Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Classensgade 33
Postnr./by: 2100 København Ø
BBR-nr.: 101-091058-001
Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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:** 202.623 kr./år
- **Forbrug:** 210,11 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 17-09-2009 - 02-10-2010

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	Isolering af pumpehus ved varmtvandsbeholder.	0,78 MWh fjernvarme	600 kr.	600 kr.	1,2 år
2	Vinduesbrystninger i ejendommen efterisoleres.	11,49 MWh fjernvarme	7.500 kr.	35.500 kr.	4,8 år
3	Efterisolering af loftet ved indblæsning af hulrumsisolering.	33,04 MWh fjernvarme	21.400 kr.	120.000 kr.	5,6 år
4	Isolering af dæksler på varmt vandsbeholderen.	0,50 MWh fjernvarme	400 kr.	1.200 kr.	3,6 år
5	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	876 kWh el	1.800 kr.	3.800 kr.	2,2 år
6	Isolering af pumpehus til cirkulation af varme.	0,39 MWh fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,4 år
7	Isolering af ventiler i varmecentralen.	0,81 MWh fjernvarme	600 kr.	2.100 kr.	4,0 år

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	14,96 MWh fjernvarme	9.700 kr.	200.000 kr.	20,7 år
9	Montering af solcelle panel på taget.	3.420 kWh el	6.900 kr.	114.000 kr.	16,7 år
10	Efterisolering af gavl i gården.	9,30 MWh fjernvarme	6.100 kr.	223.100 kr.	37,1 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.

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** 45.297 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 8.592 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 53.889 kr./år
- **Investeringsbehov** 700.850 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11	Udskiftning af uisolerede døre.	1,47 MWh fjernvarme	1.000 kr.
12	Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder i hele ejendommen.	35,76 MWh fjernvarme	23.200 kr.
13	Udskiftning af cirkulationspumpe til radiatorkredsen.	264 kWh el	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1894, belligende på Classensgade 33 og Lipkesgade 15-17. Andelsboligen har løbende fået lavet nye tiltag og er i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand.

Ejendommen har tilsammen 29 lejligheder. Loftet er uopvarmet og anvendes bl.a. til opbevaring. Dele af kælderen anvendes til erhverv, og den resterende del af kælderne benyttes af beboerne.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra formanden samt egne opmålinger og besigtigelser.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er generelt taget fra Håndbog for Energikonsulenter.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres, at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner eller opstår råd eller fugtskader.

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales at indhente flere uafhængige tilbud. Dette sikrer jer den bedste pris og giver jer et mere præcist billede af det enkelte spareforslag.

Nogen energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker måske derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre fx. udskiftning af vinduerne til energiruder, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer, som f.eks. mindre kuldenedfald fra vinduer.
Herudover kan gennemførelse af nogen forslag øge interessen fra fremtidige købere og ejendommens/lejlighedernes salgsværdi. Endelig vil eventuelle fremtidige højere energipriser kunne reducere tilbagebetalingstiden for forslagene.

Boligen har et energiforbrug svarende til et årligt forbrug på 93 kWh/ m², hvilket ligger meget under det gennemsnitlige forbrug for denne type etageejendomme.
Det beregnede forbrug på varme er ca. 28 % højere end det oplyste forbrug i 2009. Dette kan bl.a. skyldes, at beregningerne ikke tager hensyn til beboernes adfærd, som er med til at begrænse eller forøge forbruget, programmet regnes med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele døgnet i hele bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Etageadskillelsen mellem øverste etage og loftrummet er fra oprindelsestiden og består af flere bræddelag med lerindskud. Etageadskillelsen er uisoleret, på nær over en enkelt lejlighed. Der er stillet forslag til efterisolering af den uisolerede etageadskillelse.

Forslag 3: En enkel metode til efterisolering er indblæsning af hulrumsisolering i etageadskillelsen mellem loftet og etagen nedenunder. Det sker ved at bore en række huller oppe fra loftrummet til mellemrum mellem bræddelag i etageadskillelsen. Igennem disse huller indblæses granulat af mineraluld. På denne måde kan der isoleres med ca. 100 mm granuleret mineraluld. Når hullerne er dækket til igen, fremtræder loftrummet lige så anvendeligt som før indgrebet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervæggene fremstår i den oprindelige tykkelse fra 59 cm i kælderen og aftagende op til 4. sal. Vinduesbrystningerne er skønnet delvis uisoleret, og gavlen i gården er ikke isoleret. Der er stillet forslag til efterisolering af gavlen og vinduesbrystningerne.

Forslag 2: Vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm, afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 10: Efterisolering af gavl i gården med 100 mm mineraluld afsluttes med godkendt beklædning.

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne mod gaden er termoruder fra 1985, og termoruderne mod gården er skiftet nogle år efter. Hoveddørene er isoleret med termorude, og dørene mod gården er massive uisolerede.

Der er stillet forslag til udskiftning af termoruderne til energiruder og udskiftning af døre mod gården. Dette er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt, men efterhånden som fx. termoruderne forgår, bør de udskiftes til energiruder.

Forslag 11: Udskiftning af døre til ny døre med isolerede fyldninger.

Forslag 12: Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder i hele ejendommen.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelsen mod kælderen, som er uopvarmet er ikke isoleret. Der er stillet forslag til efterisolering.

