

SPAR PÅ ENERGIE I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kastelsvej 20

2100 København Ø



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 12. oktober 2020

Til den 12. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311466624



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 CO₂ 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.



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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

957.570 kWh fjernvarme	736.126 kr
40.515 kWh elektricitet	89.133 kr
Samlet energjudgift	825.259 kr
Samlet CO ₂ udledning	70,22 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 CO₂-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, 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
LOFT Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Skråvægge er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bagtrappe - Skråvægge er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Opgange - Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Bagtrappe - Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	40.000 kr.	1.600 kr. 0,15 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter oplægning af den nye isolering.		22.900 kr. 2,21 ton CO ₂

FLADT TAG

Karnap - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING VED RENOVERING

Karnap - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 275 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

1.700 kr.
0,16 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**MASSIVE YDERVÆGGE**

Gavl - Ydervægge består af 36 cm massiv og uisolert teglvæg.
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Trappeopgange - Ydervægge består af 36 cm massiv og uisolert teglvæg.

Karnap - Ydervægge består af 36 cm massiv og uisolert teglvæg.
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Brystninger - Ydervægge består af 24 cm massiv og uisolert teglvæg med hul rum og pladebeklædning

Facade - Ydervægge består af 48 cm massiv og uisolert teglvæg.

FORBEDRING

Gavl - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

396.700 kr.

15.500 kr.
1,50 ton CO₂

FORBEDRING

Fortrapper - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

305.900 kr.

11.900 kr.
1,15 ton CO₂

FORBEDRING Bagtrapper - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	344.000 kr.	13.400 kr. 1,30 ton CO ₂
FORBEDRING Karnap - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	2.330.100 kr.	90.100 kr. 8,73 ton CO ₂
FORBEDRING Brystning - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	790.000 kr.	27.200 kr. 2,63 ton CO ₂
FORBEDRING Facade - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	3.648.800 kr.	105.700 kr. 10,24 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 72 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer med et fag og flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.		89.600 kr. 8,68 ton CO ₂

OVENLYS Opgange - Ovenlysvindue er monteret med etlags glastrude.		
FORBEDRING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse B.	8.300 kr.	500 kr. 0,05 ton CO ₂
YDERDØRE Hovedtrappe - Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glastrude. Bagtrappe - Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Terrassedør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING Hoved- og bagtrappe - Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.	63.200 kr.	3.100 kr. 0,30 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Terrassedøre - Eksisterende terrassedøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.		16.200 kr. 1,56 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	751.400 kr.	45.700 kr. 4,42 ton CO ₂
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmforsyning i form af el-gulvvarme i renoveret badeværelser. EL-gulvvarmen er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er placeret i varmecentral i kælder, fabrikat ELGE.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmecentral - Varmerør er udført som 3-4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør på loft er udført som 3" stålrør regnet som gennemsnit. Rørene er efterisoleret til i alt 60 mm isolering. Vandrette fordelingsrør på loft til stigstreng ved facader er regnet som 1½" rør isoleret med 50 mm isolering. Til orientering mangler der udførelse af rørmærkning efter efterisoleringen!		

Varmefordelingsrør igennem øvrig kælder er regnet udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Kun kælder omkring varmecentral og vaskeri var tilgængelig for registrering af rørene, hvorfor den eksakte isoleringsstand overalt ikke er kendt.		
FORBEDRING Varmecentral - Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	8.600 kr.	400 kr. 0,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder - Varmefordelingsrør efterisoleres med 40 mm mineraluld og lærred til samlet isoleringstykkelse på 55 mm.		2.500 kr. 0,25 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER I varme anlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 1297 Watt og fra 2013.		
AUTOMATIK Til regulering af varme anlæg er monteret automatik for central styring. Fabrikat Siemens. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft er regnet udført som 1 1/2" stålør i gennemsnit. Rørene er efterisoleret isoleret til i alt 50-55 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	42.900 kr.	1.900 kr. 0,18 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Fabrikat Reci, type OMB fra 2009. Ydelse 172 kW		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør og LED lyskilder. Lyset styres med trappeautomat. Belysning i vaskeri og tørrerum består af armaturer monteret med 36 W lysstofrør med manuel betjening og konventionel forkobling.		
FORBEDRING Vaskeri - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	60.000 kr.	8.100 kr. 0,72 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på syd og øst -vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm på hver bygning. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.		10.600 kr. 1,37 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter 2 bygninger.

