



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danas Plads 15
Postnr./by: 1915 Frederiksberg C
BBR-nr.: 147-020929-001
Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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.

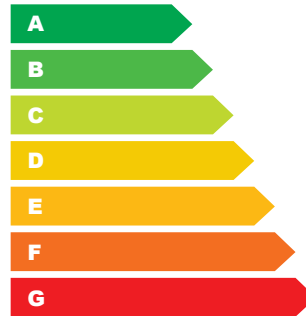
Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 240.229 kr./år
- Forbrug:** 381,98 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:**
 Fjernvarme: 01-12-2009 - 30-11-2010

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

Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	4,65 MWh fjernvarme	2.300 kr.	2.700 kr.	1,2 år
2 Efterisolering af loft.	35 kWh el 51,74 MWh fjernvarme	24.700 kr.	167.900 kr.	6,8 år
3 Ny cirkulationspumpe.	297 kWh el 4,38 MWh fjernvarme	2.700 kr.	8.000 kr.	3,0 år
4 Isolering af stigstreng.	-13 kWh el 7,48 MWh fjernvarme	3.600 kr.	14.900 kr.	4,2 år
5 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	6 kWh el 12,30 MWh fjernvarme	5.900 kr.	131.300 kr.	22,4 år



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af ydervægge.	102 kWh el 139,91 MWh fjernvarme	66.700 kr.	2.325.000 kr.	34,9 år
7 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	1 kWh el 1,80 MWh fjernvarme	900 kr.	30.600 kr.	35,6 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** 103.041 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 904 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 103.945 kr./år
- **Investeringsbehov** 2.680.150 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

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

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
8 Isolering af vægge mod uopvarmet kælderrum.	1 kWh el 3,09 MWh fjernvarme	1.500 kr.
9 Efterisolering af kælderydervægge.	1 kWh el 3,49 MWh fjernvarme	1.700 kr.
10 Udskiftning af toiletter.	160,00 m ³ koldt brugsvand	5.300 kr.
11 Efterisolering af kælderydervægge.	1 kWh el 1,67 MWh fjernvarme	800 kr.
12 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	1 kWh el 1,77 MWh fjernvarme	900 kr.
13 Montering af energiruder.	9 kWh el 38,43 MWh fjernvarme	18.300 kr.
14 Udførelse af nyt kældergulv.	2 kWh el 5,85 MWh fjernvarme	2.800 kr.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører ejendommen Danas Plads 15, 1915 Frederiksberg C, matrikelnr. 20it, Frederiksberg.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3. Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy 08.

Bygningen:

Huset er en etageejendom i fem etager og med udnyttet tagetage samt fuld kælder.

Huset er opført i 1917.

Boligarealet udgør 3601 m².

Det opvarmede erhvervsareal i kælderen er ca. 220 m².

Det samlede opvarmede areal er således 3821 m².

Ydervægge er opført i massivt tegl med facader i blank mur.

Tagkonstruktionen er mansardtag, og tagdækningen er tegl.

Etageadskillelsen mod kælder er træbjælkelag, og gulv i kælder er terrændæk.

Huset opvarmes med fjernvarme.

Dokumentationsmateriale:

Under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" forelå plan- og snittegninger i mål 1:100.

Angivelserne i rapporten er baseret herpå samt på registreringer og opmålinger på stedet kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive bygningsundersøgelser.

Under besigtigelsen var der adgang til følgende lejligheder: Nr. 15, st.th., nr. 15, 4.tv., Vodroffslund nr. 2, st. th., Vodroffslund nr. 4, 1. tv., Vodroffsvej nr. 4, 3.tv., Vodroffslund 4, 5.tv.

Beregnet forbrug:

I Energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg og til eventuelle ventilationsanlæg og varmeplader samt til den faste loftbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Forbrugsregistreringer:

Bygningen er omfattet af reglerne i "Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger", vedrørende registrering af energi- og vandforbrug samt af varmeinstallationers driftforhold, idet bygningsarealet er over 1000 m².

