Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

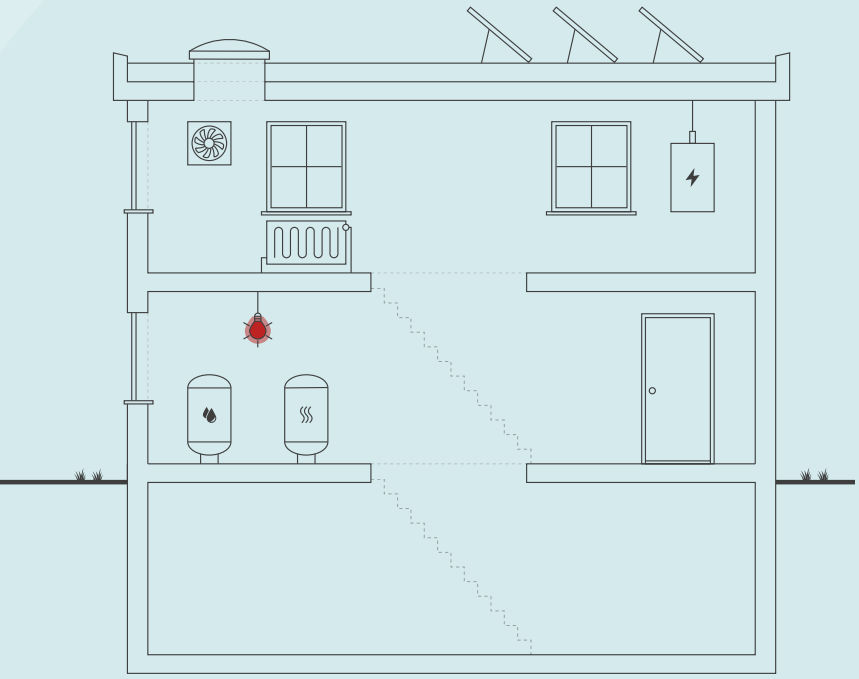
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Tivoli Hotel, City tower
Arni Magnussons Gade 6
1577 København V

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

A 2010

Du betaler hvert år 42.400 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 Udskiftning af belysningsarmaturer og lyskilder i kantinen i kælderen.

Årlig besparelse:	6.900 kr.
Investering:	27.800 kr.

2 Udskiftning af belysningen i anretterkøkken ved mødelokaler på 2. sal.

Årlig besparelse:	2.100 kr.
Investering:	20.800 kr.

3 Udskiftning af belysningsarmaturer med kompaktrør i konferencesale.

Årlig besparelse:	13.800 kr.
Investering:	186.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	657.300 kr.	660.300 kr.	-3.000 kr.
El til andet	3.884.700 kr.	3.839.300 kr.	45.400 kr.
Samlet energiudgift	4.542.000 kr.	4.499.600 kr.	42.400 kr.
Samlet CO2-udledning	343,38 ton	340,13 ton	3,25 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
Arni Magnussons Gade 6
1577 København V

Energimærkningsnummer
311827199

Gyldighedsperiode
25. april 2025 - 25. april 2035

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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.

UDSKIFTNING AF BELYSNINGSARMATURER OG LYSKILDER I KANTINEN I KÆLDEREN.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af belysningsarmaturer og lyskilder i kantinen i kælderen.
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
6.900 kr./årligt

CO2-reduktion
525 kg./årligt

Investering
27.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDSKIFTNING AF BELYSNINGEN I ANRETTERKØKKEN VED MØDELOKALER PÅ 2. SAL.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af belysningen i anretterkøkken ved mødelokaler på 2. sal.
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
2.100 kr./årligt

CO2-reduktion
160 kg./årligt

Investering
20.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDSKIFTNING AF BELYSNINGSARMATURER MED KOMPAKTRØR I KONFERENCESALE.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af belysningsarmaturer med kompaktrør i konferencesale.
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
13.800 kr./årligt

