



**International  
Finance Corporation**  
World Bank Group



## Khái quát về QCVN 09:2013/BXD – Hướng dẫn sử dụng QCVN

## **Giới thiệu về Hướng dẫn sử dụng QCVN**

**Quy chuẩn ảnh hưởng thế nào đến hoạt động xây dựng?**

**Sẽ có những cơ chế hỗ trợ nào?**

# Hướng dẫn sử dụng sẽ đề cập đến các nội dung sau:

Lớp vỏ công trình	Thông gió và điều hòa không khí	Chiếu sáng	Thang máy và thang cuốn	Hệ thống điện	Hệ thống đun nước nóng
Cách nhiệt tường và mái	5% cửa sổ mở được nếu thông gió tự nhiên được sử dụng	Độ rọi tối thiểu theo tiêu chuẩn	Kiểm soát thang cuốn khi có người	Công tơ phụ đối với tải trên 100 kVA	Lựa chọn loại hệ thống đun nước nóng
Chỉ số bức xạ nhiệt (SHGC) của kính, dựa trên tỉ lệ cửa sổ-tường (WWR) và mái che nắng	Hiệu suất tối thiểu của hệ thống làm lạnh	Công suất chiếu sáng tối đa (theo độ rộng công trình)	Biến tần cho thang máy	Điều chỉnh hệ số công suất	Công suất của hệ thống đun nước nóng
Quy định không bắt buộc: Tổng giá trị truyền nhiệt qua tường < 60 w/m <sup>2</sup> , qua mái < 25 w/m <sup>2</sup>	Hạn giờ tự động cho hệ thống làm lạnh, sưởi ấm, quạt tháp giải nhiệt, bơm và quạt thông gió	Công suất đèn (lm/w) và Hiệu quả chấn lưu điện tử	Hiệu quả chiếu sáng trong thang máy	Tải tối đa	Cách nhiệt ống đối với hệ thống đun nước nóng dịch vụ
	Cách nhiệt ống	Vùng chiếu sáng	Lắp đặt chế độ chờ cho thang máy	Lắp đặt công suất tối đa trong các loại tòa nhà khác nhau	Kiểm soát hệ thống đun nước nóng dịch vụ
	Thiết bị biến tần cho quạt và bơm	Cảm biến người cho đèn		Hiệu suất mô tơ điện	
	Hệ thống thu hồi nhiệt cho ĐHKK	Kiểm soát tự động cho ánh sáng trời			
	Cảm biến CO <sub>2</sub> đối với khu vực có mật độ ít hơn 3 m <sup>2</sup> /người				
	Quy định về các điểm nối và mối hàn trong hệ thống ống				

# Mục tiêu của Quy chuẩn

Làm mát và chiếu sáng tiêu tốn nhiều năng lượng nhất, tới  $\frac{3}{4}$  tổng mức năng lượng tiêu thụ, vì thế Quy chuẩn sẽ:

## **Giảm nhu cầu làm mát, chiếu sáng nhân tạo-**

bằng thiết kế vỏ công trình tối ưu hóa mức nhận nhiệt bức xạ mặt trời, đồng thời sử dụng ánh sáng tự nhiên cho các không gian bên trong.

## **Sử dụng hệ thống làm mát, chiếu sáng hiệu quả-**

bằng cách quy định bắt buộc về các hệ thống làm mát, chiếu sáng có hiệu suất cao, thiết bị điều khiển chiếu sáng, hạn mức công suất chiếu sáng cho từng loại không gian.

