Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ved Hegnet 2
Postnr./by: 2100 København Ø
BBR-nr.: 101-612945-001
Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

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.

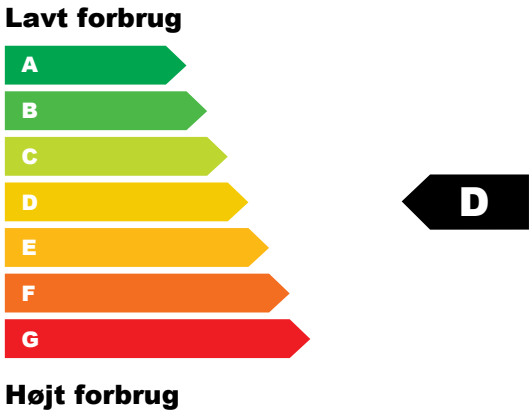
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 46.473 kr./år
- **Forbrug:** 61,04 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 22-12-2007 - 23-12-2008

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

Energimærke



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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	4,44 MWh fjernvarme	2.500 kr.	38.400 kr.	15,4 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

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

isolering.

Samlet besparelse

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

• **Samlet besparelse på varme**	2.495	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.495	kr./år
• **Investeringsbehov**	38.400	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
2	Udskiftning af uisolerede yderdøre.	1,01 MWh fjernvarme	600 kr.
3	Efterisolering af brugsvandsrør i kælder.	0,48 MWh fjernvarme	300 kr.
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder.	0,58 MWh fjernvarme	400 kr.

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkning er baseret på gennemgang på stedet med ejendommens driftsansvarlige Hans Jørgensen, og andelsboligformand Eva Hestbek Jensen. Der er af ejendommen udleveret bygningstegninger. Yderligere tegningsmateriale er indhentet hos Bolig og Byggeri ved Københavns kommune. Dokumentationen er ikke fuldstændig, hvilket er ganske normalt for en eksisterende bygning af den alder.

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele for at fastslå eller bekræfte de anførte isoleringsmængders tilstedeværelse. Der kan derfor forekomme afvigelser, der kan ændre det beregnede energiforbrug.
Anvendte oplysninger omkring bygningskonstruktion er hentet fra tegningsmaterialet. Der er ikke konstateret forhold, der danner grundlag for at betvivle rigtigheden af disse oplysninger. Hvor tegningsmaterialet eller en visuel gennemgang ikke har kunnet angive bygningskonstruktionen er det antaget at bygningskonstruktionen svarer til normal/lovlig byggeskik på opførelsestidspunktet.

Energimærkningen er udført efter retningslinjerne i "Håndbog for energikonsulenter 2008, version 2". Håndbogen kan downloades på www.femsek.dk.
Der er ved beregningerne benyttet de standard forenklinger, som håndbogen tillader.
Ved beregning af vinduesarealer er det faktiske vinduesareal pr. facade opmålt på tegninger/billeder og fordelt på 1 eller flere repræsentative standard-vinduer.

Ejendommen består af 1 sammenhængende bygning. Der er 1 opgang med beboelse i 6 etager.
Bygningen er fra 1898, og senere renoveret i 1990/1992 (varmecentral og loftetage). Der er foretaget generel vinduesudskiftning i 2006.
Bygningen er regnet som opvarmet til 20°C og anvendes til beboelse.
Beregningsmæssigt betragtes hele ejendommen som bolig.

Ved gennemgangen var taglejlighed ikke tilgængelig.
Der er kun besigtiget et mindre antal lejligheder. Der har været adgang til et repræsentativt udsnit af de øvrige lejligheder.

Beregningerne er baseret på at alle rum i ejendommen opvarmes til almindelig stuetemperatur. Såfremt et eller flere rum ikke opvarmes eller kun opvarmes i begrænset omfang vil dette påvirke det samlede forbrug.
Der indgår ikke i beregningerne hel eller delvis opvarmning af lokaler (f. eks. kældre, udhus, udestue, overdækket terrasse etc.), der er ikke er registreret som bolig eller erhverv.

Der foretages ikke månedlige aflæsninger af forbrugene af varme, vand og fælles el. Der opfordres til at man fører månedlige driftjournaler og forbrugs-aflæsninger, så utilsigtede forbrug kan opdages i tide og driften af varmecentralen kan vurderes.

Energiforbrug er hentet fra seneste fjernvarme årsafregning fra Københavns Energi. Dette er brugt til vurdering af forbruget.