CO2-reduktion
1.056 kg./årligt

Investering
186.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 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
BELYSNING Udskiftning af belysningsarmaturer og lyskilder i kantinen i kælderen.	6.900 kr.	27.800 kr.	525 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysningen i anretterkøkken ved mødelokaler på 2. sal.	2.100 kr.	20.800 kr.	160 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysningsarmaturer og lyskilder i depotrum og teknikrum i kælderen.	19.900 kr.	260.800 kr.	1.520 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysningsarmaturer med kompaktrør i konferencesale.	13.800 kr.	186.800 kr.	1.056 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
Arni Magnussons Gade 6
1577 København V

Energimærkningsnummer
311827199

Gyldighedsperiode
25. april 2025 - 25. april 2035

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / City Tower

ADRESSE
Arni Magnussons Gade 6, 1577 København V

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden servicevirksomhed (330)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
101	10264285	3	0 m²	15852 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2015	17830 m²	0 m²	1810 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
A 2010	A 2010	A 2010

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	665.730	665,73 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	586.237
El til forbrug	937.145

*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: 149.352 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,55 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,55 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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: 600017
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41
2300 København S

www.sweco.dk
mette.bebe@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Mette Bebe Juel - EBS Aalborg

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 25. april 2025 til den 25. april 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 omfatter Tivoli Hotel, City tower

Tivoli Hotel er i 12 etager, med konferencerum, værelser, pool og træningsfaciliteter. Hotellet er opdel i tre bygningsdele som er sammenhængende i kælder- og stueetager. Den resterende del af bygningerne fremstår som selvstændige bygninger. I BBR-meddelelsen er "City Tower" en selvstændig bygning med anvendelseskode 130 mens "Harbor tower" og Tivoli Congress Center er under samme bygningsnummer, og med anvendelseskode 331. De vil som en del af energimærkningen blive tildelt hver deres energimærke, regnet i to selvstændig energimærkningsrapporter.

City Tower er opført i 2015. Der er ved besigtigelsen registreret at der gennem årene er udført nødvendigt vedligeholdende arbejde.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af tegningsmaterialet. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærket er udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for ejendommen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for erhverv i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Indregnet brugstid er: 7 dage, hele døgnet.

Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet dets udvidede brugstid, brugsvand, belysning og ventilationsrate. Tillægget på City Tower er 39,1 kWh/m².
Standard brugstid fra HB23 er 45 timer om ugen, 5 dage fra kl. 8-17.00. Standard ventilationsrate er 1,2 l/s/m².

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Mette Bebe Juel
Der er udført kvalitetskontrol af: Andreas Johnsen
Internt sagsnummer: 41015070

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Samlet erhvervsareal i BBR er 15.852 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 17.830 m².

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

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 på bygningen er udført af betondæk som generelt er isoleret med 450 mm isolering.

Elevatortårnet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 270 mm isolering, mens det flade tag på installationsskakter er isoleret med 300 mm isolering.

Det flade tag på indgangen fra terrassen på 2. sal til konferencerum er ligeledes udført af betondæk. Tagfladen er isoleret med 360 mm isolering.

Det flade tag på karnapperne på 12. etage er udført af betondæk isoleret med 280 mm isolering.

Konstruktions- og isoleringsforhold ved alle tagflader er konstateret ud fra tegningsmaterialet.

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæggen er dels udført som massiv ydervæg af beton, isoleret på udvendig side med skeletkonstruktion afsluttet med pladebeklædning. Konstruktionen er isoleret med 250 mm isolering.

Ydervæggen på elevatortårnet er udført som massiv ydervæg af beton isoleret på udvendig side med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er ifølge tegningsmaterialet.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

En del af ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 340 mm isolering.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge over og under terræn er udført som massiv ydervæg af beton isoleret på udvendig side. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 190 mm isolering.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er monteret med 3-lags energiruder, energiklasse B.

YDERDØRE

STATUS

Yderdørene er monteret med 3-lags energiruder.

GULVE

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulvet er udført i beton. Gulvet vurderes ud fra bygningens alder at være isoleret med 150 mm isolering samt 200 mm letklinker under betonen. I omklædningsrum er gulvet udført med gulvvarme.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

VE01, VE03 - Der er monteret to mekanisk Danvent DV40 ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregaterne er med køleflade samt varmegenvinding via roterende varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregaterne ventilerer mødelokaler, Akvariet 1-6 i stueetage, Karavanen 1-11 på 1. sal samt Galoppen 1-10 og Arkaden 1-6 på 2 sal.

