SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Byglandsgade 2-8+10-16,
Femkløvervej 3+4 og Kornblomstervej 3
Byglandsgade 2
2300 København S

Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 8. august 2017
Til den 8. august 2024.

Energimærkningsnummer 311264933

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.

Energistyrelsen

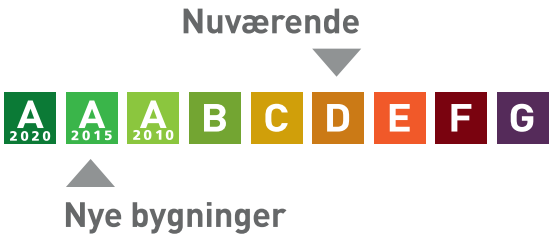
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

836,87 MWh fjernvarme	833.541 kr
Samlet energiudgift	833.541 kr
Samlet CO_2 udledning	118,00 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 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
LOFT Tagkonstruktionen er udført som et sadeltag med hanebåndsspær, som er traditionelt bygget med en hældning på ca. 45 grader. Der er etableret taglejligheder i Byglandsgade nr. 2 og Byglandsgade nr. 8. Etageadskillelsen mellem det uopvarmede loftrum og 4.sal/taglejligheder består af et træbjælkelag med lerindskud, som vurderes isoleret med ca. 100 mm mineraluldsgranulat. Loftrummet er forsynet med gulv og er indrettet med pulterrum, hvorfor det vurderes, at efterisoleringen oppefra vil være ret omfattende og ikke rentabel. Der er ikke foreslået efterisolering af etageadskillelsen mellem taglejligheder og spidsloftet pga. loftshøjde i taglejlighederne og forholdene i spidsloftet. Det skrå loft i taglejligheder består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Vægge i skunkrum i taglejligheder består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Loftet mod skunkrummet skønnes ligeledes uisoleret med 100 mm mineraluld. Skunken kunne ikke besigtiges under bygningsgennemgang. Tagkonstruktionen mod gaden er forsynet med kviste. Kvistfront og flunker (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning indvendigt og		

zinkbeklædning udvendigt. Imellem beklædningen skønnes der isoleret med 100 mm mineraluld. Tagkonstruktionen på kviste skønnes ligeledes isoleret med 100 mm mineraluld Isoleringsforholdet i tagkonstruktionen og etageadskillelsen er skønnet.		
FORBEDRING Skunkvægge i taglejligheder isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påforing med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	23.900 kr.	900 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING Gulv i skunkrum i taglejligheder isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	10.900 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af kvisttage til en samlet isoleringsmængde på ca. 300 mm. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende inddækning og tagbelægning på selve tagkonstruktionen. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i kvisten. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på kvisttaget mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Efterisolering af etageadskillensen ved etablering af nedhængt loft med ca. 200 mm isolering afsluttet med tæt dampspærre og godkendt beklædning på 4. sal. Da		14.000 kr. 2,98 ton CO_2

loftetagen er forsynet med gulv og benyttes til pulterrum m.v. skønnes det ikke realistisk at isolere på oversiden af etageadskillelsen. Forholdene, herunder bl.a. evt. eksisterende isolering og dampspærre under oprindeligt loft, krav til lofthøjde og risiko for fugtophobning, skal undersøges nærmere forud for efterisolering af etageadskillensen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråloftet i taglejligheder efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevarer loftshøjden i rummene med denne konstruktion. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne lofthøjde i de berørte rum. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved top- og bundremmen undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på konstruktionen mindskes. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.		1.100 kr. 0,22 ton CO_2

FLADT TAG Det skønnes, at tag over karnapper (altandæk) er udført som et betondæk uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Efterisolering af tag over karnapper (altandæk) med ca. 100 mm mineraluld på undersiden. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en godkendt loftpladebeklædning. Opbygning af konstruktionen bør undersøges nærmere inden udførelsen.	9.000 kr.	700 kr. 0,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som massive teglstensvægge med vægtykkelse på 60 cm i stue og 1. sal, 48 cm på 2. og 3. sal og 36 cm på 4. sal. Væggene vurderes at være uisolerede. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der er ikke foreslået indvendig isolering af ydervægge på grund af pladsforhold og risiko for fugtskader. Der er ikke foreslået udvendig isolering af gadefacade af arkitektoniske årsager. Der er ikke foreslået udvendig efterisolering af gårdfacade,		