# Chi phí tiết kiệm dự kiến nhờ áp dụng Quy chuẩn

(so với công trình thông thương khác ở VN)

Bằng cách thiết kế kỹ lưỡng theo yêu cầu của Quy chuẩn mới cùng vận hành công trình hiệu quả sẽ có khả năng giảm tổng mức năng lượng tiêu thụ của các công trình Việt Nam được **14% -36%.**

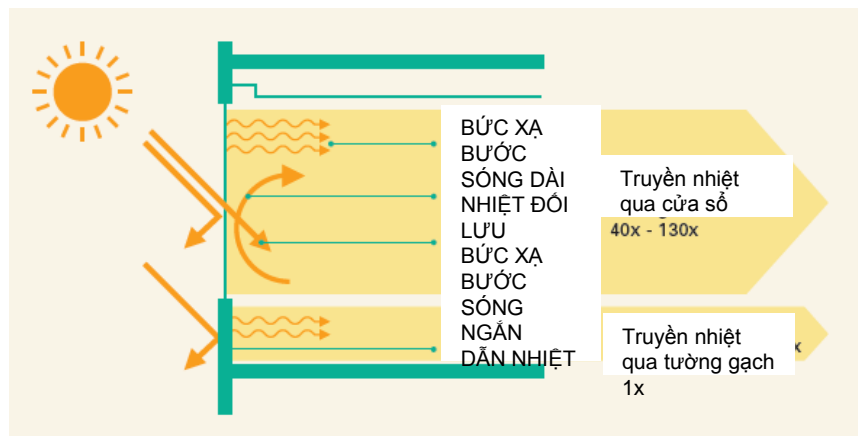
	Chi phí vận hành giảm do tiết kiệm năng lượng	Chi phí đầu tư xây dựng tăng	Thời gian hoàn vốn
Văn phòng	15%-22%	3%	4-5 năm
Bệnh viện	27%-36%	4%	2-3 năm
Trường học	14%-19%	1%	1-2 năm
Khu dân cư	20%-27%	1%	2-5 năm
Khu thương mại	14%-21%	3%	2-3 năm
Khách sạn	15%-28%	2%	2-3 năm



Kết cấu bao che

# Kết cấu bao che

Kết cấu bao che (hay ‘vỏ công trình’) là phần tách biệt giữa không gian bên trong và bên ngoài công trình dưới dạng tường, cửa sổ, mái, móng.



## ĐỐI LƯU NHIỆT

(truyền nhiệt qua không khí lưu thông)

## DẪN NHIỆT

(truyền nhiệt qua vật liệu rắn)

## BỨC XẠ NHIỆT

(truyền nhiệt vào trong dưới dạng sóng điện từ)

Các bước có thể áp dụng để tiết kiệm năng lượng làm mát:

- 1. Tối ưu hóa diện tích cửa sổ:** Chỉ mở cửa sổ nếu cần lấy tầm nhìn hay ánh sáng (30% – 50% diện tích tường)
- 2. Sử dụng vật liệu kính có Hệ số hấp thụ nhiệt bức xạ (SHGC) thấp:** để chặn hầu hết lượng hấp thụ nhiệt bức xạ vào bên trong.
- 3. Sử dụng kết cấu che nắng cửa sổ:** Kết cấu che nắng bên ngoài chặn nhiệt đi vào nhà hiệu quả hơn nhiều so với dùng rèm che bên trong.
- 4. Hướng công trình:** Cần giảm thiểu sử dụng kính ở các mặt hướng đông và hướng tây vì khó che nắng ở góc thấp.

# Kết cấu bao che

Diện tích cửa kính càng cao, yêu cầu về SHGC càng cao – để bảo đảm duy trì tổng lượng nhiệt bức xạ đi vào trong công trình không đổi.

*Nếu sử dụng kết cấu che nắng ngang và/hoặc dọc cho cửa sổ thì phải điều chỉnh các chỉ số SHGC nêu trên.*

## Chỉ số SHGC tối đa và VLT tối thiểu áp dụng cho cửa kính liên quan đến tỉ số WWR

Tỉ số diện tích cửa sổ so với tường (WWR)	Hệ số hấp thu nhiệt bức xạ (SHGC) tối đa ở 8 hướng chính				Tỉ số truyền nhiệt ánh sáng nhìn thấy tối thiểu ( $VLT_{min}$ )
	B	Đ hoặc T	ĐẶC BIỆT, TB hoặc ĐN, TN	N	
20%	0.90	0.80	0.86	0.90	0.70
30%	0.64	0.58	0.63	0.70	0.70
40%	0.50	0.46	0.49	0.56	0.60
50%	0.40	0.38	0.40	0.45	0.55
60%	0.33	0.32	0.34	0.39	0.50
70%	0.27	0.27	0.29	0.33	0.45
80%	0.23	0.23	0.25	0.28	0.40
90%	0.20	0.20	0.21	0.25	0.35
100%	0.17	0.18	0.19	0.22	0.30



