Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Moltkesvej 33
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-080360-001
Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 157.184 kr./år
- **Forbrug:** 267,28 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 15-05-2009 - 14-05-2010

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	Udskifting af glødepærer til sparepærer	2.305 kWh el	4.200 kr.	5.400 kr.	1,3 år
2	Isolering af 170 m brugsvandsrør og cirkulationsledning på badeværelser og i køkkener	-169 kWh el 20,64 MWh fjernvarme	9.500 kr.	51.000 kr.	5,4 år
3	Efterisolering af 240 m² skrå- og skunkvægge med 200 mm	52 kWh el 10,31 MWh fjernvarme	5.000 kr.	62.200 kr.	12,5 år
4	Udskiftning af 1-skyls toilet til 2-skyl	19,00 m³ koldt brugsvand	900 kr.	12.000 kr.	14,4 år
5	Efterisolering af 190 m. brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder	-26 kWh el 7,33 MWh fjernvarme	3.500 kr.	33.300 kr.	9,7 år

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

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.

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**	18.313	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.866	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	835	kr./år
• **Besparelser i alt**	23.014	kr./år
• **Investeringsbehov**	163.752	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	68 kWh el 13,38 MWh fjernvarme	6.500 kr.
7	Efterisolering af varmefordelingsrør 280 meter rør i kælder	-33 kWh el 6,01 MWh fjernvarme	2.800 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	36 kWh el 7,11 MWh fjernvarme	3.500 kr.
9	Isolering af brystninger	85 kWh el 16,86 MWh fjernvarme	8.200 kr.
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i 126 vinduer	85 kWh el 24,35 MWh fjernvarme	11.800 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder i 21 altandører til energiruder i terrassedør	7 kWh el 1,69 MWh fjernvarme	900 kr.
12	Udskiftning af 4 stk opgangs døre med 1 lag glas	13 kWh el 3,07 MWh fjernvarme	1.500 kr.
13	Udskiftning af 7 stk. 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	-1 kWh el 0,49 MWh fjernvarme	300 kr.
14	Montering af PIR sensor i vaske og tørrerum	4 kWh el	7 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1949 og fremstår pæn og uden skader. Bygningen har gennemgået en vinduesudskiftning i 1980'erne til plastvinduer og en renovering af hovedvarmecetralen i 94-96

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Bygningen anvendes til beboelse med diverse fælles områder som vaskekld, tørrerum, cykel og barnevognsrum og har fire opgange til 2 sal.

Bygningen er gennemgået med bestyrelsesmedlem og registreringen er foretaget uden destruktive indgreb. 1 lejlighed er besigtiget.

Der er foretaget opmålinger i og på bygningen, samt på udleveret tegnings materialer. (planer og snit tegninger)

Bygningen forudsættes at være opvarmet til 20 grader C, samt at der bades.

Oplysninger om forbrug af El, vand og varme er modtaget af foreningen.
Vandforbruget er normalt.

I fællesvaskeri i kælder er installeret en Nyborg W365H og en Nyborg HS 265e vaskemaskiner, samt en Nyborg 166T tørretumbler.

Ved utilgængelige konstruktioner, som ikke angivet i tegningsmaterialet, er opbygning samt isoleringsgrad skønnet ud fra tidstypiske byggeskikke og krav samt infomationer fra Eilert.
Samme skøn gør sig gældende for varmeinstallationer mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud.
Enhedspriser er, med mindre andet står, baseret på V&S pris bøger og erfaringstal.

Det kan nødvendigt med myndighedsgodkendelser inden påtænkt arbejde kan igansættes.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er uisolerede.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 75 mm mineraluld

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge og skunk med 200 mm. Skråvæggene og skunk kan kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller ved større indvendig renovering.
Overslagspriserne omfatter kun isolerings prisen ved en tagudskiftning

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm mineraluldsgranulat. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder.
Brystninger er udført som 22 cm massivmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur.

