Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

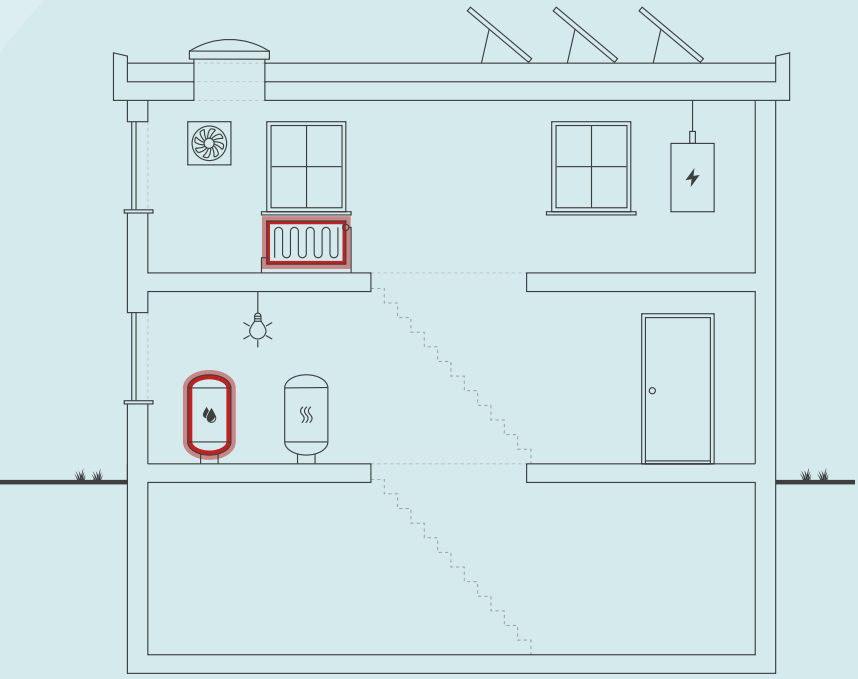
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Enghavevej 40
1674 København V

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år 394.600 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 Kælder: Isolering af varmerør op til 50-60 mm

Årlig besparelse:	7.200 kr.
Investering:	82.900 kr.

2 Isolering af uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm

Årlig besparelse:	200 kr.
Investering:	2.200 kr.

3 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm

Årlig besparelse:	4.000 kr.
Investering:	53.100 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	985.800 kr.	648.400 kr.	337.400 kr.
El til andet	1.108.100 kr.	1.050.900 kr.	57.200 kr.
Samlet energiudgift	2.093.900 kr.	1.699.300 kr.	394.600 kr.
Samlet CO2-udledning	173,08 ton	134,52 ton	38,56 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
Enghavevej 40
1674 København V

Energimærkningsnummer
311726729

Gyldighedsperiode
4. december 2023 - 4. december 2033

Udarbejdet af
Domutech A/S
CVR-nr.: 35047301

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.

KÆLDER: ISOLERING AF VARMERØR OP TIL 50-60 MM

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

Besparelse
7.200 kr./årligt

CO2-reduktion
709 kg./årligt

Investering
82.900 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ISOLERING AF UISOLERET TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 50 MM

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
200 kr./årligt

CO2-reduktion
16 kg./årligt

Investering
2.200 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING I KÆLDER OP TIL 50 MM

