

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Ejendoms nr 011-215 - Bygning C-D-E  
Frederiksborggade 8  
1360 København K



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 23. april 2018  
Til den 23. april 2028.

Energimærkningsnummer 311309996



Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



Energistyrelsen

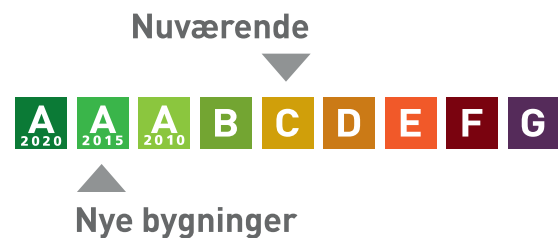
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2020



### Årligt varmeforbrug

375,19 MWh fjernvarme 334.588 kr

Samlet energiudgift 334.588 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 52,90 ton

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b></p> <p>Bygning C. Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Fastlagt ved måltagning.</p> <p>Bygning D. Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplyst ved besigtigelsen.</p> <p>Bygning D. Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Vurderet ud fra måltagning.</p> <p>Bygning D. Mansardtag/Skråvægge på 2.sal mod gaden er isoleret med 100 mm mineraluld. Vurderet ud fra måltagning.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Bygning D. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.</p>	22.400 kr.	1.100 kr. 0,21 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Bygning C. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.</p>	128.000 kr.	5.900 kr. 1,22 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning D. Indvendig efterisolering af Mansardtag/Skråvægge på 2.sal mod gaden med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p>		700 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning D. Indvendig efterisolering af skråvægge på 3.sal med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p>		3.500 kr. 0,73 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FLADT TAG</b> Bygning D. Det flade tag på 1.sal er isoleret med 50 mm mineraluld. Vurderet ved besigtigelsen.</p> <p>Bygning D. Loft/Tag fra kælderen mod det fri (gården) er af massiv beton, der er isoleret med 100 mm mineraluld på undersiden. Fastlagt ved måltagning.</p> <p>Bygning E. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Vurderet ved besigtigelsen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bygning D. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.</p>	19.000 kr.	600 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning E. Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.</p>		2.400 kr. 0,50 ton CO <sub>2</sub>

## Ydervægge

MASSIVE YDERVÆGGE	Investering	Årlig besparelse

<p>Bygning C. Ydervægge består af 70 cm massiv teglvæg. Vurderet ud fra måltagning.</p> <p>Bygning D. Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg. Vurderet ud fra måltagning.</p> <p>Bygning E. Ydervægge består af 35-48 cm massiv teglvæg. Vurderet ud fra måltagning.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bygning E. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	1.213.100 kr.	42.500 kr. 8,88 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning D. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>		20.300 kr. 4,21 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning C. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>		22.100 kr. 4,60 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Bygning D. Vægge mod uopvarmet kælder (varmecentral) består af 48 cm massiv teglvæg. I henhold til tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning D. Efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælder (varmecentral). Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.</p>		900 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Bygning C. Vægge mod uopvarmet loft er udført som let konstruktion med 100 mm isolering og beklædning ud- og indvendig. Vurderet ud fra måltagning.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning C. Efterisolering med 250 mm isolering i lette vægge mod uopvarmet loftrum. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.</p>		<p>700 kr. 0,14 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Bygning C. Kælderydervægge mod det fri består af 70 cm massiv teglvæg med 100 mm indvendig isolering og pladebeklædning. Vurderet ud fra måltagning.</p> <p>Bygning C. Kælderydervægge mod jord (gården) består af 30 cm massiv betonvæg. Vurderet ved besigtigelsen.</p> <p>Bygning D. Kælderydervægge mod jord består 70 cm massiv teglvæg. I henhold til tegningsmateriale.</p> <p>Bygning E. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Vurderet med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>VINDUER</b> Bygning C - Stue-1 sal - Kontorer. Vinduer er primært med et-lags glastrude og forsatsrammer med to-lags termorude.</p> <p>Bygning C - 2 sal - Kontorer. Vinduer er med to-lags energirude.</p> <p>Bygning C - Kælder - Kantine - Mod gårde. Vinduer er med to-lags energirude.</p> <p>Bygning C - Trapper. Vinduer er med et-lags glastrude.</p> <p>Bygning D - Stue-1 sal - Kontorer. Vinduer er primært med et-lags glastrude og forsatsrammer med to-lags termorude.</p>		

