Energistyrelsen

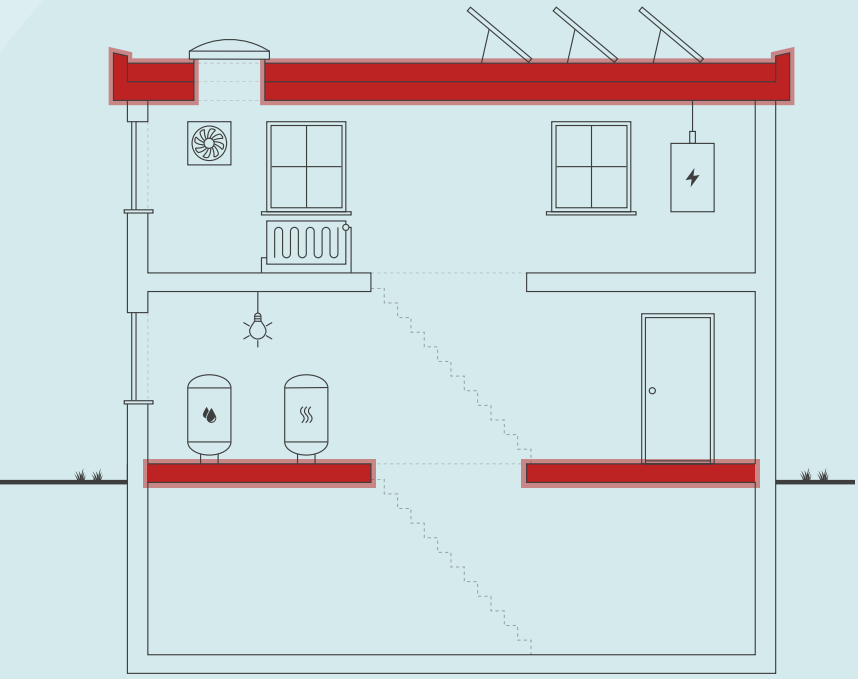
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning 5
Kapelvej 45
2200 København N

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 83.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Isolering af uisoleret etageadskillelse mod portgennemgang med 150 mm isolering**

Årlig besparelse:	5.700 kr.
Investering:	43.800 kr.

2 **Efterisolering af tagterrasse ved karnap med 200 mm**

Årlig besparelse:	2.600 kr.
Investering:	31.200 kr.

3 **Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering**

Årlig besparelse:	19.600 kr.
Investering:	298.000 kr.

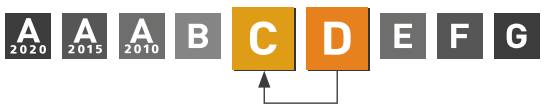
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	190.300 kr.	169.700 kr.	20.600 kr.
El til andet	213.000 kr.	149.700 kr.	63.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	403.300 kr.	319.400 kr.	83.900 kr.
Samlet CO_2-udledning	35,87 ton	27,50 ton	8,36 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse
Kapelvej 45
2200 København N

Energimærkningsnummer
311642555

Gyldighedsperiode
15. november 2022 - 15. november 2032

Udarbejdet af
GH-Energi & Rådgivning ApS
CVR-nr.: 32277195

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

ISOLERING AF UISOLERET ETAGEADSKILLELSE MOD PORTGENNEMGANG MED 150 MM ISOLERING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Isolering af uisoleret etageadskillelse mod portgennemgang med 150 mm isolering
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
5.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
598 kg./årligt

Investering
43.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

EFTERISOLERING AF TAGTERRASSE VED KARNAP MED 200 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Efterisolering af tagterrasse ved karnap med 200 mm
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
2.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
267 kg./årligt

Investering
31.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 150 MM ISOLERING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
19.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.085 kg./årligt