VE02 - Der er monteret et mekanisk Danvent DV15 ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregatet er med varmegenvinding via kryds varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregatet ventilerer mødelokaler, Arkaden 7-8, på 2. sal.

VE04 - Der er monteret et mekanisk Danvent DV40 ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregatet er med varmegenvinding via rotor varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregatet ventilerer lobbyen på

stueetage, 1. sal og 2. sal.

VE05, VE06, VE07 - Der er monteret to mekanisk Danvent DV60 og et Danvent DV50 ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregaterne er med køleflade samt varmegenvinding via rotor varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregaterne ventilerer konferencerum 21, 28 og 22.

VE08, VE09 - Der er monteret to mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregaterne er med køleflade samt varmegenvinding via kryds varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregaterne ventilerer hhv. køkken samt omklædning og kantine i kælderen.

VE10, VE11, VE12 - Der er monteret tre ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregaterne er med varmegenvinding via rotor varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregaterne ventilerer værelserne fra 3-11 sal.

VE13, VE15 - Der er monteret to mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregaterne er med køleflade samt varmegenvinding via rotor varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregaterne ventilerer restauranter på 11. og 12. sal

VE14, VE17 - Der er monteret to mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftskifte. Aggregaterne er med køleflade samt varmegenvinding via kryds varmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregaterne ventilerer køkkener på 11. og 12. sal

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 2 stk. varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Vekslerne er isolerede og placerede i varmecentral i kælderen under City Tower.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

VF01-02 - På varmefordelingsanlægget er monteret to automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 769 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna3 65-120 og placeret i teknikrum i kælderen.

VF03-05 - På varmefordelingsanlægget er monteret tre automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 91 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60 og placeret i teknikrum i kælderen.

GV - På varmefordelingsanlægget til gulvvarmen er monteret 3 automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 310 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos 31/1-12 og placeret i teknikrum i kælderen.

På varmefladen til hvert ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60 og placeret ved ventilationsanlæg med varmeflade.

På kølefladen til hvert ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 536 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna3 50-120F og placeret ved ventilationsanlæg med køleflade.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN80-DN100, 88-104 mm stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-100. Der er desuden monteret 3 stk. Grundfos Magna3 32-120 automatisk modulerende pumper, hver med en max-effekt på 336 W. Pumperne er med styring via CTS-anlæg.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i to stk. 4.850 liters varmtvandsbeholdere samt et stk. 4.000 liters varmtvandsbeholdere. Begge beholdere er fra KN Smede- og beholderfabrik og isoleret med 100 mm isolering. Beholderene er fra 2015 og placeret i varmecentralen i kælderen.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningen i kantinen i kælderen sker med armaturer med 4 stk. 14 W T5 rør. Belysningen styres med bevægelsesmelder, men da personalet holder forskudt pause, vurderes belysningen at være tændt i store dele af dagtimerne. Der er regnet med gennemsnitlig 12 timers drift pr. dag.

Belysningen i omklædningsrum og på publikumstoiletter i kælderen sker generelt med 4 W led-spot. Belysningen i omklædningsrummene styres generelt med bevægelsesmelder. Der er regnet med gennemsnitlig 5 timers drift pr. dag.

Belysningen i depotrum og teknikrum i kælderen sker generelt med armaturer med 49 W T5 lysstofrør. Enkelte rum er med 14 W T5 lysstofrør eller 4 W led-spot. Belysningen styres generelt med bevægelsesmelder. Der er regnet med gennemsnitlig 12 timers drift pr. dag.

Belysningen i gangarealer i kælderen sker generelt med 4 W led-spot. Belysningen i gangarealer styres generelt med bevægelsesmelder, men da personalet har mange eriender i store dele af kælderen, vurderes belysningen at være tændt i store dele af dagtimerne. Der er regnet med gennemsnitlig 17 timers drift pr. dag.