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Ejendommen har opnået karakteren D på energimærkningsskalaen, hvilket er bedre end gennemsnittet, set i forhold til ejendommens alder.

Ejendommens klimaskærm fremstår generelt i rimelig stand.

Det oplyste/faktiske forbrug af varme andrager 61 MWh, svarende til 93 kWh/m2.
Det beregnede forbrug af varme udgør 81 MWh pr. år, svarende til 125 kWh/m2.
Begge tal er klimakorrigerede til normalårsforbrug, og begge tal indeholder energiforbrug til produktion af varmt brugsvand.

Der er nogenlunde overensstemmelse, men det nuværende forbrug af varme er noget lavere end det beregnede forbrug.
Dette kan der være flere årsager til:
- Klimaskærmen er lidt bedre end antaget i beregningen.
- Rum opvarmes til mindre end 20 gr. C, som antaget i beregningerne.
- Det faktiske forbrug til varmt vand kan afvige fra den standardværdi, som indgår i det beregnede forbrug.
- Varmecentralen fungerer bedre end gennemsnittet.

Udover de listede energibesparende forslag bør følgende iagttages:

Det må anbefales at varmeanlægget afbrydes i sommerperiode, for at undgå et unødigt energiforbrug.

Indgangspartiet mod gaden er relativt utæt. Et alternativ til udskiftning kan være montering af gummilister for tætning.

Såfremt ejendommens brugere ofte glemmer at slukke kælderbelysning, kan det anbefales at udskifte trykkontakter til lysstyring med bevægelsesfølere.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Bygningsdele

Status: I den ene del af tagetagen er der indrettet en taglejlighed, i den anden del er der loftsrum.
Skråvægge i taglejligheden formodes isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) over taglejlighed formodes isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft/tag i kviste i taglejlighed formodes isoleret med ca. 50 mm mineraluld.
Udenfor taglejligheden er etageadskillesen mod loftet den klimamæssige afgrænsning.
Etageadskillelsen er traditionelt bjælkelag formodentligt med lerindskud.
Etageadskillelsen er senere efterisoleret ved indlæsning af granulat.

- **Ydervægge**

Status: Facader er teglstensvægge, uden hulrum.
Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion.
Tegningsmaterialet viser massiv mur på alle etager.

Murtykkelse er 60 cm nede og 36 cm oppe.
Ved vinduesbrystninger er murtykkelsen nogle steder lidt mindre. Der er formodentlig foretaget en delvis efterisolering af brystninger ved radiatorudskiftning - formodentligt med ca. 50 mm isolering.
Ydervægge i loftlejlighed mod loftsrum er udført som delvist massive vægge med efterisolering samt lette skeletvægge formentligt isoleret med ca. 100 mm mineraluld og pladebeklædt.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med ca. 50 mm mineralulds isolering og pladebeklædning ud- og indvendigt.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er oplukkelige et, to og tre fags dannebrogsvinduer. Vinduer i lejligheder er monteret med 2 lags energiruder fra 2006.

Massive yderdøre mod gård og gade er uisoleret.

Forslag 2: Udskiftning af uisolerede yderdøre.
Eksisterende yderdøre med u-værdi på 3,2 skiftes til nyt parti med en u-værdi på 1,2.
Pris ca. 7000 kr pr. dør.

- **Gulve og terrændæk**

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Bygningsdele

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Etageadskillelse mod uopvarmet vaskekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Denne del er efterisoleret med 100 mm mineraluld og beklædt med gipskartonplader.

Forslag 1: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.
Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke alle steder indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med ca. 70 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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.
Der er regnet med 96 m2 á 400 kr. - i alt 38.400 kr. U-værdien er regnet forbedret fra 1,5 til 0,5. Inden udførelse skal arealer opmåles nærmere og det skal vurderes om installationer ligger i vejen.

- **Kælder**

Status: Kælderen indgår ikke i det opvarmede areal. Varme installationer bør være isoleret omhyggeligt.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af fabrikat K.E. Jepsen type TPL og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Effekt er ukendt, men størrelse er opmålt på stedet.

Temperatursæt fjernvarme frem/retur aktuelt: 70/46.
Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmen har i perioden 22/12-07 til 23/12-08 været 46,53 gr., hvilket er bedre end gennemsnittet, og medfører en bonus på 2293 kr,-

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Varme

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder af fabrikat Ajva, type 10, isoleret med 100 mm mineraluld, pap og lærred. Varmtvandsbeholder har en effekt på ca 45 kW ved VF/VR på 85/50 grader og opvarmning af brugsvand fra 10 til 55 grader. Da der kun er en stigstreng reguleres vandmængden tilsyneladende udelukkende på pumpen.