Investering
298.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

Kontakt din bank: Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør hvad de kan tilbyde.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
FLADT TAG Efterisolering af tagterrasse ved karnap med 200 mm	2.600 kr.	31.200 kr.	267 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret etageadskillelse mod portgennemgang med 150 mm isolering	5.700 kr.	43.800 kr.	598 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	19.600 kr.	298.000 kr.	2.085 kg CO_2
BELYSNING Installation af ny LED panel, med manuel styring, iht. 2016 krav	26.000 kr.	30.000 kr.	2.253 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder iht. 2016 krav	11.300 kr.	40.000 kr.	978 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED, M bev. melder	2.700 kr.	20.000 kr.	233 kg CO_2
BELYSNING Installation af ny LED panel, med manuel styring, iht. 2016 krav	3.400 kr.	30.000 kr.	291 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder iht. 2016 krav	2.200 kr.	30.000 kr.	183 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	10.600 kr.	133.500 kr.	1.454 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm og af hule ydervægge med 100 mm, samt afsluttende facadepuds	26.200 kr.		2.782 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	2.000 kr.		202 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med etlags glasrude og etlags glasrude med forsatsrude	9.700 kr.		1.031 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med etlags glasrude	2.400 kr.		245 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre med etlags glasrude og etlags glasrude med forsatsrude	1.600 kr.		162 kg CO_2

BELYSNING Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	700 kr.		57 kg CO_2
BELYSNING Installation af ny LED spotbelysning med dagslysstyring og bevægelsesmelder iht. 2016 krav	100 kr.		7 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Kapelvej 45, 2200 København N

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Kapelvej 45, 2200 København N			101-186474-5	6018222
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration (320)				1875
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1971	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1592 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2235 m²	0 m²	164 m²	809 m²	

D	C	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	258.470	258,47 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	57.334
El til forbrug	39.451

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
610 kr. pr. MWh
Fast afgift: 32.439 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

Der er anvendt standard pris på el på 2,2 kr./kWh.
Alle priser er inkl. moms medmindre andet er angivet.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600011
CVR-nummer: 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Bregnerødvej 102
3460 Birkerød

www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Julie Wernblad Sigsgaard

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 15. november 2022 til den 15. november 2032

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens 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.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 5, som benyttes til kontor og erhverv.

Den oplyste brugstid er hverdage fra kl. 08.00 til 17.00.

Der er uopvarmet kælder under bygningen. Enkelte kælderrum er opvarmede og liggende forskudt for bygningen således at der er tag direkte til kælderrummet..
Ved besigtigelsen var der enkelte etager der ikke var adgang til.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 28-12-2021, er bygningen opført i 1875, og ombygget/renoveret i 1971. Det er ved besigtigelsen vurderet at denne renovering omhandler en tilbygning af de to øverste etager idet det fremgår at ydervæggen at der er et skel mellem 1. sal og 2. sal, hvor murstenene skifter udtryk og hvor der er monteret nyere vinduer, ligeledes med nyere udtryk end for de nederste etager.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Plantegninger
Snit (uden detaljer)
Facadetegninger (mangelfulde)

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år. Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet tegningsmateriale, samt oplysninger ved besigtigelse fandtes tilstrækkelige.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygningsgennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Julie R. Andersen og Benjamin Kjær fra GH Energi & Rådgivning.
Energimærket er udarbejdet af Julie R. Andersen og Benjamin Kjær og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Anders Halkjær.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette kan skyldes afvigelser i tegnings materiale.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Tagterrassen ved karnap er af beton og er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Tagterrassen på bygningsdelen over port er af beton og med 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet oplyst til 1971.

Det flade tag på karnapperne er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet 1971.

Det flade tag (built-up tag) på tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet 1971.