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
4.000 kr./årligt

CO2-reduktion
389 kg./årligt

Investering
53.100 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

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
FLADT TAG 4. sal: Isolering af tage med 100 mm isolering på underside i nedhængt loft	26.800 kr.	640.800 kr.	2.683 kg CO_2
FLADT TAG Isolering af de flade tage (undtagen tag over 4. sal) med 250 mm isolering på underside i nedhængt loft	28.500 kr.	951.000 kr.	2.849 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Efterisolering på kold side af vægge mod uopvarmet varemodtagelse i stueetagen med 100 mm PIR isolering	31.400 kr.	390.500 kr.	3.146 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge uden beklædning/detaljering: Indvendig isolering med tynde isoleringsplader	44.800 kr.	879.100 kr.	4.485 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE 4. sal: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med tynde isoleringsplader	18.500 kr.	379.200 kr.	1.851 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Opvarmet kælderrum: Efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder med 75 mm isolering	2.300 kr.	51.400 kr.	227 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	81.700 kr.	874.200 kr.	8.181 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod varemodtagelse i stueetagen med 150 mm isolering	8.100 kr.	109.800 kr.	806 kg CO_2
VENTILATION Installation af nye ventilationsanlæg	105.300 kr.	1.606.000 kr.	10.133 kg CO_2
VARMERØR Kælder: Isolering af varmerør op til 50-60 mm	7.200 kr.	82.900 kr.	709 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	200 kr.	2.200 kr.	16 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm	4.000 kr.	53.100 kr.	389 kg CO_2
BELYSNING Kælder: Installation af LED-belysning, med bevægelsesmeldere	49.000 kr.	271.700 kr.	4.263 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Tag over tidligere ovenlysvindue i den store sal: Efterisolering af fladt tag med 250 mm kileskåret isolering	3.800 kr.		379 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende ruder i vinduer med termoruder	6.100 kr.		607 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende indvendige ruder i vinduer med koblede rammer	25.600 kr.		2.537 kg CO_2
OVENLYS 4. sal: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer i shedtag til tolags glas	8.500 kr.		835 kg CO_2
OVENLYS 4. sal: Udskiftning af eksisterende kuppelovenlysvinduer	500 kr.		41 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye varmefordelingspumper	1.400 kr.		119 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 / Enghavevej 40, 1674 København V

ADRESSE
Enghavevej 40, 1674 København V

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til kulturelle formål (419)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
101	6024995	1	0 m²	9342 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1956	9827 m²	0 m²	74 m²	1811 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

C	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	1.176.740	1.176,74 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	186.739
El til forbrug	303.568

*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
653 kr. pr. MWh
Fast afgift: 217.145 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,26 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er beregnet.

Elpriser i dette energimærke er baseret på et landsdækkende gennemsnit.
Forbruget "el til andet" er beregnet ud fra et landsdækkende gennemsnit, baseret på størrelsen af boligen og prisen på el i området. El til andet indgår ikke beregningen af energimærket og påvirker derfor ikke energimærkets karakter.

Priserne på forbedringsforslag er estimeret og det anbefales at der indhentes priser fra forskellige leverandører, da disse erfaringsmæssigt kan svinge en del.
Det kan ikke forudsættes at kommende ejere anvender samme leverandør, og dermed opnår samme energipris, som bygningsejeren der rekvirerede energimærket.
Den aktuelle energipris kan for bygninger, som har el som primær forsyning, og hvor dette fremgår af BBR-meddelelsen, være den reducerede elpris.

Alle priser er inkl. moms.

Priserne, afsat i nærværende energimærke, bygger i hovedsagen på Molios prisbøger. Disse prisbøger er markedsstandarden for prissætning vedr. bygninger og bygningsrenovering i Danmark. Priserne afspejler derfor det indeværende års prisbøger. Hvis mærket er ældre - og i situationer med voldsomme fluktuationer i prisudviklingen - kan prissætningen i energimærket være ude af trit med de aktuelle priser. Det er derfor altid en god praksis at indhente konkrete og bindende tilbud på evt. energiforbedringer. Rentabiliteten af forslagene vil formentlig ikke blive påvirket i det væsentlige, da energipriserne ofte følger samme mønster som priserne i byggeriet.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600402
CVR-nummer: 35047301

Domutech A/S
Bryggernes plads 2 ST
1799 København V

www.domutech.dk
info@domutech.dk
tlf. 60 555 444

Ved energikonsulent
Cecilie Drost

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 4. december 2023 til den 4. december 2033

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.

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.

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.

