Energistyrelsen

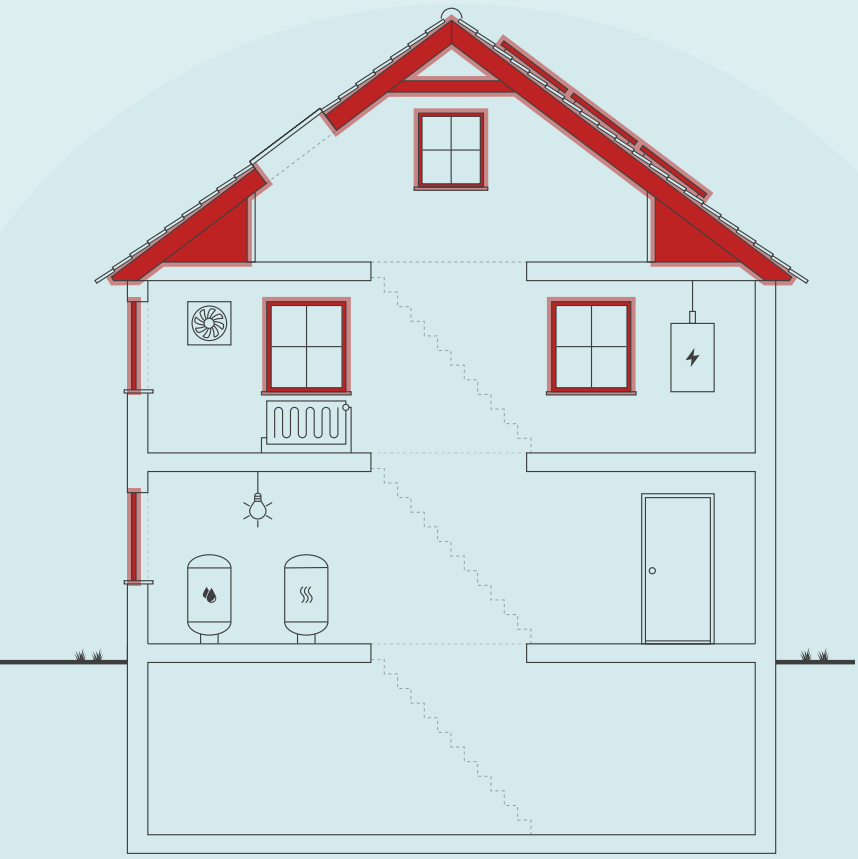
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

A/B Trianglen
Østerbrogade 78
2100 København Ø

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 115.200 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 350 mm isolering

Årlig besparelse:	62.800 kr.
Investering:	587.100 kr.

2 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	13.700 kr.
Investering:	150.000 kr.

3 Udskiftning af vinduer med 1-lag glas, til nye energiklasse A vinduer.

Årlig besparelse:	19.100 kr.
Investering:	457.500 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	681.100 kr.	581.200 kr.	99.900 kr.
El til andet	550.800 kr.	535.500 kr.	15.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	1.231.900 kr.	1.116.700 kr.	115.200 kr.
Samlet CO2-udledning	94,15 ton	83,69 ton	10,46 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Østerbrogade 78
2100 København Ø

Energimærkningsnummer
311864410

Gyldighedsperiode
26. oktober 2025 - 27. oktober 2035

Udarbejdet af
EnergiOptimo ApS
CVR-nr.: 39930153

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 LUKKET ETAGEADSKILLELSE MOD UOPVARMET TAGRUM MED 350 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 loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
62.800 kr./årligt

CO2-reduktion
5.349 kg./årligt

Investering
587.100 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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 "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
13.700 kr./årligt

CO2-reduktion
1.805 kg./årligt

Investering
150.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

UDSKIFTNING AF VINDUER MED 1-LAG GLAS, TIL NYE ENERGIKLASSE A VINDUER.

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 "Udskift vindue, som har 1 lag glas"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/udskift-af-vindue-med-et-lag-glas
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
19.100 kr./årligt

CO2-reduktion
1.624 kg./årligt

Investering
457.500 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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.