Forslag 9: Isolering af brystninger bag radiatorer

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige og faste vinduer i stue, 1 sals og 2 sals plan er med 1 ramme og af plast. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Placeret mod øst og vest
Fast opgangsvindue med flere ruder. Vinduet er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme placeret i taget.
Dobbelt terrasse/altandør er med 1 rude i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude. Placeret mod vest
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Opgangsdøre er med flere ruder. Dør og sideparti er monteret med 1 lag glas.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 20 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er der ingen isolering.
Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 6: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 2 stk. isoleret varmeveksler med i alt 1965 kW og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmecentralen er placeret i nr. 63 og forsyner alle 10 blokke.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk 4000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Varmtvandsbeholderne er placeret i nr. 63 kld. og forsyner de 10 blokke og er derfor reduceret til den respektive andel.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på badeværelser og køkkener er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering, enkelte meter er uisoleret disse bør isoleres da dette vil begrænse varmetabet.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jorden mellem bygningerne er udført som 32 mm pexrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret to nyere automatisk trinstyret pumper med en effekt på 250 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 40-80 F

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 20 mm universal mineralulds rørskål

Forslag 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret to 1 trins-inline-centrifugalpumper uden trinregulering med en effekt på 2200 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos TP100-120/2 A-F-A AUUE
Varmefordelingsrør i jord er udført som 50 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg med øvre fordeling.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Bygningens orientering i forhold til nord gør, at det ikke muligt at etablere solceller med den rette udnyttelse pa. skygge m.m.

- **Varmepumper**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme og ud fra nuværende energipriser på denne opvarmningskilde vurderes det ikke at være rentabelt at installere varmepumper til at supplere rumopvarmningen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes at bygningen ligger så skyggefuldt, og der ikke er udmiddelbart plads til installering af solvarme, på grund af bevoksning og anlæggets størrelse, at det ikke kan anbefales at montere solfangere og beholder.

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktrør. Lyset styres med trappeautomat.
Belysningen i kældergangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, men er forsynet med colombustryk.
Belysningen i vaskeri, tørrerum m.fl. består af armaturer med almindelige glødepærer. Der er ingen styring ved PIR sensor.

Forslag 1: Udskiftning af glødepærer med sparepærer med kort tænde tid eller diode pærer

Forslag 14: Montering af PIR sensor i vaske og tørrerum

- **Andre elinstallationer**

Status: 1 stk. Nyborg W365H og 1stk. Nyborg HS 265 e vaskemaskiner i vaskekælder
1 stk. Nyborg 166 T Tørretumbler i vaskekælder
Udendørslys med sparepærer og skumringsrelæ

Vand

- **Toiletter**

Status: Det er skønnet at 15 % af lejlighederne har 1-skyls toiletter og de resterende er udskiftet til 2-skyls toiletter

Forslag 4: Udskiftning af eksisterende 1-skyls toiletter til nye 2-skyls toiletter

- **Armaturer**

Status: Der er placeret 1- og 2-grebsbatterier i hånd- og køkkenvaske.

Ved brusere er der monteret termostat, 1- eller 2-grebsbatterier

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1949
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1873 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1873 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	43,95 kr. pr. m³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	30.436,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommen har 21 lejligheder med ca. 80 stk. opvarmningsmåler monteret på radiatorer. Som registrere lejlighedernes forbrug.
Der er følgende fordelingsnøgle for varmeudgifterne.
65 % af varmeudgiften i henhold til aflæsning på varmemålere
7 % af varmeudgiften er efter radiator andele
10 % af varmeudgiften til brugsvand fordeles ud fra lejligheds haneandel
18 % af varmeudgiften til brugsvand fordeles ud fra Rør-tab

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

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.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1 stk. lejlighed på 51m² og har 2 værelser. Placeret på 2 sal og har eget bad og køkken	51	4.300 kr.
10 stk. lejligheder med en variation i størrelse fra 87 til 96 m² og har 3-4 værelser. Placeret stue, 1 og 2 sals plan og har eget bad og køkken	92	7.800 kr.
3 stk. lejligheder med en variation i størrelse fra 109 til 113 m² og har 3-4 værelser. Placeret stue,1 og 2 sals plan og har eget bad og køkken	110	9.300 kr.
6 stk. lejligheder med en variation i størrelse fra 77 til 86 m² og har 3-4 værelser. Placeret stue,1 og 2 sals plan og har eget bad og køkken	79	6.700 kr.
1 stk. lejlighed på 98m² med 5 værelser. Denne er placeret i stue etagen og har eget bad og køkken	98	8.300 kr.

Energimærkning nr.: 200046614
Gyldigt 7 år fra: 10-03-2011
Energikonsulent: Thomas Brøndum
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard 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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200046614		
Gyldigt 7 år fra:	10-03-2011		
Energikonsulent:	Thomas Brøndum		
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	**Firma:**	Moe & Brødsgaard A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Thomas Brøndum	**Firma:**	Moe & Brødsgaard A/S
Adresse:	Tørringvej 7 2610 Rødovre	**Telefon:**	87508700
E-mail:	thb@moe.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-03-2011
Energikonsulent nr.:	251367		

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