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Formålet med energimærkning af eksisterende bygninger er at fremme energibesparelser i Danmarks bygningsmasse. En energimærkning består af to dele, der tilsammen belyser en bygnings energimæssige tilstand og dens besparelsespotentiale:

1. En del hvorved bygningen indplaceres på energimærkeskalaen.
2. En del som indeholder forslag til energiforbedrende og energibesparende tiltag i bygningen.

Energimærkninger giver desuden ejere, lejere og overdragere af bygninger eller bygningsenheder et sammenligningsgrundlag til at vurdere bygningers energimæssige ydeevne.

Energimærkningsrapporten er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af SBI (Institut for Byggeri, By og Miljø - BUILD). Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

GENERELLE KOMMENTARER:
Ejendommen er i 7 plan, opført i 1956.

Bygningen er fredet. Ved besigtigelsen var der adgang til størstedelen af bygningen, dog kun delvist til ventilationsrum. Forslag i rapporten er vurderet ud fra Slots- og Kulturministeriets faglige retningslinjer.

Energimærkningsrapporten er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant, samt evt. tegningsmateriale. Hvis der ikke foreligger relevante oplysninger, der kan fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold. Det opvarmede areal i energimærket er beregnet ud fra faktiske opmålinger.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage borekontrol i lukkede konstruktioner (herunder ydervæggen).

VARME:
Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

KONKLUSION:
Ejendommen er i god energimæssig stand.

Der er forslag til energimæssige forbedringer.

Det skal påpeges, at størrelsen af det beregnede besparelsespotentiale ved energirenoveringen ikke nødvendigvis kommer til at blive den faktiske besparelse. Forskellige adfærdsmønstre kan bevirke, at forbruget efter renovering ikke bliver som beregnet, hvis ejer ikke selv tilpasser sin hverdag til den nye situation. Ejers adfærd er derfor mindst lige så vigtig som selve energirenoveringen for at opnå reelle energibesparelser.

Inden indkøb og installation af nye tekniske løsninger og komponenter (bl.a. kedler, varmepumper, solceller, cirkulationspumper, mv.) bør autoriseret fagmand/leverandør vurdere valg af type/model af de energimæssige tiltag, som er foreslået i energimærkningsrapporten.

Det bør ligeledes undersøges om lokale bestemmelser tillader at montere eventuelle forslag i rapporten.

Man bliver ofte mødt med argumentet om, at varmen fra varmerør tilgår bygningen. Men uisolerede/delvist isolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne. Isolering af varmerør kan være en god investering, selvom de er placeret i en opvarmet zone.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen afviger fra erhvervsarealet angivet i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Størstedelen af kælder er registreret uden opvarmningskilder og fremstår som lagerrum/depotrum. Et rum mod nordøst i kælder er registreret med vandbårne radiatorer og er beregnet opvarmet.

Ifølge Energistyrelsens Håndbog for Energikonsulenter, så skal der vurderes, om der er afvigelser mellem det faktiske opvarmede areal i bygningen og det registrerede beboelsesareal i BBR. Ved markante og iøjnefaldende afvigelser, skal energikonsulenten beskrive det.

Til orientering skal vi gøre opmærksom på, at ejer er ansvarlig for at orientere kommunen, såfremt de faktiske forhold på matriklen (herunder bygningsarealer) ikke stemmer overens med BBR-ejeroplysningsskemaet.

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

Det flade tag over 4. sal vurderes bestå af 14 cm lecaplader/udstøbt lecabeton med ca. 8-20 cm løse lecaklinker under betonafretning og tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale fra opførelsen.

Shedtag over 4. sal vurderes bestå af 14 cm lecaplader/udstøbt lecabeton med 6 cm lecablokke under tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale fra opførelsen.

Tidligere ovenlysvindue i den store sal er isoleret udvendigt med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag over de andre etager vurderes bestå af jernbeton med ca. 200 mm letklinkerbeton under tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale fra opførelsen. Der er stedvist nedhængte systemlofter, hvor det er ukendt om der er isolering over.