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 CO2**
LOFTRUM Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 350 mm isolering	62.800 kr.	587.100 kr.	5.349 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af vægge/gulv mod skunkrum med 200 mm isolering	700 kr.	20.900 kr.	57 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 150 mm isolering	3.000 kr.	114.000 kr.	253 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer med 1-lag glas, til nye energiklasse A vinduer.	19.100 kr.	457.500 kr.	1.624 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Erhverv: Efterisolering af betondæk mod kælder	10.200 kr.	276.300 kr.	863 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg - modstrømsveksler	6.200 kr.	140.000 kr.	542 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	13.700 kr.	150.000 kr.	1.805 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	900 kr.		75 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	400 kr.		27 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	200 kr.		11 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af lette ydervægge af træ med 225 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	500 kr.		36 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende facadeparti	1.800 kr.		147 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af opgangsdør fra gade.	600 kr.		45 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 75 mm isolering	11.200 kr.		945 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.

Adresse
Østerbrogade 78
2100 København Ø

Energimærkningsnummer
311864410

Gyldighedsperiode
26. oktober 2025 - 27. oktober 2035

Udarbejdet af
EnergiOptimo ApS
CVR-nr.: 39930153

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Østerbrogade 78, 2100 København Ø

ADRESSE
Østerbrogade 78, 2100 København Ø

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
101	6022452	1	4302 m²	2616 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1883	6918 m²	175 m²	968 m²	2488 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

C	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	686.330	686,33 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	62.272
El til forbrug	189.198

*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
763 kr. pr. MWh
Fast afgift: 157.499 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,19 kr. pr. kWh

De angivne energibesparelser og omkostningsoverslag er baseret på faglige skøn og bør verificeres ved nærmere teknisk gennemgang inden eventuel realisering. Udgiftsoverslag anbefales altid sammenholdt med konkrete tilbud fra relevante entreprenører.

Nogle forbedringsforslag kan have længere tilbagebetalingstid, men kan samtidig bidrage til øget komfort, forbedret indeklima og højere ejendomsværdi. Rentabiliteten kan desuden forbedres ved fremtidige stigninger i energipriser.

Alle energipriser er opgjort inkl. energiafgifter og moms. Overslagspriser for udførelse af forslag inkluderer materialer, arbejdsløn, moms og afgifter, men omfatter ikke eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold.

Til beregning af forbedringsforslag er anvendt estimerede enhedspriser, som kan afvige fra faktiske tilbudspriser afhængigt af geografiske forhold, entrepriseform og leverandørvalg.
Fjernvarmeprisen er fastlagt ud fra de gældende tariffer på tidspunktet for energimærkets indberetning.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

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 varierer meget på det frie el marked.

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

FIRMA

Firmanummer: 600549
CVR-nummer: 39930153

EnergiOptimo ApS
Thyrasvej 47
3630 Jægerspris

www.energioptimo.dk
kontakt@energioptimo.dk
tlf. 60958253

Ved energikonsulent
Jan Strømsted-Nielsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. oktober 2025 til den 27. oktober 2035

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/klagevejledning

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket dækker ejendommene Østerbrogade 78 og 80 samt Nordre Frihavnsgade 5, 2100 København Ø; opført 1883 og registreret i BBR. Bygningen rummer to kælderniveauer (angivet som øvre og nedre kælder i mærket) samt en taglejlighed.

Energimærkningens grundlag
Energimærkningen er udført efter Håndbog for Energikonsulenter HB2023 og beregnet i energimærkningsprogrammet Energy10.

Anvendelse og metode
Bygningen har blandet anvendelse med bolig og erhverv, hvor erhvervsarealet udgør over 20% af det opvarmede areal, hvorfor mærkningen er gennemført efter reglerne for blandet anvendelse. Beskrivelser af bygningsdele, installationer og forslag gælder for både bolig- og erhvervsområder, medmindre andet er angivet.

Datagrundlag og forudsætninger
De beskrevne forhold og de beregnede isoleringsværdier er baseret på tegningsmateriale, oplysninger fra ejers repræsentant, egne opmålinger, visuel besigtigelse samt faglige skøn. Der er desuden inddraget information fra tidligere energimærkning, hvor dette har været muligt.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser. Ejers repræsentant deltog ved den indledende bygningsgennemgang, som omfattede besigtigelse af lejlighed, teknikrum og loftrum.