Konklusion:

Rapporten rummer flere forslag til energibesparelser, som er umiddelbart rentable efter gældende



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

retningslinier.

Desuden er der nogle foranstaltninger, som med fordel kan gennemføres ifm. evt. ombygning af ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: I to af lejlighederne i tagetagen er der isoleret over nedhængte lofter. Der skønnes at være isoleret med 150 mm mineraluld over de nedhængte lofter.

Øvrige etageadskillelser mod tagrum er uisolerede.

Mansardvæggene i tagetagen er ifølge det oplyste isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere etageadskillelser mod tagrum med op til 350 mm mineraluld. Det bør undersøges, om det er muligt at efterisolere selve etageadskillelsen ved indblæsning af granulat i hulrum.
Alternativt kan isoleringen ske ved isolering under loft eller over loft. Det sidste kræver dog etablering af nyt gulv og ombygning af pulterrumsvægge.

Forslag 12: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opført i massivt tegl, som aftager i tykkelse op efter fra 3 sten (72 cm) i stueetagen til 1½ sten (36 cm) i øverste etage.
Dog er brystningsmure under vinduerne 1 sten (24 cm). Her er der monteret indvendige træpaneler, men generelt skønnes ikke isoleret bag panelerne.

I taglejligheden i gavlen er der ifølge det oplyste isoleret med 100 mm mineraluld bag en pladebeklædning.

Øvrige ydervægge skønnes uisolerede.

Forslag 6: I forbindelse med evt. renovering bør det overvejes at efterisolere ydervæggene med op til 150 mm indvendig isolering bag en pladebeklædning.

Forslag 8: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm mineraluld.

Forslag 9 og 11: Det anbefales, at kælderydervæggene efterisoleres ved montering af 100 mm kalciumsilikat-plader på væggenes indvendige side.
Kælderydervægge kan også efterisoleres udvendigt ved opgravning og samtidig etablering af omfangsdræn, hvilket er en mere omstændelig men absolut optimal løsning.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Enkelte vinduer er med et lag glas. Der er forsatsvinduer i de resterende vinduer. I en af lejlighederne er der monteret termoruder i forsatsvinduerne. Resten er med enkeltglas i forsatsvinduerne.

Forslag 13: Ved udskiftning af ruder i forsatsvinduerne anbefales det at montere energitermoruder. Ved udskiftning af vinduer generelt bør anvendes lavenergivinduer.

• Gulve og terrændæk

Status: I et mindre område af kælderen er isoleret med 50 mm mineraluldsbatts på loftet.

I den øvrige del af kælderen skønnes etageadskillelsen alene at rumme lerindskud. Gulv i kælderen i den opvarmede erhvervsdel skønnes uisolert.

Forslag 5: Det anbefales at efterisolere den uisolerede etageadskillelse mod den uopvarmede del af kælderen, således at isoleringstykkelsen bliver min. 150 mm.

Forslag 7: Det anbefales at der udføres en efterisolering af den isolerede etageadskillelse mod uopvarmet kælder, således at isoleringstykkelsen i alt bliver 150 mm mineraluld.

Forslag 14: I forbindelse med evt. reovering af gulv i den opvarmede kælder bør der efterisoleres med 200 mm Styropor eller tilsvarende.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret via forekommende utætheder i bygningsdelene, herunder ved vinduer og døre. Den naturlige ventilation suppleres med små individuelle elektriske ventilatorer i nogle af lejlighederne.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning. Blandesystemet er installeret i boilerrum i kælderen.

Det er et traditionelt opbygget anlæg med varmeveksler, cirkulationspumpe og central styring. Varmeveksleren er isoleret med 50 mm mineraluld, og er næsten ny.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er placeret i boilerrummet i kælderen. Den skønnes at rumme 1.000 l, og isoleringstykkelsen er ca. 100 mm.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek København

- Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 3: Det anbefales at udskifte varmtvands cirkulationspumpen til en type, som automatisk tilpasser pumpetrykket efter vandbehovet.
- Forslag 4: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte.

