central styring af varmen i form af CTS-anlæg.

• Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at

- udskifte cirkulationspumpen på fordelingsanlægget til en ny elsparepumpe som Grundfos, type Alpha2 25-60.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1990
- År for væsentlig renovering: 2002
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 630 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 428 m²
- Opvarmet areal: 1058 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 200040161

Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010

Energikonsulent: Rene Allan Engmann

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 bygningen.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 474.78 kr./MWh
Fast afgift på varme: 16928 kr./år
El: 1.7 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

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 energiudgift
Falkoner Alle 75 01 TH, 2000 Frederiksberg	104	5768 kr.
Falkoner Alle 75 01 TV, 2000 Frederiksberg	106	5879 kr.
Falkoner Alle 75 03 TH, 2000 Frederiksberg	102	5657 kr.
Falkoner Alle 75 02 TV, 2000 Frederiksberg	108	5990 kr.
Falkoner Alle 75 03 TV, 2000 Frederiksberg	108	5990 kr.
Falkoner Alle 75 02 TH, 2000 Frederiksberg	102	5657 kr.
Falkoner Alle 75 ST, 2000 Frederiksberg (Butik)	235	13035 kr.
Falkoner Alle 75 04, 2000 Frederiksberg (Butik)	193	10705 kr.



Energimærkning nr.: 200040161

Gyldigt 5 år fra: 01-11-2010

Energikonsulent: Rene Allan Engmann

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: Rene Allan Engmann

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Adresse: Agerhatten 25
5220 Odense SØ

Telefon: 70217240

E-mail: rae@obh-gruppen.dk

Dato for
bygningsgennemgang: 07-10-2010

Energikonsulent nr.: 250806

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