Bygning D - 2 sal - Kontorer. Vinduer er primært med et-lags glasrude og forsatsrammer med et-lags glas.		
Bygning D - 3 sal. Vinduer er med to-lags termorude.		
Bygning E. Vinduer er med to-lags energirude.		
<b>FORBEDRING</b> Bygning C - Trapper. Det anbefales at montere forsatsrammer med 2 lags energirude.	64.100 kr.	4.700 kr. 0,97 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Bygning D - 3 sal. Termoruder i vinduer udskiftes til nye to-lags energiruder med varm kant.	10.800 kr.	600 kr. 0,11 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Bygning C - Kælder - Kantine - Mod gårde. Termoruder i vinduer udskiftes til nye to-lags energiruder med varm kant.	35.700 kr.	1.600 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning D - 2 sal - Kontorer. Det anbefales at udskifte forsatsrammer med 1 lags glas til nye forsatsrammer med 2 lags energirude.		1.600 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning C-D - Stue-1 sal - Kontorer. Det anbefales at udskifte forsatsrammer med to-lags termorude til nye forsatsrammer med 2 lags energirude.		2.700 kr. 0,56 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Bygning C-D. Massive yderdøre vurderes at være isoleret.		
Bygning D - Indgang mod gaden. Døre er med et-lags glasrude.		
Bygning E - Trappe. Dør er med et-lags glasrude.		
Bygning E. Massiv yderdør vurderes at være isoleret.		
<b>FORBEDRING</b> D - Indgang mod gaden. Det anbefales at udskifte døre med 1 lag glas til nye døre med to-lags energirude.	16.800 kr.	900 kr. 0,17 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> E - Trappe. Det anbefales at udskifte dør med 1 lag glas til ny dør med to-lags energirude.	8.400 kr.	400 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
---	-----------	-------------------------------------

## Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Bygning D. Gulv mod port gennemgang er udført som lukket bjælkelag med lerindskud. Vurderet ved besigtigelsen.		
<b>FORBEDRING</b> Bygning D. Isolering af uisoleret gulv mod portgennemgang med ca. 100 mm isoleringsgranulat i hulrum.	6.900 kr.	1.500 kr. 0,31 ton CO <sub>2</sub>

<b>KÆLDERGULV</b> Bygning C-D. Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
Bygning E. Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

## Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Bygning C-D - Anlæg 3. Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der betjener bygning B-C-D. Anlæg består af separat indblæsnings og udsugningsaggregat. Anlæg er med væskekoblede batterier samt varme og køleflade. Indblæsningsaggregat betjener møderum og kopirum Bygning B og Kantine/Køkken Bygning C. Udsugningsaggregat betjener møderum og kopirum Bygning B og Kantine/Køkken Bygning C samt toiletter Bygning B-C-D. Drifttid er vurderet til 0800-1700 og styres af automatik/ur. Konstant luftmængde. Anlægget er placeret på loft mod nordvest Bygning C. Fabrikat Fläkt type KD04/05, år 1981.		
Bygning E - Anlæg 4. Der er monteret et mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer butik i stueetagen. Anlæg er med roterende veksler samt varmeblænde.		



<p>Drifttid er vurderet til 0800-1700 og styres af automatik/ur. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på i kælderen, Bygning E. Fabrikat ukendt, år 2010 (Skønnet, der var ikke adgang til anlæg).</p> <p>Der er naturlig ventilation i resten af bygningerne i form af oplukkelige vinduer og døre.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bygning C-D - Anlæg 3.</p> <p>Ventilationsanlægget som betjener møderum og kopirum Bygning B og Kantine/Køkken Bygning C samt toiletter Bygning B-C-D.</p> <p>Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes.</p> <p>Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg med effektiv varmegenvinding og energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere med tilhørende CO2 styring som varierer luftmængden afhængigt af luftkvaliteten i zonen.</p> <p>Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen.</p> <p>Samlet Pris 150.000 kr for Bygning B-C-D. Dette forslag fremgår også af energimærke for Bygning B.</p>	90.000 kr.	9.200 kr. 2,27 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VENTILATIONSKANALER</b> Bygning C-D - Anlæg 3. Ventilationskanaler og anlæg på loft er med 30 mm isolerede flader.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bygning C-D - Anlæg 3. Det anbefales at isolere ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.</p>	48.000 kr.	1.800 kr. 0,36 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KØLING</b> Bygning C - Anlæg 3. Der er monteret køling der betjener møderum og kopirum Bygning B og Kantine/Køkken Bygning C. Køling sker via ventilationsanlægget via en direkte kølekreds. Anlæg (2 stk) er placeret på taget af Bygning B. Fabrikat Ukendt, år 2000 (Skønnet, det var ikke muligt at komme til anlæg).</p> <p>Bygning D. Der er monteret køling som forsyner mødelokaler på 3.sal bygning D. Køling foregår via 3 splitunit anlæg med en inde- og udedel. Indedelen er placeret i lokalet og udedelen på taget af Bygning D. Fabrikat DAIKIN type RXS35L2V1B, år 2014.</p>		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygning C-D-E. Bygninger opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i fælles varmecentral i kælderen under porten i bygning D, Rosenborggade 1B. Fabrikat MEGATHERM type SL140 TM-1-70EE, år 2010.</p> <p>Varmecentralen forsyner Bygning A-B Nørre Voldgade 90-90, Bygning C-D Rosenborggade 1B og Bygning E Frederiksborggade 8.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Bygning C-D-E. Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningerne har fjernvarme forsyning.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Bygning C-D-E. Der er ikke installeret solvarme på bygningerne. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningen har fjernvarme forsyning.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Bygning C-D-E. Bygningernes varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.</p>		