Det flade tag over scenerum er isoleret med 50 mm mineraluld under loftet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
4. sal: Isolering af det flade tag og shedtag med 100 mm isolering på underside af taget. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser. Der er ikke stillet forslag til udvendig isolering af tage, da der generelt er kobber-detaljer i yderste del af tagene. Iht. Slots- og Kulturstyrelsens "Faglige retningslinjer for byggesager om efterisolerende tiltag" kan der dog i særlige tilfælde tillades etablering af udvendig efterisolering på tagfladen, hvor tagdækningen består af tagpap. I de særlige tilfælde, hvor der meddeles tilladelse til dette, er det typisk en betingelse, at isoleringsmaterialet kileskæres ud mod tagskægget.	26.800 kr.	640.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af de flade tage (undtagen tag over 4. sal) med 250 mm isolering. Der isoleres over nedhængt loft på underside af taget. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	28.500 kr.	951.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tag over tidligere ovenlysvindue i den store sal (der er ingen kobberdetaljer): Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast kileskåret isolering, hvis der kan indhentes tilladelse til dette. 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. Iht. Slots- og Kulturstyrelsens "Faglige retningslinjer for byggesager om efterisolerende tiltag" kan der i særlige tilfælde tillades etablering af udvendig efterisolering på tagfladen, hvor tagdækningen består af tagpap. I de særlige tilfælde, hvor der meddeles tilladelse til dette, er det typisk en betingelse, at isoleringsmaterialet kileskæres ud mod tagskægget.	3.800 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge vurderes primært af massiv betonvæg, generelt med ca. 5-11 cm gasbeton indvendigt. Der er i en større del af bygningen også indvendig træbeklædning eller anden detaljering. I scenerummet vurderes der være opsat 50 mm mineraluld indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Der er ikke stillet forslag til udvendig isolering af ydervægge, da bygningen er fredet og dette typisk vil ændre væsentligt på bygningens udtryk.

Der er heller ikke stillet forslag til indvendig isolering af den del af ydervægge, hvor der er indvendig træbeklædning eller anden form for overfladekarakter/detaljering på vægge.

Ydervægge på 4. sal består delvist af ca. 19-23 cm massiv og uisoleret letbetonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale sammenholdt med en måling af konstruktionstykkelsen ved dør.

Vægge mod varemodtagelse i stueetagen vurderes primært bestå af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg og delvist af massiv uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale fra opførelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering på kold side med 100 mm PIR isolering på vægge mod uopvarmet varemodtagelse i stueetagen. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	31.400 kr.	390.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ydervægge uden indvendig træbeklædning eller anden form for overfladekarakter/detaljering (stueetage-3. sal): Indvendig efterisolering med tynde isoleringsplader, evt. af højisolerende materiale hvis muligt. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Iht. Slots- og Kulturstyrelsens "Faglige retningslinjer for byggesager om efterisolerende tiltag" er styrelsen tilbageholdende med at give tilladelse til efterisolering af betonkonstruktioner ved etablering af en isoleret forsatsvæg af f.eks. gipsplader, da denne konstruktion øger væggens tykkelse væsentligt.	44.800 kr.	879.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
4. sal: Indvendig efterisolering med tynde isoleringsplader, evt. af højisolerende materiale hvis muligt. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	18.500 kr.	379.200 kr.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet kælder vurderes bestå af 12-24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Opvarmet kælderrum: Efterisolering af skillevægge mod uopvarmet kælder med 75 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen afsluttes med pladebeklædning. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Rummenes arkitektur eller geometri må ikke påvirkes væsentligt.	2.300 kr.	51.400 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge på 4. sal er delvist udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 50-75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Brystninger er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 50-75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Brystninger vurderes generelt ikke at kunne efterisoleres, grundet æstetik/overfladekarakteren og da radiatorer ikke må springe frem i forhold til den indvendige murflugt.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge vurderes bestå af massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet/ud fra besigtigelsen.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne i bygningen er primært monteret med etlags glasruder og forsatsruder i koblede rammer. Stedvist (fx i sal og kontor mod nordøst på 2. sal samt i trappeopgang mod nordvest) er den indvendige rude udskiftet til en tolags energirude.