Bygn. 1: Kastelsvej 20-26, 2100 KBH Ø, Samlet boligareal: 5867 m²

Bygn. 3: Kastelsvej 28-30, 2100 KBH Ø, Samlet boligareal: 3156 m²

Gårdhus er ikke medtaget i energimærket (bbr byg. 2), da dette er at opfatte som bevaringsværdigt samt anført i BBR meddelelsen som kirke, museum o.l.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Bygningen anvendes til beboelse.

Lejlighed på Kastelvej 26, 4. TH er gennemgået ved besigtigelsen.

Der er 6 etager.

Der er foretaget destruktive undersøgelser af etageadskillelsen mod loftrum.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og opmåling på stedet.

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Kastelsvej 20, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th, 5. th		m ² 101	Antal 5	Kr./år 7.858
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 20, 2100 København Ø			
Kastelsvej 20, st. th		m ² 100	Antal 1	Kr./år 7.780
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 20, 2100 København Ø			
Kastelsvej 20, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv, 5. tv		m ² 86	Antal 6	Kr./år 6.691
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 20, 2100 København Ø			
Kastelsvej 22, 2. th		m ² 156	Antal 1	Kr./år 12.137
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 22, 2100 København Ø			
Kastelsvej 22, st. th, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv, 5. tv		m ² 107	Antal 6	Kr./år 8.325
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 22, 2100 København Ø			
Kastelsvej 22, st. tv, 1. th, 3. th, 4. th, 5. th		m ² 146	Antal 5	Kr./år 11.359
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 22, 2100 København Ø			
Kastelsvej 24, 2. th		m ² 122	Antal 1	Kr./år 9.492
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 24, 2100 København Ø			
Kastelsvej 24, st. th, 1. th, 3. th, 4. th, 5. th		m ² 132	Antal 5	Kr./år 10.270
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 24, 2100 København Ø			
Kastelsvej 24, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv, 5. tv		m ² 157	Antal 6	Kr./år 12.215
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 24, 2100 København Ø			
Kastelsvej 26, st. th, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th, 5. th		m ² 139	Antal 6	Kr./år 10.814
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 26, 2100 København Ø			

Kastelsvej 26, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv, 5. tv		m ² 110	Antal 6	Kr./år 8.558
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 1	Kastelsvej 26, 2100 København Ø			
Kastelsvej 28, st. th, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th, 5. th		m ² 92	Antal 6	Kr./år 7.157
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 3	Kastelsvej 28, 2100 København Ø			
Kastelsvej 28, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv, 5. tv		m ² 105	Antal 6	Kr./år 8.169
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 3	Kastelsvej 28, 2100 København Ø			
Kastelsvej 30, st. th, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th, 5. th		m ² 138	Antal 6	Kr./år 10.736
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 3	Kastelsvej 30, 2100 København Ø			
Kastelsvej 30, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv, 5. tv		m ² 191	Antal 6	Kr./år 14.860
Bygning	Adresse			
Byg.nr: 3	Kastelsvej 30, 2100 København Ø			

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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
Bygning				
Loft	Bagtrappe - Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	40.000 kr.	1.950 kWh Fjernvarme 102 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Massive ydervægge	Gavl - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	396.700 kr.	19.840 kWh Fjernvarme 1.048 kWh Elektricitet	15.500 kr.
Massive ydervægge	Fortrappe - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	305.900 kr.	15.280 kWh Fjernvarme 805 kWh Elektricitet	11.900 kr.
Massive ydervægge	Bagtrappe - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	344.000 kr.	17.180 kWh Fjernvarme 906 kWh Elektricitet	13.400 kr.