<p><b>VARMERØR</b> Bygning D. Varmefordelingsrør i varmecentral er isoleret med 50 mm.</p> <p>Bygning C. Varmefordelingsrør på loft til ventilationsanlæg 3 er isoleret med 30 mm.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning C. Varmefordelingsrør på loft til ventilationsanlæg 3. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.</p>		<p>100 kr. 0,01 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Bygning D - Hovedpumpe. På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 35-900 W. Fabrikat Grundfos Magna 65-120. Pumpen er placeret i fælles varmecentral i kælderen under porten i bygning D, Rosenborggade 1B.</p> <p>Forsyner Bygning A-B Nørre Voldgade 90-90, Bygning C-D Rosenborggade 1B og Bygning E Frederiksborggade 8.</p> <p>Bygning B-C - Blandesøjle Ventilation - Anlæg 3. På varmfeddelingsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen er placeret på loftet ved anlæg 3 - Bygning C.</p> <p>Bygning B-C - Varmegenvinding - Anlæg 3. De væskekoblede batterier på ventilationsanlægget er monteret med en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen er placeret på loftet ved anlæg 3 - Bygning C.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b> Bygning C-D-E. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.</p> <p>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Bygning D. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 40 mm.</p> <p>Brugsvandsrør i uopvarmet varmecentral er isoleret med 30 mm.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bygning D. Brugsvandsrør i uopvarmet varmecentral. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.</p>	3.600 kr.	200 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Bygning D. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-185 W. Fabrikat Grundfos Magna 25-100. Pumpen er placeret i fælles varmecentral i kælderen under porten i bygning D, Rosenborggade 1B.</p> <p>Forsyner Bygning A-B Nørre Voldgade 90-90, Bygning C-D Rosenborggade 1B og Bygning E Frederiksborggade 8.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Bygning D. Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i fælles varmecentral i kælderen under porten i bygning D, Rosenborggade 1B. Fabrikat Ajva, år 2010.</p> <p>Varmecentralen forsyner Bygning A-B Nørre Voldgade 90-90, Bygning C-D Rosenborggade 1B og Bygning E Frederiksborggade 8.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Bygning C-D - Stueetage - Kontorer. Belysningen består af PLL armaturer. Lyset styres af PIR føler.</p> <p>Bygning C-D - 1.sal - Kontorer. Belysningen består af lamper med LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning C-D - 2 sal - Kontorer. Belysningen består af PLL armaturer. Lyset styres af PIR føler.</p> <p>Bygning C - 3 sal - Depoter. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning D - 3 sal - Kontorer/mødelokale. Belysningen består af PLL armaturer. Lyset styres af PIR føler.</p> <p>Bygning C - Stueetage-2 sal - Toiletter. Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres af bevægelsesmeldere.</p> <p>Bygning C - Kælder - Kantine. Belysningen består af PLL armaturer. Lyset styres af PIR føler.</p> <p>Bygning C - Kælder - Køkken. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning D - Kælder - Omklædning. Belysningen består af PLL armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.</p> <p>Bygning D - Kælder - Gangarealer. Belysningen består af T8 armaturer og kompaktør. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning D - Kælder - Depoter. Belysningen består af T5/PLL armaturer og kompaktør. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning C-D - Trapper. Belysningen består af LED armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.</p>		

<p>Bygning E - humac - Butik. Belysningen består af halogenspots. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning E - humac - Depotrum i kælderen. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning E - 1-6 sal - Kontorer. Belysningen består primært af PLL armaturer. Lyset styres af PIR føler.</p> <p>Bygning E - Trappe. Belysningen består af LED armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bygning E - humac - Butik. Det anbefales at udskifte halogenspots til LED.</p>	20.400 kr.	5.600 kr. 1,78 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning C - Toiletter. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør</p>		1.100 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning D - Kælder - Gangarealer. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.</p>		800 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning C-D - 1.sal - Kontorer. Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.</p>		2.500 kr. 0,78 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning C - 3 sal - Depoter. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.</p>		400 kr. 0,12 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning D - Kælder - Depoter. Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.</p>		300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>