da efterisoleringen af facaden kræver demontering og genmontering af altanerne, hvilket ikke er rentabel. Karnapper på gadefacade består af 24 cm massiv teglvæg uden isolering. Karnapperne bæres af jernbjælker indgående i etageadskillelsen. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Vinduesbrystninger består af 24 cm massiv teglvæg, som ifølge tegningsmaterialet fra 1985 er isoleret ved indblæsning af granulat mellem væggen og brystningsplade. Det vurderes, at brystninger er isoleret med ca. 75 mm mineraluldsgranulat. Ydervægge i portgennemgange består af 36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		
FORBEDRING Der foreslås en indvendig efterisolering af karnapper ved montering af indvendig isoleringsvæg med 50 mm isolering, effektiv og tæt dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til gældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Evt. eksisterende indvendig beklædning som indeholder organisk materiale fjernes inden der monteres isoleringsvæggen. Det er vigtigt at dampspærre udføres helt tæt da der ellers kan opstå fugtskader.	253.800 kr.	9.500 kr. 2,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af ydervægge i portgennemgange iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds.		7.700 kr. 1,63 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 2: Kælderindervægge i det gamle kontor består af henholdsvis 16 og 36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		
FORBEDRING Efterisolering af kælderindervægge mod uopvarmede kælderrum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.	49.800 kr.	1.400 kr. 0,29 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i tagetage mod det uopvarmede loftrum vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 2: Kælderydervægge i det gamle kontor består af 72 cm tegl, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i lejligheder og trappeopgange er udført som oplukkelige dannebrogsvinduer, som i 2017 er udskiftet til nye vinduer i træ/alu monteret med energiruder og varm kant. Det skønnes, at vinduerne efterlever energikrav jf. bygningsreglementet 2015. Butiksvinduer er monteret med energitermoruder. Tagvinduer er monteret med 2-lags energitermoruder. Kældervinduer er udført som trævinduer monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING 2-lags termorude i kældervinduet i det gamle kontor udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude.		100 kr. 0,01 ton CO_2
YDERDØRE Hoveddøre vurderes at være de oprindelige trædøre udført med 1-lags glasrude. Af arkitektoniske årsager anbefales det ikke at udskifte hele døren. Altandøre er udført i træ/alu og monteret med energiruder og varm kant. Dørene er skiftet i 2017 og skønnes at efterleve energikrav jf. bygningsreglementet 2015. Bagdøre skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. Vinduer i dørene er monteret med 2-lags termoruder. Butiksdøre er monteret med energiruder. Døre til diverse kælderrum er udført som trædøre uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren til det gamle kontor udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Rude med 1-lag glas i hoveddøre udskiftes, og der monteres nye energi-termoruder.		1.600 kr. 0,33 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud). Etageadskillelsen er ikke isoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Gulv mod det fri i karnap mod Brigadevej skønnes udført som et uisoleret betondæk støbt mellem jernbjælker med trægulv på strøer. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Gulv mod portgennemgange består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm isolering afsluttet med pladebeklædning. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv i karnap mod Brigadevej ved montering af 100 mm isolering på undersiden af betondækket. Isoleringen fastgøres mekanisk til den eksisterende konstruktion og afsluttes med en pladebeklædning for at beskytte isoleringen.	2.300 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af etageadskillelsen mellem kælder og stueetagen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm. Eksisterende loftbeklædning fjernes, og der opsættes isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som underside bjælker. Herunder opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til bjælkelaget og afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	572.000 kr.	24.500 kr. 5,22 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 2: Kældergulvet i det gamle kontor består af et uisoleret betondæk. Efterisolering af gulvet vil ikke være økonomisk rentabelt og vurderes derfor ikke at være relevant. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i kælderen under bygning 1 (Byglandsgade 2-8/Femkløvervej 3). Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Armatec type IC120TH-140, som vurderes isoleret med 50 mm mineraluld. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som et nedre fordelt 2-strengs anlæg. Hovedfordelingsrør og afgreninger til stigstrenge er placeret under loft i kælder og vurderes at være isoleret med ca. 25-30 mm mineraluld.		

Der kunne dog i forbindelse med gennemgangen af kælderen og varmecentralen konstateres enkelte rørstrækninger og ventiler med manglede isolering. Varmerør i jord som forbinder bygning 1 med bygning 2 er skønnet som et præisoleret rør (DN65).		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør og komponenter i kælder med 50 mm lamelmåtter/kapper.	9.700 kr.	2.500 kr. 0,52 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmerør i kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		2.400 kr. 0,50 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 type 40-120 F 250 pumpe, som har en maksimal effekt på 440 W.		