Kældertaget er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved kældertaget er skønnet udført efter samme forhold som for det flade tage på resten af bygningen, vurderet ud fra både renoveringstidspunkt og besigtigelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tagterassen ved karnap efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering (25 m2). Det vurderes ikke muligt at efterisolere med mere end 200 mm, grundet at det bruges som tagterrasse. 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 lunker 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.	2.600 kr.	31.200 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge på de øverste to etager er vurderet udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet dels ud fra tegningsmateriale, dels ud fra renoveringsår og dels ud fra besigtigelsen. Der foreligger ingen dokumentation på konstruktionen af bygningen og det er derfor vurderet ud fra at det er synligt i ydervæggen at de øverste etager er en nyere bygning.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i de nederste etager består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet dels ud fra tegningsmateriale, dels ud fra opførelsesår og dels ud fra besigtigelsen. Denne del af bygningen vurderes at være fra opførelsestidspunktet idet der var synligt skel på ydervæggene mellem 1.- og 2. sal.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge (850 m2). Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering (950 m2). Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	26.200 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i karnapper er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt mål af konstruktionstykkelse ved vindue.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette, samt vurderet ved besigtigelsen. Der stilles ikke forslag til udvendig efterisolering af kælderydervægge under jord, da det vurderes at være en meget omfattende opgave grundet det omkringliggende udvendige areal, samt brugen af både kælderrummet og udearealet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge over jord (65 m2). Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse med dette. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	2.000 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne i den oprindelige bygning er monteret med etlags glasruder og etlags glasruder med forsatsruder mod øst. Vinduerne i karnappen er monteret med trelags energiruder med kold kant og vinduerne mod vest er monteret med tolags energiruder med varm kant, samt den oprindelige etlags glasrude. Vinduerne i den oprindelige bygning er primært med sprosser.

Vinduerne på de øverste etager er med tolags energiruder med varm kant.

Vinduerne er delvist vurderet og delvist registreret da der ikke var adgang til alle etager. Der er dog registreret vindues typer for både den oprindelige del og tilbygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer monteret med etlags glasruder og etlags glasruder med forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A, herunder 25 stk a 3,91 m2 4 stk a 1,3 m2 3 stk a 3,04 m2 3 stk a 1,92 m2	9.700 kr.	

OVENLYS

STATUS

Rytterlys i kældertaget er monteret med etlags glasrude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende rytterlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A, herunder 2 stk a 5,51 m2	2.400 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdør med sideparti i stuen er monteret med etlags glasruder.

Yderdøre mod tagterrassen er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

Øvrige yderdøre er monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre med etlags glasrude og etlags glasrude med forsatsrude foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A, herunder 1 stk a 3,92 m2 2 stk a 5,1 m2	1.600 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag og er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, samt ud fra besigtigelsen.

Etageadskillelse mod det fri ved portgennemgang er af beton med trægulv og er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet dels ud fra tegningsmateriale, dels ud fra besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret etageadskillelse over portgennemgang med 150 mm isolering (75 m2). Der etableres nyt nedhængt loft på udvendig underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	5.700 kr.	43.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering (500 m2). Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som lukket bjælkelag. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Opmærksomheden skal henledes på, at dette forslags mindste isoleringskrav iht. bygningsreglementet ikke overholdes, men da der ikke er plads til mere isolering, anbefales det at isolere, fremfor at der er ingen isolering. 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.	19.600 kr.	298.000 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Hele bygningen
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 3 isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Én veksler er af fabrikat CTC type UX-256-j-23 fra 1987. To vekslere er af fabrikat Reci type LP427-140H fra 2015. Alle vekslere er placeret i varmecentralen i kælderen under bygning 2. Vekslerne forsyner flere bygninger på ejendommen med varme.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke stillet forslag til varmepumpe grundet den nuværende forsyningstype.