Vinduerne på 4. sal er primært monteret med tolags energiruder. Enkelte vinduer er monteret med etlags glasruder og forsatsruder i koblede rammer. Enkelte vinduer mod syd er monteret med tolags termoruder.

Enkelte steder, fx mod nord i kontorer mod nord på 2. sal, er vinduer monteret med tolags termoruder.

Enkelte steder, fx stedvist mod syd mod sydøstlige gård og i opvarmet kælderrum, er der vinduer monteret med tolags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ruder i vinduer med tolags termoruder foreslås udskiftet til tolags energiruder. Hvis der kan udskiftes til vinduer med trelags energiruder foreslåes dette.	6.100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende indvendige ruder i de oprindelige vinduer med koblede rammer foreslås udskiftet til to-lags energiruder. Dette ses fx tidligere gjort i sal og kontor mod nordøst på 2. sal. Energiklassen overholder ikke bygningsreglementets krav for udskiftning til nye vinduer. Vinduestypen er alligevel foreslået, da de oprindelige vinduer vurderes at være fredede og der ikke vurderes at kunne isættes trelags glas.	25.600 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer på 4. sal er vurderet monteret med etlags glasruder.

Kuppelovenlysvinduer i det flade tag over 4. sal er vurderet udført af tolags akryl.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med tolags energiruder, der passer til det arkitektoniske udtryk..	8.500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.	500 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er delvist monteret med tolags energiruder.

Yderdøre er delvist monteret med etlags glasruder. Oprindelige yderdøre vurderes kun at kunne udskiftes ved dårlig stand.

Massive yderdøre er vurderet uisolerede.

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod varemodtagelse i stueetagen, vurderet af letklinkerbeton, er vurderet uisoleret. Konstruktionsforhold er baseret på tegningsmateriale. Isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet.

Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet/ud fra besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering - evt. mindre isolering i områder med lavere loftshøjde. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og der bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så	81.700 kr.	874.200 kr.

fugt mv. undgås. Iht. Slots- og Kulturstyrelsens "Faglige retningslinjer for byggesager om efterisolerende tiltag" er styrelsen som udgangspunkt ikke afvisende over for etablering af efterisolering af kælderloft, såfremt rummenes arkitektur eller geometri ikke påvirkes væsentligt.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af uisoleret gulv mod varemodtagelse i stueetagen med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft på underside af etageadskillelse. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	8.100 kr.	109.800 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra byggeskik og krav gældende på opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er delvist naturlig ventilation i bygningen. Der er generelt mekanisk ventilation af garderobehal, sale og kontorområder (undtagen 4. sal). Ventilationsanlæg er placeret i flere ventilationsrum i bygningen (kun delvist adgang) og anlæg vurderes primært af ældre dato. Iht. tegningsmateriale er der også opsat ventilationsanlæg uden varmegenvinding i 1996 til ventilation af musikerfaciliteter, café og koncertsal.

De fleste anlæg i de besigtigede ventilationsrum var ikke i brug ved besigtigelsen, hvorfor de fleste anlæg vurderes kun være i brug ved koncerter, forsamlinger mv.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg. Brugstid for nuværende anlæg og pris for nye anlæg er vurderet og skal undersøges nærmere. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.	105.300 kr.	1.606.000 kr.

KØLING

STATUS

Der forefindes et køleanlæg i bygningen.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med to isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmevekslere er af fabrikat Reflex, type SL140TL, fra år 2006. Anlægget er placeret i varmecentral i kælder.