AUTOMATIK Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte radiatorer på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på radiatorerne. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen automatisk via de termostatiske styringer. Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at justere fremløbstemperaturen efter udetemperaturen i løbet af varmesæsonen. Desuden kan automatikken slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse. Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er isoleret med ca. 20-30 mm isolering. Dog er der enkelte rørstrækninger og komponenter i varmecentral og kælder er uden isolering. Brugsvandsrør gennem lejligheder er uisolerede. Det vurderes, at der er 1 stigstreng pr. lejlighed. Cirkulationsledningen i køkkentrapper er isoleret med ca. 20-30 mm. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord som forbinder bygning 1 med bygning 2 er skønnet som et præisoleret rør (DN32).		
FORBEDRING Isolering af af uisolerede brugsvandsrør og komponenter i kælder med lamelmåtter/kapper med en isoleringstykkelse på 50 mm.	12.500 kr.	9.400 kr. 2,00 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisolerede brugsvandsrør i lejligheder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	76.800 kr.	33.900 kr. 7,19 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af brugsvandsrør i kælder med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen, men udgiften hertil er ikke medregnet.	107.200 kr.	5.700 kr. 1,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af cirkulationsledningen i køkkentrapper med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		700 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING solering af tilslutningsrør i varmecentral med formfaste rørskåle med en isoleringstykkelse på 20 mm. Det er ikke muligt at isolere med en større mængde, og rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		100 kr. 0,02 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en Grundfos MAGNA 32-60 N 180 pumpe til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 85 W.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en Armatec prefab gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i varmecentralen i kælderen under bygning 1.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgange og kældergange består primært af 28 W halogen pærer, og lyset tændes manuelt. Belysning slukkes automatisk via ur-styring. Belysningen i cykelkældre består af armaturer med halogen pærer, og lyset styres med bevægelsessensorer.		
FORBEDRING Den eksisterende lyskilder udskiftes med LED pærer.	21.000 kr.	2.700 kr. 0,80 ton CO_2
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 350 m² solcelleanlæg på tagene mod gård mod sydøst og sydvest. Der er ikke foreslået montering af solcelleanlæg mod gade, da bygningerne er noteret i Kulturarvstyrelsen med bevaringsværdi 3 og 4, hvilket vil sige at bygningerne har høj bevaringsværdi, hvorfor der sandsynligvis ikke må monteres solceller mod gade. Forud for installation af solcelleanlæg skal flere forhold undersøges nærmere, bl.a.: tagets bæreevne, myndighedskrav, samt størrelsen af det samlede forbrug i de forsynede områder og fordelingen heraf i forhold til solcelleanlæggets produktion og fordelingen heraf. Herudover bør tagbelægnings tilstand indgå i planlægningen af etablering solcelleanlæg på taget da det kan være fordelagtigt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Solcelleanlægget bør udføres i samråd med solcelleproducent og rådgiver. De aktuelle regler for afregning af solcellestrøm, betyder at man som princip skal bruge alt det energi man producerer – time-for-time, for at kunne modregne egenproduktionen til samme pris, som der betales for levering af strøm. Rentabiliteten ved installation af solcelleanlæg afhænger derfor bl.a. meget af størrelsen af det aktuelle strømforbrug i bygningen, solcelleanlægges el-produktion og hvordan forbrugsmønsteret passer med solcelleanlæggets leveringsmønster. Udgifter til etablering af fælles elmåler, bi-målere, samt eventuelle udgifter i forbindelse med fordeling af el-udgifter, er ikke medregnet ved beregning af forslaget. Til gengæld er der heller ikke medregnet den besparelse der forventes at kunne opnås, idet der kun skal betales netabonnement for 1-2 installationer, samt at der evt. kan opnås en billigere elpris, da ejendommens elforbrug evt. kan afregnes til priser der gælder for storforbrugere.	875.000 kr.	79.300 kr. 32,60 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMMEN I ENERGIMÆRKET

Ejendommen A/B Amagerbro, Afd. Brigadevej er beliggende Byglandsgade 2-16, Femkløvervej 3, Femkløvervej 4 og Kornblomstvej 3.

Ejendommen er opført i 1927 iht. BBR og består af 5 etager ekskl. kælder og tagetage.

Ifølge BBR består ejendommen af 2 bygninger, som hver er en del af karré. Bygning 1 er beliggende Byglandsgade 2-8/ Femkløvervej 3 og bygning 2 er beliggende Byglandsgade 10-16, Femkløvervej 4 og Kornblomstvej 3, 2300 København S. Bygningerne er energimærket hver for sig og har hvert sit energimærke. Desuden har ejendommen et fælles energimærke.