Massive ydervægge	Karnap - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	2.330.100 kr.	115.800 kWh Fjernvarme 6.109 kWh Elektricitet	90.100 kr.
Massive ydervægge	Brystninger - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	790.000 kr.	34.860 kWh Fjernvarme 1.839 kWh Elektricitet	27.200 kr.
Massive ydervægge	Facade - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	3.648.800 kr.	135.860 kWh Fjernvarme 7.167 kWh Elektricitet	105.700 kr.
Ovenlys	Opgange - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	8.300 kr.	630 kWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre	63.200 kr.	3.970 kWh Fjernvarme 208 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	751.400 kr.	58.660 kWh Fjernvarme 3.094 kWh Elektricitet	45.700 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Varmecentral - Isolering af varmerør op til 60 mm	8.600 kr.	560 kWh Fjernvarme -24 kWh Elektricitet	400 kr.
----------	---	-----------	--	---------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	42.900 kr.	3.010 kWh Fjernvarme -77 kWh Elektricitet	1.900 kr.
---------------	---	------------	--	-----------

El

Belysning	Vaskeri - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	60.000 kr.	3.661 kWh Elektricitet	8.100 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
Bygning			
Loft	Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 200 mm isolering	29.360 kWh Fjernvarme 1.548 kWh Elektricitet	22.900 kr.
Fladt tag	Karnap - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 275 mm	2.100 kWh Fjernvarme 110 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	115.180 kWh Fjernvarme 6.072 kWh Elektricitet	89.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende terrassedør	20.760 kWh Fjernvarme 1.092 kWh Elektricitet	16.200 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Kælder Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder	4.330 kWh Fjernvarme -185 kWh Elektricitet	2.500 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller	4.781 kWh Elektricitet 2.148 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kastelsvej 20, 2100 København Ø

Adresse	Kastelsvej 20, 2100 København Ø
BBR nr.....	101-292681-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1938
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Elvarme
Boligareal i følge BBR	5867 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	5867 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	95 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	888 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	436.476 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	659.779 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-11-2018 til 31-10-2019

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	456.475 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	456.475 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	690.009 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	44,85 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kastelsvej 28, 2100 København Ø

Adresse	Kastelsvej 28, 2100 København Ø
BBR nr.....	101-292681-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus

Opførelsesår	1938
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	3156 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	3156 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	47 m ²
Uopvarmet kælderetage	473 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	234.791 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	354.911 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-11-2018 til 31-10-2019

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	245.549 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	245.549 kr. pr. år
Varmeforbrug	371.172 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	24,13 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSENE

Der er registreret opvarmede kælderarealer som ikke er med i BBR-meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGBNEDE FORBRUG

Der er 10 % forskel mellem det beregnede og det fra bygningsejerens oplyste varmekforbrug. Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

Der er indtastet at der er el-gulvvarme på 5% af ejendommens badeværelser, der bevirker at det beregnet fjernvarmekforbrug reduceres.

Et oplyst varmekforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af energimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,66 kr. per kWh
	102.645 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk 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 600113
CVR-nummer 77355413

Norconsult A/S

Tingvej 11, 3., 8800 Viborg
www.norconsult.dk
norconsultdk@norconsult.com
tlf. 22288226

Ved energikonsulent
Mark Engelgaard

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Kastelsvej 20
2100 København Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. oktober 2020 til den 12. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466624

Energimærke

Kastelsvej 20, 2100 København Ø
Kastelsvej 20
2100 København Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. oktober 2020 til den 12. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466624

Energimærke

Kastelsvej 28, 2100 København Ø
Kastelsvej 28
2100 København Ø



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. oktober 2020 til den 12. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311466624