Varmtvandstemperatur er 54 gr. C (OK).
Varmtvandsforbruget er skønnet til 250 liter/m2/år.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40N 180.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etager er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er udført gennemsnitlig som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør i kælder.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Der er regnet med 20 meter á 175 kr. - i alt 3500 kr.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmeanlægget er med STAD strengreguleringsventiler.
Radiatorer er traditionelle, hovedsageligt placeret under vinduer.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
På varmefordelingsanlægget i kælderen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-60.
Varmefordelingsrør i kælderen er udført som gennemsnitligt 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Generelt er rør godt isoleret.

Varmefordelingsrør på etagerne er uisolerede, men tabet regnes i beregningerne som tilført bygningen.

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Varme

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør.
Efterisolering af varmefordelingsrør med ekstra 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Der er regnet med 60 meter á 175 kr. - i alt 10.500 kr.

- **Automatik**

Status: Varmecentralen styres med automatisk klimastat anlæg af fabrikat Danfoss ECL 300. Denne sørger for udetemperaturkompensering af centralvarmevandet og øvrig styring af anlægget.

El

- **Belysning**

Status: De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens. Der registreres ikke belysning i lejlighederne.
Udebelysning er med skumringsrelæ og ur-styring.
Belysning på trapperne er henholdsvis PIR/lavenergi på hovedtrappe og trapperelæ/glødepærer på køkkentrappe. Over indgang til køkkentrappe brænder 1 lampe (glødepærer) efter skumringsrelæ.
Belysning i kældergange er manuel on/off med 36 W lystofrør.

- **Andre elinstallationer**

Status: Når der anskaffes nye el-apparater skal der gøres opmærksom på, at køleskabe, kummefrysere, opvaskemaskiner, køle/svale/fryseskabe, vaskemaskiner og tørretumblere alle er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A til G, med A som lavest forbrugende. Elselskabet (eller forhandleren) kan oplyse om elforbrug og evt. vandforbrug.
Det anbefales ved udskiftning, at anskaffe hårde hvidevarer der er energimærket med A, A+ eller A++, hvor A++ anvender mindst energi.

Vand

- **Toiletter**

Status: Ved udskiftning af toiletter bør der udskiftes til vandbesparende model med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier bør monteres med vandbesparende dyser, hvilket kan reducere forbrug af såvel koldt som varmt brugsvand.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1898
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 665 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 655 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oplysninger er hentet fra www.ois.dk. Oplysningerne er ved stikprøver på stedet og ved hjælp af det foreliggende tegningsmateriale kontrolleret. Samlet set er der god overensstemmelse mellem det totale BBR-boligareal og det registrerede boligareal.

Det opvarmede areal udgøres af boligarealerne på etagerne. Kælder indgår ikke i det opvarmede areal.

Det opvarmede areal fremkommer således.

Stueetage:	123 m2
1. sal :	123 m2
2. sal :	123 m2
3. sal :	123 m2
4. sal :	123 m2
Taglejl.:	40 m2
I alt :	655 m2 (BBR: 665 m2)

Energipriser

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

Fjernvarme:	562,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.973,70 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregnskabet udarbejdes af Brunata.
Registrering af varmtvandsforbrug sker via fordampningsmålere af ældre dato.
De samlede varme udgifter fordeles med:
49 % til varme efter forbrug målt med fordampningsmålere.
21 % til varme efter antal kvadratmeter.
18 % til varmt vand efter målere.
12 % til varmt vand efter haneandele.

I varmeregnskabet tages der højde for lejligheder med termisk udsat beliggenhed.

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
Standard	64	4.500 kr.
Standard	61	4.300 kr.
Standard	40	2.800 kr.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200019267
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2009
Energikonsulent: Flemming Henrik Jørgensen **Firma:** Mylliin Energi Consult ApS

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.

ENERGI STYRELSEN

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 vudering 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 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Flemming Henrik Jørgensen	**Firma:**	Mylliin Energi Consult ApS
Adresse:	Ndr. Fasanvej 31, 2000 Frederiksberg	**Telefon:**	38874477
E-mail:	fhj@mylliin.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-08-2009
Energikonsulent nr.:	103008		

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