Der er indrettet taglejligheder i Byglandsgade 2 og 8 (bygning 1). Resten af tagrummet samt tagrummet i bygning 2 er uopvarmet og anvendes som pulterrum. Kælderen anvendes til cykelrum, pulterrum, varmecentral mv.

Der er monteret enkelte radiatorer i kældergange. Det vurderes, at radiatorerne ikke kan opvarme kældrene til 15 °C og er monteret for at holde kældrene fugtfrie. Kældrene er derfor ikke medregnet til det opvarmede areal. Dog regnes det gamle kontor under bygning 2 opvarmet, da der er monteret radiatorer i rummet.

Bygning 1 er noteret i Kulturarvstyrelsen med bevaringsværdi 3, hvilket vil sige at bygningen har høj bevaringsværdi. Bygning 2 er noteret med bevaringsværdi 4.

ENERGIMÆRKNINGENS OMFANG

Energimærket omfatter ejendommens konstruktioner og basis-installationer, dvs. de installationer der er nødvendige for bygningens drift.
De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen

KONKLUSION

Ejendommen har fået tildelt energimærket "D". Gennemførelse af de beskrevne energibesparende foranstaltninger vil medføre et mærke "C".

ENERGIBESPARENDE FORSLAG

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder vedr. bygningskonstruktioner skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal bl.a. sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, eller opstår råd eller fugtskader. Ligeledes kan der være forslag som kræver nærmere styrkeberegninger og/eller forslag der kræver myndighedsgodkendelse.

Der kan i mærket forekomme forslag om f.eks. efterisolering af bygningsdele eller udskiftning af tekniske installationer, hvor der grundet lav lofthøjde eller andre praktiske forhold f.eks. kan være forslået en efterisolering, som er mindre omfattende end krav i gældende bygningsreglement. I forbindelse med myndighedsgodkendelse af arbejdet kan der derfor blive stillet krav om f.eks. supplerende isolering eller opnåelse af dispensation for overholdelse af krav.

Beregninger af energibesparelser ved forslag indeholder skøn. Forud for realisering af forslag skal der udføres nærmere undersøgelser. Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder ligeledes skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet

igangsættes.

Nogle energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker måske derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer, som f.eks. mindre kuldenedfald fra vægge og vinduer, mindre utilsigtet træk fra vinduer, varmere gulve m.m. Herudover kan gennemførelse af nogle forslag øge interessen fra fremtidige købere og ejendommens/lejlighedernes salgsværdi eller udlejningspris. Endelig vil eventuelle fremtidige højere energipriser kunne reducere tilbagebetalingstiden for forslagene.

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING
Bygningen er fjernvarmeforsynet, hvorfor det er vurderet ikke at være relevant med alternative (vedvarende) energiforsyning til opvarmning. Der er medtaget forslag om solceller kun på tagflader mod gård pga. ejendommens arkitektur og bevaringsværdi.

GENERELLE KOMMENTARER
Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 10, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer juni 2017.

Der er gennemgået 3 repræsentative lejligheder, fælles kælderrum, kældergange, tagrum, varmecentral og trappeopgange.

De i mærket beskrevne forhold, og beregnede værdier for isoleringsevne af bygningsdele m.m. bygger på informationer fra tegningsmateriale, repræsentant for ejer, egne opmålinger, besigtigelse samt faglige skøn.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i tegningsmateriale og hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen. Hvor en konstruktions isoleringsevne ikke kunne klarlægges visuelt eller ved tegninger, er der taget udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i erfaringstal, leverandøroplysninger samt V&SPrisbog, Husbygning - Renovering og Drift - seneste udgave.

Alle energipriser er inklusiv energiafgifter og moms, og priser for udførelse af forslag er inklusiv moms.

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	Bygning 1: Efterisolering af skunkvæg i taglejligheder	23.900 kr.	1,23 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Loft	Bygning 1: Efterisolering af gulv i skunkrum	10.900 kr.	0,56 MWh Fjernvarme	400 kr.
Fladt tag	Bygning 2: Efterisolering af tag over karnapper (altandæk)	9.000 kr.	1,01 MWh Fjernvarme	700 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af karnapper	253.800 kr.	14,28 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning 2: Efterisolering af kælderindervægge i det gamle kontor mod uopvarmet kælderrum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm	49.800 kr.	2,05 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1: Efterisolering af gulv i karnap	2.300 kr.	0,18 MWh Fjernvarme	200 kr.