Opvarmningsforhold
Øvre kælder betragtes som opvarmet, idet de fleste rum er forsynet med radiatorer. Nedre kælder betragtes som uopvarmet.

Forbehold ved isolerings- og bygningsarbejder
Indvendig facadeisolering er ikke foreslået på grund af pladsforhold og risiko for fugtskader. Udvendig facadeisolering mod gade er ikke foreslået af arkitektoniske hensyn. Før igangsætning af isoleringsarbejder skal der gennemføres nærmere undersøgelser for at sikre, at arbejderne ikke svækker konstruktioner eller medfører råd- eller fugtskader. Nogle forslag kan kræve styrkeberegninger eller myndighedsgodkendelse, for eksempel ved montering af solceller.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og registreringen af de faktiske forhold.

BBRregisteret angiver 0 m² opvarmet kælderareal til erhverv. Opmålt til ca. 968 m².

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

LOFTRUM

STATUS

Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktionstykkelse er målt ved optaget gulvbræt på loft. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 350 mm isolering. Det forventes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Dette vil formentlig medføre at nuværende loftdepotrum nedlægges, da den nye lofthøjde reduceres væsentligt.	62.800 kr.	587.100 kr.

FLADT TAG

STATUS

Loftkonstruktionen over taglejligheden er udført uden loftrum og med lav taghældning (built-up tag). Den vurderes isoleret med ca. 200mm mineraluld, baseret på tegningsmateriale og oplysninger om tagrenovering udført i 1996.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag efterisolerers udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 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.	900 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Taglejlighed: Skråvæggene er opbygget som spærkonstruktion med indvendig beklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen vurderes isoleret med ca. 150mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Tagrenovering udført i 1996.

Taglejlighed: Vægge og loft mod skunkrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i forbindelse med tagrenovering i 1996.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vægge og loft mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	700 kr.	20.900 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	400 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Vinduesbrystninger skønnes overvejende bestående af 24 cm massiv teglvæg med indvendig beklædning og bagvedliggende hulrum med ca. 30 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet på baggrund af brystningernes tykkelse

Bolig: Ydervægge er massive teglvægge uden isolering med tykkelse på 60 cm på 1. og 2. sal og 48 cm på 3. og 4. sal.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Ydervægge mod nord og nordøst i gårdrummet er udført som massive teglvægge med varierende tykkelser: ca. 60cm på 1. sal, 48cm på 2. og 3. sal samt 36cm på 4. sal. Væggene er udvendigt efterisoleret med ca. 100mm isolering.

Ydervæg i stueplan samt øverste kældervæg (opvarmet del) består overvejende af 72 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering.
Isoleringsforhold består af tidligere energimærkeregistrering hvor der forelå mere tegningsmateriale. Følgende er energikonsulentens kommentarer:
"En del af væg mod gård i stueplan består af 60 cm massiv teglvæg med ca. 100 mm udvendig isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen."

Ydervægge mod port vurderes udført af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Stueplan: Brystninger under vinduer består af 24-48 cm massiv teglvæg med 30 mm udvendig isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er vurderet på baggrund af brystningernes tykkelse,

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bolig: Væg mod uopvarmet tagrum mod nord er vurderet opført som 30cm massiv teglkonstruktion.
Isoleringsforholdene er fastlagt på baggrund af tegningsmateriale og bygningens opførelsesår.

Erhverv: Vægge mod uopvarmede rum i kælder vurderes udført som 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af massive ydervægge mod uopvarmet kælder med 150mm isolering på den kolde side. For at undgå fugtproblemer skal det sikres, at den uopvarmede kælder har tilstrækkelig ventilation, da temperaturen i rummet vil falde som følge af reduceret varmetilførsel fra den opvarmede del af kælderen.	3.000 kr.	114.000 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i forbindelse med tagrenovering i 1996.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 275 mm isolering. Alternativt kan der anvendes højtisolerende materiale som Kingspan Kooltherm, for at bevare flunkens slanke konstruktion, men stadig opnå en forbedret isolans. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og 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.	200 kr.	