<b>SOLCELLER</b> Bygning C-E. Der er ingen solceller på bygningerne.		
<b>FORBEDRING</b> Bygning C-E.  Planlagt Projekt Montering af solceller til supplerende elforbruget. I forslaget er regnet med samlet 373 m <sup>2</sup> Solcellepaneler til forsyning af Bygning A-E.  Solcellepaneler placeres på Bygning B mod nordvest og Bygning C mod sydvest.  Samlet Pris 993.750 inkl. moms for Bygning A-E. Dette forslag fremgår også af energimærke for Bygning A-B.	576.900 kr.	59.400 kr. 24,56 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

En repræsentant for ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Der er udleveret plantegninger ved besigtigelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m<sup>2</sup> pr. år. for erhverv.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Bygning D. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering.	22.400 kr.	1,52 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Loft	Bygning C. Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering.	128.000 kr.	8,67 MWh Fjernvarme -10 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Fladt tag	Bygning D. Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	19.000 kr.	0,79 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	600 kr.
Massive ydervægge	Bygning E. Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	1.213.100 kr.	62,60 MWh Fjernvarme 76 kWh Elektricitet	42.500 kr.
Vinduer	Bygning C - Trapper. Montering af forsatsrammer med 2 lags energirude.	64.100 kr.	6,86 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	4.700 kr.



Vinduer	Bygning D - 3 sal. Udskiftning af termoruder til nye to-lags energiruder.	10.800 kr.	0,78 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Vinduer	Bygning C - Kælder - Kantine - Mod gårde. Udskiftning af termoruder til nye to-lags energiruder.	35.700 kr.	2,26 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Yderdøre	D - Indgang mod gaden. Udskiftning af Døre med 1 lag glas til nye Døre med to-lags energirude.	16.800 kr.	1,19 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	E - Trappe. Udskiftning af Dør med 1 lag glas til nye Dør med to-lags energirude.	8.400 kr.	0,59 MWh Fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	Bygning D. Isolering af gulv mod portgennemgang med indblæsning af granulat i ca. 100 mm hulrum.	6.900 kr.	2,21 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Ventilation	Bygning C-D - Anlæg 3. Udskiftning af ventilationsanlæg.	90.000 kr.	7,73 MWh Fjernvarme 1.774 kWh Elektricitet	9.200 kr.
Ventilationskanaler	Bygning C-D - Anlæg 3. Isolering af ventilationskanaler og anlæg på loft op til 100 mm.	48.000 kr.	2,60 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	1.800 kr.

#### Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning D. Isolering af brugsvandsrør i uopvarmet varmecentral op til 50 mm.	3.600 kr.	0,19 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	200 kr.
---------------	---	-----------	--	---------

## El

Belysning	Bygning E - humac - Butik. Udskift halogen til LED.	20.400 kr.	-1,55 MWh Fjernvarme 3.019 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Solceller	Bygning C-E. Montering af solceller til supplering af elforbruget.	576.900 kr.	24.077 kWh Elektricitet 12.965 kWh Elektricitet overskud fra solceller	59.400 kr.

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Loft	Bygning D. Indvendig efterisolering af Mansardtag/Skråvægge på 2.sal mod gaden med 200 mm isolering.	1,02 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	700 kr.
Loft	Bygning D. Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering.	5,19 MWh Fjernvarme -6 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Fladt tag	Bygning E. Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm.	3,52 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Massive ydervægge	Bygning D. Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	30,09 MWh Fjernvarme -42 kWh Elektricitet	20.300 kr.
Massive ydervægge	Bygning C. Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	32,81 MWh Fjernvarme -46 kWh Elektricitet	22.100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning D. Efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder (varmecentral) med 100 mm.	1,33 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	900 kr.

Lette vægge mod uopvarmede rum	Bygning C. Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet loft med 250 mm isolering.	1,00 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	700 kr.
Vinduer	Bygning D - 2 sal - Kontorer. Udskiftning af forsatsrammer med et-lags glas til nye med 2 lags energirude.	2,30 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Vinduer	Bygning C-D - Stue-1 sal - Kontorer. Udskiftning af forsatsrammer med to-lags termorude til nye med 2 lags energirude.	3,77 MWh Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	2.700 kr.