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

Opvarmning af ejendommen sker primært via radiatorer og delvist via indblæsning fra ventilationsanlæg i opvarmede rum. Ved energimærkning anvendes dimensionerede drift-temperaturer ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder er primært isoleret med vurderet ca. 10-30 mm isolering. Der er isoleret med op til ca. 100 mm i varmecentral. Der er uisolerede varmerør i gang mod øst i kælder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør i kælder op til 50-60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	7.200 kr.	82.900 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Varmecentral i kælder:

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 65-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt. Pumpen er fra år 2010.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 679 Watt. Pumpen er fra år 2019.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 400 Watt. Pumpen er fra år 2006.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type CLM 125-177-2,2 A-F-A-BBUF. Pumpen har en maksimal effekt på 2,2 kW.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper (Magna 65-60 F og Magna 50-60 F) kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	1.400 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er stedvist monteret manuelle ventiler på radiatorer. Denne regulering sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur. Der foreslåes montage af nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på disse radiatorer, til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er der vurderet at være monteret automatik for styring.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er primært isoleret med ca. 50-100 mm isolering. Et mindre rørstykke ved varmtvandsbeholder er uisoleret.

Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet primært at være isoleret med ca. 15-30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	2.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	4.000 kr.	53.100 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 138 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder på vurderet ca. 600 l, der er isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i varmecentral i kælder.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i bygningen er primært registreret/vurderet bestå af LED-belysning. Der er stedvist registreret lysstofrør med konventionelle forkoblinger på ca. 28-36W og stedvst sparepærer/kompaktlysrør, fx i gang og enkelte lokaler på 3. sal samt i et depotrum mod syd på 1. sal.

I kælder er der primært registreret lysstofrør med konventionelle forkoblinger på ca. 36W. Der er registreret enkelte belysningskilder med LED.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder og rum uden LED: Der installeres LED-belysning. Der installeres bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	49.000 kr.	271.700 kr.

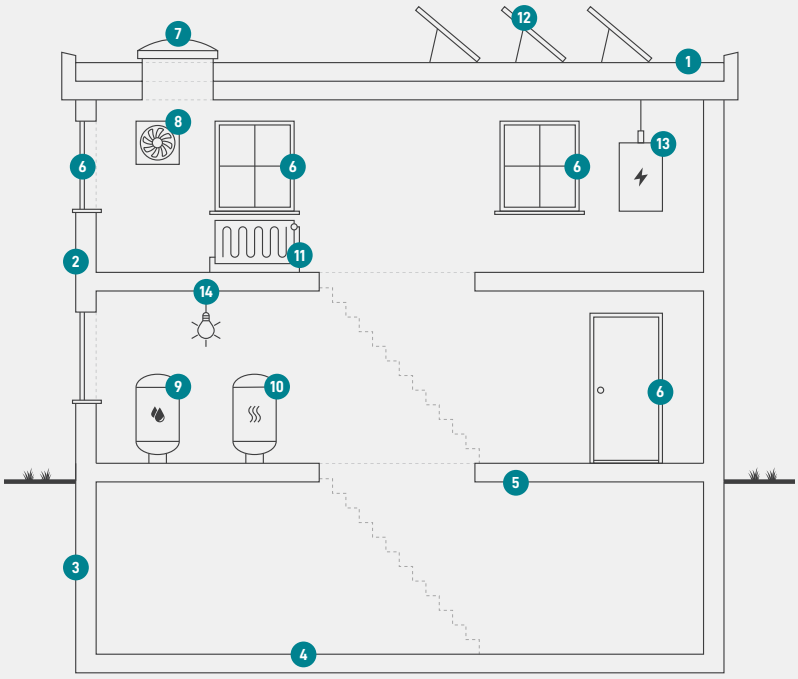
SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke stillet forslag til solceller, da bygningen er fredet.

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

Enghavevej 40
1674 København V

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

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. december 2023 til den 4. december 2033
Energimærkningsnummer: 311726729