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg i taglejlighed mod uopvarmet loftrum vurdere udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig isolering af væg, der forudsættes at væggen kan tilgås fra loftrum.	500 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg.

Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Boliger: Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Erhverv mod gade: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Erhverv: Del af vinduer i erhvervsareal i øvre kælder er monteret med en 1-lags glasrude.

Erhverv mod gade: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A.

Erhverv mod gade: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.

Erhverv øvre kælder: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.

Erhverv: Vinduer er monteret med tolags energirude.

Erhverv: 1 sal. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med 1-lag glas foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	19.100 kr.	457.500 kr.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude.

Ovenlysvindue monteret i det vandrette loft i taglejlighed og trapperum. Ovenlyset er et kuppelovenlys, og vurderes bestående af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.

YDERDØRE

STATUS

Bolig: Opgangsdør med vindue, monteret med etlags glasrude.

Bolig: Yderdør mod gade med uisoleret fyldning og vindue, monteret med tolags termorude.

Bolig: Vinduer med pladesidepartier (i gård), monteret med tolags energiruder.

Erhverv mod gade: Facadepartie med glasdør, monteret med etlags glasrude.

Erhverv mod gade: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energiruder.

Erhverv mod gade: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energiruder.

Erhverv øvre kælder: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energiruder.

Erhverv: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energiruder.

Erhverv øvre kælder: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energiruder.

Erhverv: Yderdør pladesideparti, monteret med tolags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende facadepartier med 1-lags foreslås udskiftet til nye partier, med energiruder, energiklasse A.	1.800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdør til opgang mod gade foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	600 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelse mod det fri (gulv mod port) af træ/bjælker, vurderes isoleret med 100 mm mineraluld.

Gulv mod uopvarmet kælder vurderes udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Del af gulv mod kælder består af et betondæk, 10-20 cm tyk med trægulv på strøer.
Isoleringsforhold består af tidligere energimærkeregistrering hvor der forelå mere tegningsmateriale. Følgende er energikonsulentens kommentarer:
"Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, samt besigtigelse."

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Erhverv: Efterisolering af betondæk mod nedre kælder en samlet isoleringstykkelse på 100 mm. Erhverv: Der opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en godkendt 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 til at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	10.200 kr.	276.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 75 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i kælderen.	11.200 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Boliger ventileres naturligt med friskluft tilført via døre og vinduer og mekanisk udsugning i køkken; til energiberegning er anvendt et luftskifte på 0,3 l/s pr. m².

En andel af stueplanets erhvervsareal samt øvre kælder ventileres naturligt med friskluft tilført gennem døre og vinduer; til energiberegning er der anvendt standardventilationstal i henhold til Håndbog for Energikonsulenter.

Erhverv: Apoteket ventileres delvist, herunder butikslokalet, via et mekanisk ventilationsanlæg af typen LUBI (1992), placeret i øvre kælder.
Anlægget er udstyret med krydsvarmeveksler til varmegenvinding samt el-varmeflade. Til energiberegningen er anvendt standardværdier i henhold til gældende håndbog.

Erhverv: Arealet på 1. sal ventileres via et ældre mekanisk ventilationsaggregat, placeret i teknikrum på etagen.

Anlægget er forsynet med krydsvarmeveksler, varmeflade tilsluttet centralvarmevand og køleflade med direkte ekspansion.

Erhverv: Butik Bolia er mekanisk ventileret via anlæg, fabrikat Exhausto, type V150VRFC1W (2005). Anlægget har varmegenvinding via krydsvarmeveksler og er forsynet med forvarmeflade tilsluttet centralvarmeanlægget.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg i apotek.	6.200 kr.	140.000 kr.