Belysningen i mødelokalerne i stueetage-2. sal sker hovedsageligt med indbyggede 23 W Led-lamper, som suppleres med 5,4 W led-spot. I alle konferencerum sker belysningen generelt med 32 W kompaktrør, og i enkelte flere sale suppleres med lysekroner med 4,3 W led-pærer. Belysningen styres generelt med på touch-skærme i de enkelte rum. Der er regnet med gennemsnitlig 5 timers drift pr. dag.

Belysningen i foyer og lobby sker hovedsageligt med 4 W led-spot. I foyer i stueetagen suppleres belysningen med flere lamper, som især er med 1,3 W Led-pærer. Belysningen i foyer og lobby styres generelt med bevægelsesmelder, men da der er mange gæster og personale som opholder sig i konference og mødeområderne, er der regnet med gennemsnitlig 12 timers drift pr. dag.

Belysningen i publikumstoiletter på st, 1.sal og 2.sal sker med 4 W led-spot. Der er regnet med gennemsnitlig 5 timers drift pr. dag.

Belysningen i anretterkøkkenet sker med 4 rørs armaturer med 14 W T5 lysstofrør. Belysningen styres med bevægelsesmelder, og er regnet i drift i gennemsnitlig 8 timer pr. dag.

Belysningen i gangarealer ved værelserne sker generelt med 4 W led-spot samt diverse lamper med 3 W Led-pærer. Belysningen styres generelt med bevægelsesmelder, men da mange gæster og personale bevæger sig gennem gangarealerne, er der regnet med gennemsnitlig 12 timers drift pr. dag.

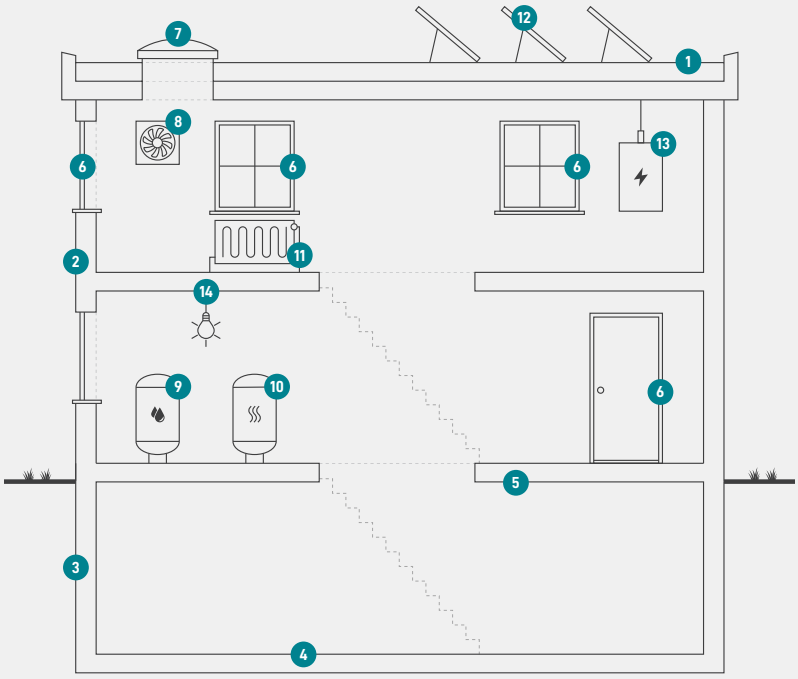
Belysningen i trappeopgangene sker med lamper langs trappeløb med 20 W led-lyskilder. Belysningen vurderes at være i konstant drift.

Belysningen i restauranten på 11. sal sker med indbyggede led-spot samt lamper ved alle borde med led-pærer. Belysningen vurderes at være i konstant drift.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af belysningsarmaturer og lyskilder i kantinen i kælderen.	6.900 kr.	27.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af belysningn i anretterkøkkenet til armaturer med LED-rør.	2.100 kr.	20.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af belysningsarmaturer og lyskilder i depotrum og teknikrum i kælderen.	19.900 kr.	260.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af belysningsarmaturer og lyskilder med kompaktrør i konferencesale.	13.800 kr.	186.800 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

Tivoli Hotel, City tower
Arni Magnussons Gade 6
1577 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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. april 2025 til den 25. april 2035
Energimærkningsnummer: 311827199