Forslag 8: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm mineraluld ophængt under kælderloftet afsluttet med godkendt plade. Rør- og elinstallationer skal friholdes. Hvis man undlader at afslutte med en plade er det ikke nødvendigt at friholde installationerne. Pladen er inkluderet i overslaget.

- **Kælder**

Status: Dele af kælderen benyttes til erhverv og er ikke besigtiget i forbindelse med energimærkningen. Anden del er kælderen benyttes af beboerne; bl.a. er der indrettet cykelkælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt vand produceres i en beholder på 1700 L. Varmtvandsbeholderen er isoleret med 100 mm og dæksel på beholderen er uisoleret. Rørene i varmecentralen og uden for varmecentralen er velisolerede. Til cirkulation af varmt brugsvand er der monteret en pumpe af fabrikat Smedegaard type Vario 75 V. Dette er en ældre pumpe, der kan udskiftes til en pumpe i energiklasse A. Hvis pumpen ikke udskiftes, bør pumpen isoleres med en isoleringskappe.

Forslag 1: Isolering af pumpehus ved varmtvandsbeholder med en 50 mm isoleringskappe.

Forslag 4: Isolering af dæksler på varmtvandsbeholderen.

Forslag 5: Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand med en nyere pumpe i energiklasse A som fx. Alpa2 25-60. Pumpen leveres med en isoleringskappe som emballage.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UMC 65-30. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energiklasse A. Hvis pumpen ikke udskiftes, bør pumpen isoleres med en isoleringskappe. I varmecentralen er der nogle ventiler, der står uisolerede. Disse kan også efterisoleres med en isoleringskappe.

Forslag 6: Isolering af pumpehus til cirkulation af varme.

Forslag 7: Isolering af ventiler i varmecentralen med en 50 mm isoleringskappe.

Forslag 13: Udskiftning af cirkulationspumpe til radiatorkredsen med en nyere pumpe i energiklasse A, som fx. Grunfos Magna 65-60F. Pumpen leveres med en isoleringskappe som emballage. Det er på nuværende tidspunkt ikke rentabelt at udskifte pumpen, men når den går i stykker bør pumpen skiftes til en pumpe i energiklasse A.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I varmecentralen er der automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne efter udetemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Solceller kræver sydvendte tagflader uden skygger. På en etageejendom kan solceller ikke dække boligernes forbrug, men de kan dække en del af ejendommens fællesforbrug.

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 9: Montering af solcelle panel på taget. Lovgivningen har åbnet mulighed for - kort fortalt - at lade elmåleren løbe baglæns, når der er overproduktion af el fra solcellerne og dermed muligheden for at benytte el nettet, som en form for energilager.

På en etageejendom som denne, åbner lovgivningen mulighed for op til 6000 Watt maksimal solcelleeffekt pr. lejlighed.
Med 6000 Watt solcelleeffekt opnås under ideelle forhold en årsproduktion på ca 5000 kWh.

Det kræver imidlertid en hel del plads at udnytte denne mulighed maksimalt. Solceller på vore breddegrader yder under ideelle forhold op mod 126 watt/m². Det vil sige sydvendt, 45° hældning og ingen skygger. Med 6000 watt effekt kræves følgeligt mere end 45 m² fri tagflade mod syd.
Solceller kan dække en god del af fællesforbruget på ejendommen.

Tilbagebetalingstiden vil i bedste fald være ca 15 år for en simpel installation med en enkelt elmåler og polykrystallinske solceller, der yder mest i forhold til prisen.

- **Varmepumper**

Status: Vi har overvejet varmepumpe, men undlader at stille forslag herom, da der ingen rentabilitet ved et sådant tiltag er på en fjernvarmeforsynet ejendom.

Forholdet mellem elpris (kr/kWh) og fjernvarmeprisen (kr/KWh) angiver et absolut minimum for varmepumpens effektivitet ,for at en varmepumpe skal være blot jævnbyrdig med fjernvarme.

Der henvises til Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper.
Det er svært at opnå rentabilitet af varmepumper ved fjernvarmeforsynede ejendomme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke foreslået montering af solvarmeanlæg. Det vurderes, at solvarme ikke er rentabelt pga. lave varmepriser men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af energiforbruget til opvarmning af det varme brugsvand.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen på trappeopgange, kælder og loft består af lavergipærer med timer. Udebelysningen i gården er ligeledes af lavenergi.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1894
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2453 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 220 m²
- **Opvarmet areal:** 2453 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:**

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	47.824,00 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.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lipkesgade 15	45	3.500 kr.

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lipkesgade 17	50	3.900 kr.
Lipkesgade 17	64	4.900 kr.
Lipkesgade 15	65	5.000 kr.
Classensgade 33 Lipkesgade 17	76	5.900 kr.
Lipkesgade 15	86	6.600 kr.
Classensgade 33 Lipkesgade 17	93	7.200 kr.
Classensgade 33	100	7.700 kr.
Classensgade 33	120	9.200 kr.
Classensgade 195	195	15.000 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning 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.: 200045232
Gyldigt 7 år fra: 04-02-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anja Wilhelm	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	
E-mail:	anw@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-01-2011

Energikonsulent nr.: 250746

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