• **Fordelingssystem**

Status: Varmefordeling:
Fordelingssystemet til radiatoranlægget er enstregenget.
Fra boilerrummet i kælderen er en stigstreng ført op gennem huset til tagrummet, hvorfra varmerør fordeler sig ned gennem bygningen.

Rørdimensioner varierer fra 1" til 2" stålør.
Isoleringstykkelsen i uopvarmede rum varierer fra 50 til ca. 80 mm og er således tidssvarende.

Der er en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type Magna 50-60 F installeret på anlægget. Den har et max. effektoptag på 400W. Pumpen er en type, som automatisk afpasser pumpetrykket efter varmebehovet.

Varmtvandsanlæg:
Fra varmtvandsbeholderen i boilerrummet er varmtvandsrør ført som stigstreng op gennem bygningen til tagrummet, hvorfra de fordeler sig ned til lejlighedernes køkkener og badeværelser.
Rørene skønnes at være 1" - 1½" stålør med ca. 50 mm rørisolering.

Der er en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-60B installeret på anlægget. Den har et max. effektoptag på 90W.

• **Automatik**

Status: Der skønnes at være termostatventiler på alle radiatorer.

Varmeanlægget styres af en automatik af fabrikat Clorius Klimastat med udeføler og tænd/sluk-ur. Automatikkens udeføler sikrer, at fremløbstemperaturen i radiatoranlægget afpasses efter udetemperaturen.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme, jordvarmepumpe, solceller eller anden form for vedvarende energi.
Da ejendommen forsynes med fjernvarme, er der ikke stillet forslag om installering af et solvarmeanlæg.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen på trappeopgangene udgøres af 11W energisparerpærer pr. etage.

På loftet er der et armatur ved hver af de tre indgangsdøre fra trapperummene, hver med en 11W sparepære. I fyrrummet i kælderen er der 18W lysstofarmaturer.

I erhvervsområdet i kælderen består belysningen hovedsageligt af armaturer med 12W sparepærer.

Den udendørs belysning i gården udgøres af 6 armaturer, hvoraf de 4 er placeret ved dørene til hhv. kælder og trapperum.
Armaturerne er med energisparepærer og styres af et skumringsrelæ.

Herudover er der to armaturer i skralderummet, som ligeledes er med sparepærer.
Belysningen styres her af en bevægelsesføler.

Vand

- **Toiletter**

Status: Ifølge det oplyste er hovedparten af husets toiletter med lille og stort skyl.

Forslag 10: Det anbefales at erstatte de resterende toiletter med typer med lille og stort skyl.

- **Armaturer**

Status: Det skønnes, at armaturer er en blanding af lavt og højt forbrugende typer.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 3601 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 427 m²
- **Opvarmet areal:** 3827 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommens BBR-meddelelse vurderes at være for retvisende for så vidt angår bygningens størrelse, anvendelse, konstruktion og opvarmningsform.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	32,95 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	65.455,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Forordningsregnskabet udføres af firmaet "Brunata" under anlægsnr. 31195. Den samlede varmeudgift fordeler sig med 30% til varmt vand og 70% til rumopvarmning.

Varmtvandsforbruget fordeles udelukkende efter værelsesshaneandele, idet der ikke er individuelle målere på forbruget. Udgiften til rumopvarmning fordeles med en mindre andel efter faste fordelingstal og resten efter elektroniske målere på radiatorerne.

De enkelte lejligheds 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.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder 78-81 m ² .	79	5.100 kr.
Lejligheder 85-95 m ² .	92	5.900 kr.
Lejligheder 96-109 m ² .	107	6.900 kr.
Lejligheder 114 m ² .	114	7.300 kr.
Lejligheder 128-137 m ² .	130	8.400 kr.
Lejligheder 187-194 m ² .	190	12.200 kr.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200054179
Gyldigt 7 år fra: 25-10-2011
Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek København

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Klaus Lund Nielsen	Firma:	Botjek København
Adresse:	Nørrebrogade 26, 5. sal 2200 København N	Telefon:	35 35 01 65
E-mail:	2200@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	11-10-2011

Energikonsulent nr.: 250957

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