**Varmeanlæg**

Varmerør	Bygning C. Isolering af varmfordelingsrør på loft op til 50 mm.	0,07 MWh Fjernvarme	100 kr.
----------	--	---------------------	---------

**El**

Belysning	Bygning C - Toiletter. Udskift rør til LED rør.	-0,33 MWh Fjernvarme 565 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Bygning D - Kælder - Gangarealer. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	-0,25 MWh Fjernvarme 438 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Bygning C-D - 1.sal - Kontorer. Monter lys og bevægelses styring.	-0,67 MWh Fjernvarme 1.320 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Belysning	Bygning C - 3 sal - Depoter. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	-0,12 MWh Fjernvarme 214 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Bygning D - Kælder - Depoter. Monter bevægelses styring.	-0,07 MWh Fjernvarme 116 kWh Elektricitet	300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bygning E

Adresse .....	Frederiksborggade 8, 1360 København K
BBR nr .....	101-153339-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....	1948
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1331 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1331 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	166 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2015

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bygning C-D

Adresse .....	Rosenborggade 1B, 1130 København K
BBR nr .....	101-153339-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....	1875
År for væsentlig renovering .....	1948
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	2957 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	2957 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	300 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	760 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	40 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2020

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Ejendoms nr 011-215 - Bygning C-D-E.

Bygning E - BBR Bygning 1 - Frederiksborggade 8 og Rosenborggade 1A.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Kælderen er opvarmet.

Bygning C-D - BBR Bygning 2 - Rosenborggade 1B.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

Kælderen er opvarmet.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 386,55 MWh fjernvarme (397,56 MWh fjernvarme klimakorrigerede) er i god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug på 375,19 MWh fjernvarme.

Det oplyste forbrug på ejendommen er forholdsmæssigt skønnet ud fra det beregnede forbrug og det samlede oplyste forbrug.

Det samlede oplyste forbrug er på 717,20 MWh fjernvarme (737,64 MWh fjernvarme klimakorrigerede) for Nørre Voldgade 90-92, Frederiksborggade 8 og Rosenborggade 1A-B.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat.

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	675,05 kr. per MWh
	81.316 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.

Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600001  
CVR-nummer 66819116

### OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk  
tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
René Engmann

## KLAGEMULIGHEDER

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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)



# Energimærke

Ejendoms nr 011-215 - Bygning C-D-E  
Frederiksborggade 8  
1360 København K



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. april 2018 til den 23. april 2028

Energimærkningsnummer 311309996

# Energimærke

Ejendoms nr 011-215 - Bygning C-D-E - Bygning E  
Frederiksborggade 8  
1360 København K



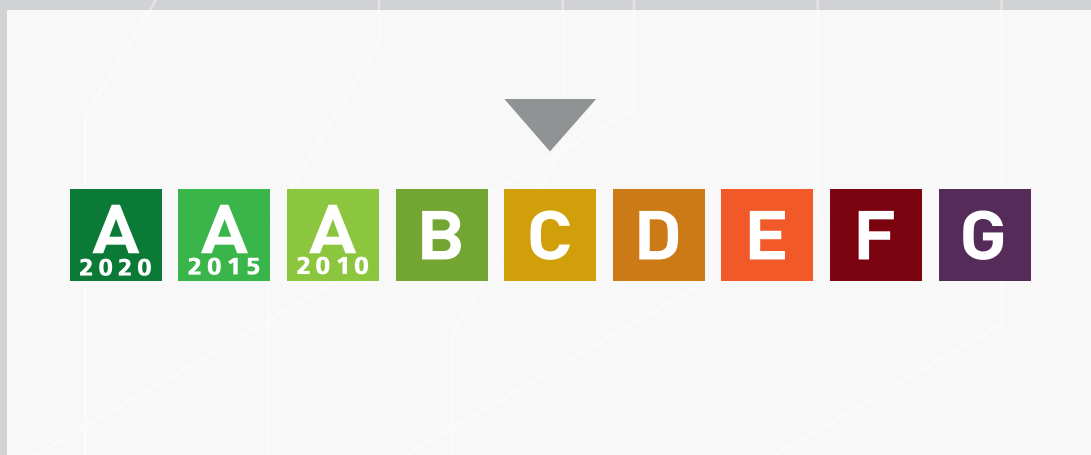
Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. april 2018 til den 23. april 2028

Energimærkningsnummer 311309996

# Energimærke

Ejendoms nr 011-215 - Bygning C-D-E - Bygning C-D  
Rosenborggade 1B  
1130 København K



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. april 2018 til den 23. april 2028

Energimærkningsnummer 311309996