KØLING

STATUS

Størstedelen af erhvervsarealet kan køles med luft/luft splitvarmepumper med kølefunktion, hvor udedelene er placeret i gården.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

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

STATUS

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

VARMEFORDELING

STATUS

Ejendommen opvarmes primært via radiatorer i de opvarmede rum, tilsluttet et to-strengs varmefordelingsanlæg. En del af erhvervsarealet opvarmes derudover via mekanisk ventilation med forvarmeflade koblet til centralvarmeanlægget, som supplement til radiatoropvarmningen.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder vurderes isoleret med ca. 30 mm mineraluld, i overensstemmelse med DS 452.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt.

Erhverv: Til cirkulation af centralvarmevand i varmefladen på ventilationsaggregat er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-40. Pumpen har et maksimalt effektoptag på 80 W.

Erhverv: Til cirkulation af centralvarmevand i varmefladen på ventilationsaggregat er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-40. Pumpen har et maksimalt effektoptag på 45 W.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Boliger: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Standard iht. gældende regler om energimærkning.

Erhverv: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Standard iht. gældende regler om energimærkning.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Der er installeret en Grundfos, MAGNA 50-60 F pumpe til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har et maksimalt effektoptag på 249 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælder.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningen i nedre kælder samt varmecentral består af armaturer med lysstofrør. Lyset styres manuelt.

Belysningen på hovedtrapper består overvejende af LED pærer. Lyset tændes manuelt og slukkes automatisk via trappeautomat.

Belysningen på bagtrapper består af LED armaturer. Lyset styres automatisk via bevægelsesmelder og lysføler.

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

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

"Hjemmekontor"/erhvervsarealer på hhv. | 2. sal | 35m² |,| 3. sal | 15m² |,| 4. sal | 30m² |,| 5. sal | 60m² | er forudsat bestående af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

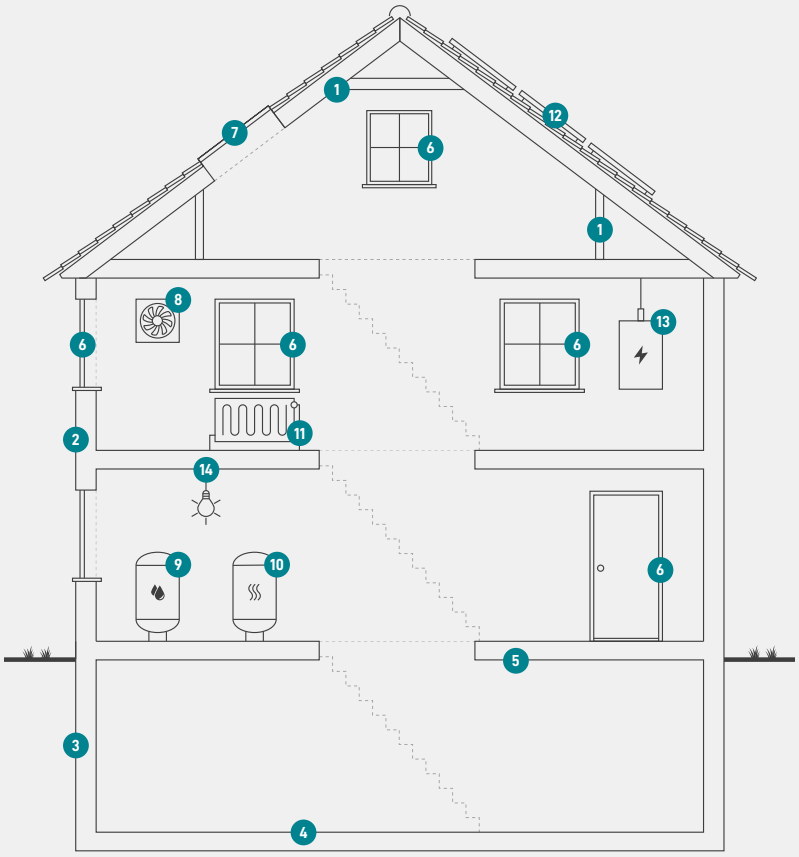
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 53 m² (20 % medregnet til erhvervszone og 80% til bolig zonen). 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.	13.700 kr.	150.000 kr.

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

A/B Trianglen
Østerbrogade 78
2100 København Ø

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 26. oktober 2025 til den 27. oktober 2035
Energimærkningsnummer: 311864410