Etageadskillelse	Efterisolering af bjælkelag mod kælder til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld	572.000 kr.	36,90 MWh Fjernvarme 24 kWh Elektricitet	24.500 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af uisolerede varmerør og komponenter i kældre	9.700 kr.	3,72 MWh Fjernvarme	2.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandrør og komponenter i kældre	12.500 kr.	14,20 MWh Fjernvarme -6 kWh Elektricitet	9.400 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede brugsvandrør i lejligheder	76.800 kr.	51,43 MWh Fjernvarme -96 kWh Elektricitet	33.900 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør i kældre til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	107.200 kr.	8,53 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	5.700 kr.

El

Belysning	Udskiftning af de eksisterende lyskilder i trappeopgange og fællesrum i kældre til andre med lavere effekt (W)	21.000 kr.	1.207 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Solceller	Montering af et solcelleanlæg på tagene mod gård	875.000 kr.	32.943 kWh Elektricitet 16.225 kWh Elektricitet overskud fra solceller	79.300 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	Bygning 1: Efterisolering af kvisttage	0,24 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum - indefra	21,04 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	14.000 kr.
Loft	Bygning 1: Efterisolering af skråloft i taglejligheder	1,56 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg i portgennemgange	11,50 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Vinduer	Bygning 2: Udskiftning af rude i kældervinduet i det gamle kontor	0,10 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Bygning 2: Udskiftning af yderdør i det gamle kontor i kælderen med en ny energi-yderdør	0,28 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af ruder i hoveddøre med nye energiruder	2,36 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør i kældre til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	3,57 MWh Fjernvarme	2.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør i køkkentrapper til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	1,06 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmtvandsrør	VV: Isolering af tilslutningsrør i varmecentralen til en samlet isoleringstykkelse på 60 mm	0,12 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Byglandsgade 2, 2300 København S

Adresse	Byglandsgade 2, 2300 København S
BBR nr	101-81435-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1927
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	2989 m²
Erhvervsareal i følge BBR	143 m²
Opvarmet bygningsareal	2989 m²
Heraf tagetage opvarmet	189 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	744 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	55.400 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	32.178 kr. pr. år
Varmeforbrug	385,44 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-02-2016 til 01-02-2017

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	57.588 kr. pr. år
Fast afgift	32.178 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	89.766 kr. pr. år
Varmeforbrug	400,66 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	56,49 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Byglandsgade 10, 2300 København S

Adresse	Byglandsgade 10, 2300 København S
BBR nr	101-81435-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelsesår 1927
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....3100 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....17 m²
Opvarmet bygningsareal.....3122,6 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....22,6 m²
Uopvarmet kælderetage.....823,4 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....55.400 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....32.178 kr. pr. år
Varmeforbrug.....385,44 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....02-02-2016 til 01-02-2017

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 .....57.588 kr. pr. år
Fast afgift .....32.178 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....89.766 kr. pr. år
Varmeforbrug.....400,66 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....56,49 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen. Der er ikke konstateret store afvigelser i forhold til de i BBR meddelelsen oplyste arealer

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det graddagskorrigerede oplyste forbrug er 4 % lavere end det beregnede forbrug. Det oplyste forbrug og det beregnede forbrug kan ikke rigtig sammenlignes, da det oplyste varmeforbrug er opgjort for fyringssæsonen 16/17, hvilket er inden udskiftning af alle vinduer og altandøre i ejendommen til nye med lavenergiruder er gennemført. Det forventes derfor, at det faktiske varmeforbrug for den næste fyringssæson 17/18 er noget lavere end varmesæsonen 16/17.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....661,81 kr. per MWh
279.692 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

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.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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Samia Ismail

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

Energimærke

Byglandsgade 2-8+10-16, Femkløvervej 3+4 og Kornblomstervej 3
Byglandsgade 2
2300 København S

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. august 2017 til den 8. august 2024

Energimærkningsnummer 311264933

Energimærke

Byglandsgade 2-8+10-16, Femkløvervej 3+4 og Kornblomstervej 3 - Byglandsgade 2, 2300 København S
Byglandsgade 2
2300 København S

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. august 2017 til den 8. august 2024

Energimærkningsnummer 311264933

Energimærke

Byglandsgade 2-8+10-16, Femkløvervej 3+4 og Kornblomstervej 3 - Byglandsgade 10, 2300 København S
Byglandsgade 10
2300 København S

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. august 2017 til den 8. august 2024

Energimærkningsnummer 311264933