Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Frederiksberg Bredegade 5
Postnr./by:	2000 Frederiksberg
BBR-nr.:	147-040474-001
Energimærkning nr.:	200034859
Gyldigt 5 år fra:	04-08-2010
Energikonsulent:	NPH
Programversion:	Energy08, Be06 version 4
Firma:	FORCE Technology

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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 88.734 kr./år
- **Forbrug:** 165,86 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-05-2009 - 20-05-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm mineraluld..	5,86 MWh fjernvarme	2.600 kr.	57.800 kr.	23,0 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	132 kWh el 2,01 MWh fjernvarme	1.200 kr.	7.000 kr.	6,2 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

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 – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	3.368	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	264	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.632	kr./år
• **Investeringsbehov**	64.736	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **G**

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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:

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm mineraluld.	67,72 MWh fjernvarme	29.000 kr.
4	Efterisolering af massive gavle med 200 mm.mineraluld	134,86 MWh fjernvarme	57.800 kr.
5	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mmmineraluld.	27,50 MWh fjernvarme	11.800 kr.
6	Udskiftning af forsatsrude med 1 lag glas til 2 lags energirude med varm kant	7,37 MWh fjernvarme	3.200 kr.
7	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas	0,80 MWh fjernvarme	400 kr.
8	Udskiftning forsatsruder med 1 lag glas til forsatsruder med 2 lags energirude med varm kant	4,92 MWh fjernvarme	2.200 kr.
9	Udskiftning af forsatsramme med 1 lag glas til forsatsramme med 2 lag energiglas med varm kant	16,10 MWh fjernvarme	6.900 kr.
10	Montering af forsatsrude med 2 lag energirude med varm kant.	0,41 MWh fjernvarme	200 kr.
11	Udskiftning forsatsrammer til forsatsrammer med 2 lag energiglas med varm kant.	0,97 MWh fjernvarme	500 kr.
12	Udskiftning af forsatsrude med 1 lag glas til forsatsrude med energirude	1,88 MWh fjernvarme	900 kr.
13	Udskiftning af gortsatsrude med 1 lag glas til forsatsramme med 2 lags energirude med varm kant	0,46 MWh fjernvarme	200 kr.
14	Udskiftning forsatsrammer med 1 lag glas til forsatsrammer med 2 lags energiglas med varm kant	1,88 MWh fjernvarme	900 kr.
15	Isolering af væg mod det fri i øverste etage rum med 200 mm mineraluld.	2,09 MWh fjernvarme	900 kr.

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen anvendes til beboelse

Bygningen er i 5 etager.

Bygningens kælder regnes for uopvarmet.

BBR-ejeroplysninger er taget fra nettet.

Energimærkningen er udført af Niels Peter Hansen

Generel kvalitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology er Karsten Mehlsen.

Mærket er kvalitetssikret af Morten Kryger.

Vi har fået oplyst varmeforbruger af bestyrelsen.
Der er en bygning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft med lerindskud, er efterisoleret ved indblæsning. .

- **Ydervægge**

Status: Ydervæg mod gaden gaden (nord) består i gennemsnit af 36 cm massiv teglvæg.
Der kan ikke efterisoleres udvendigt

Ydervægge i øverste etage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Gavle består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Væg mod det fri er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg..

Forslag 4: Der foreslås en udvendig efterisolering med 200 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse isoleringen. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure mod nod og syd med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 15: Der efterisoleres med 200 mm mineraluld. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Udskiftning af forsatsrude med 1 lags glas tlt 2 lagsenergirude med varm kant

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 8: Udskiftning af forsatsrude med 1 lag glas til forsatsrude med 2 lags energiglas med varm kant

Forslag 9: Udskiftning af forsatsramme med 1 lag glas til forsatsramme med 2 lags energirude med varm kant

Forslag 10: Montering af forsatsrude med 2 lags energirude med varm kant..

Forslag 11: Udskiftning forsatsrammer med 1 lag glas til forsatsrammer med 2 lag energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af forsatsruder med 1 lag glas til 2 lags energirude med varm kantt.

Forslag 13: Udskiftning af forsatsramme med 1 lag glas til forsatsrude monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af forsatsruder med 1 lag glas til forsatsruder med 2 lag energiglas og varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud, og isoleret ved indblæsning af mineraluld. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmecentralen er beliggende i naboejendommen, denne ejendom tilskrives 40 % af tabene
Varmeveksleren er Fa RECI på 300 Kw.

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Fabrikat RECI type GE
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30 N

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Varmefordelingsrør i jord er udført som 32 mm præisolerede stålrør.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-120
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring Clorius KC 2002 .
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Forbruget er skønnet

- **Armaturer**

Status: Forbruget af er skønnet

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1902
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1420 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1420 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De 44 m² erhvervsareal der var placeret i kælder er nedlagt og tillagt kælderen som uopvarmet kælderareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	428,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	23.075,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte 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.

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
5 værelser	164	10.300 kr.
4 værelser	136	8.500 kr.
4 0g 5 værelser	150	9.400 kr.
4 og 5 værelser	118	7.400 kr.
5 værelser.	142	8.900 kr.

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

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.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200034859
Gyldigt 5 år fra: 04-08-2010
Energikonsulent: NPH
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Energikonsulent

Energikonsulent:	NPH	**Firma:**	FORCE Technology
Adresse:	Hjortekærsvej 99 2800 Lyngby	**Telefon:**	72157861
E-mail:	nph@force.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	29-07-2010
Energikonsulent nr.:	103005		

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