SOLVARME

STATUS

Der intet solvarmeanlæg på bygningen og der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg grundet den nuværende forsyningstype.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør ført i uopvarmet kælder er vurderet udført som 2" stålrør. Varmerør ført i kælder er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-120 F 280. Pumperne har hver en maksimal effekt på 536 Watt. Pumperne er placeret i varmecentralen og er fra 2015. Pumperne forsyner flere bygninger på ejendommen.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-60 F 240. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen og er fra 2015. Pumpen forsyner flere bygninger på ejendommen.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes automatisk via udeføler.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 2" stålrør. Rørene er ført i kælder og er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-120 F N 280. Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen og er fra 2012. Pumpen forsyner flere bygninger på ejendommen.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-120 F N 280. Pumpen har en maksimal effekt på 513 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen og er fra 2018. Pumpen forsyner flere bygninger på ejendommen.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-60 F N 280. Pumpen har en maksimal effekt på 400 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen og er fra 2009. Pumpen forsyner flere bygninger på ejendommen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i to varmtvandsbeholdere.
Den ene er en 2700 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Beholderen er af fabrikat RECI type Ge 3X 16 REH-6 fra 1993.

Den anden er af fabrikat Ajva type 27321, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen vurderes at have et volumen på 2000 L. Beholderen er fra 1971 og er placeret i varmecentralen.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i gangarealer består af halogen spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i mødelokaler består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning på toiletter består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i receptionen består af armaturer med kompaktlysrør.

Belysning i receptionen består af armaturer med almindelige glødelamper.

Belysning i receptionen består af LED spotbelysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Styring af lyset sker manuelt via eksisterende tænd/sluk kontakter.	26.000 kr.	30.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	11.300 kr.	40.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	2.700 kr.	20.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Styring af lyset sker manuelt via eksisterende tænd/sluk kontakter.	3.400 kr.	30.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	2.200 kr.	30.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	700 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	100 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på stativer mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 45 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	10.600 kr.	133.500 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Kapelvej 45, 2200 København N	101-186474-5	6018222

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	207.621 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	32.439 kr. pr. år
Varmeforbrug	340,14 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2019 - 31. december 2019

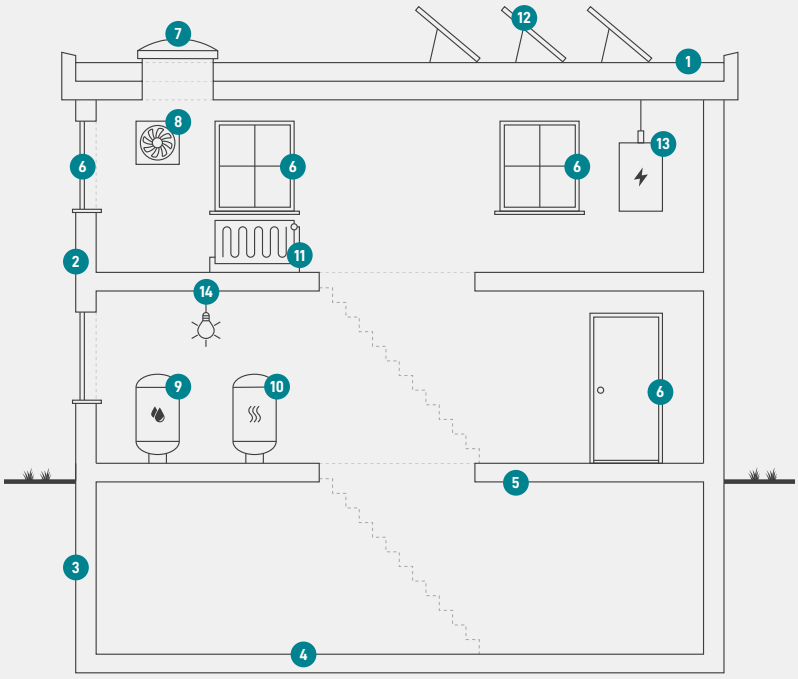
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	218.846 pr. år
Fast afgift	32.439 pr. år
Varmeudgift i alt	251.286 pr. år
Varmeforbrug	358,53 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	23,30 ton CO_2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 5
Kapelvej 45
2200 København N

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. november 2022 til den 15. november 2032
Energimærkningsnummer: 311642555