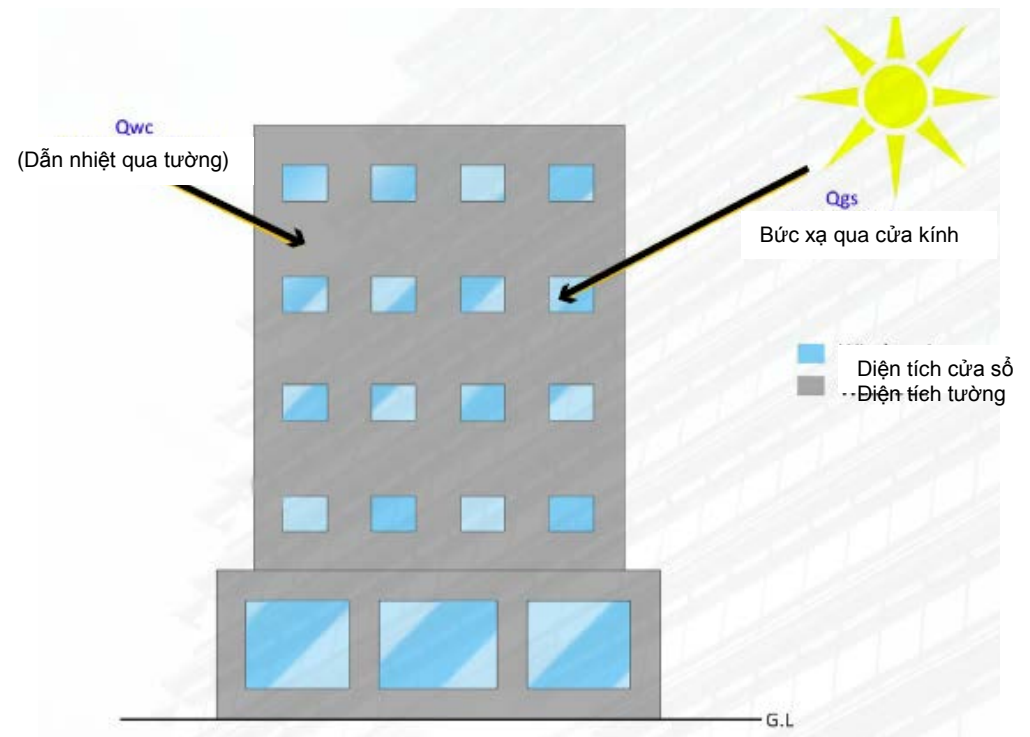
# Kết cấu bao che

Một phương án khác thay thế (không bắt buộc) cho quy định về SHGC là Giá trị truyền nhiệt tổng (OTTV).

OTTV là hệ số bình quân của lượng nhiệt truyền vào trong công trình qua kết cấu bao che, kể cả dẫn nhiệt qua tường không trong suốt và bức xạ nhiệt qua cửa sổ.

## OTTV tối đa

	W/m <sup>2</sup>
Tường	60
Mái	25



*Công thức tính OTTV sẽ được xây dựng bằng Excel để hỗ trợ tính toán.*

# Kết cấu bao che

Chủ công trình thường chọn kết cấu tường có rèm che vì tầm nhìn thoáng, nhưng ...



# Kết cấu bao che

Ở Việt Nam do khí hậu nhiệt đới nên rèm/màn thường đóng phần lớn thời gian do chói nắng, gây nóng.

*Như vậy vừa không cản được nhiệt vừa cản ánh sáng, dẫn tới tiêu thụ nhiều năng lượng làm mát, chiếu sáng.*



## Tiêu chuẩn cách nhiệt tường, mái:

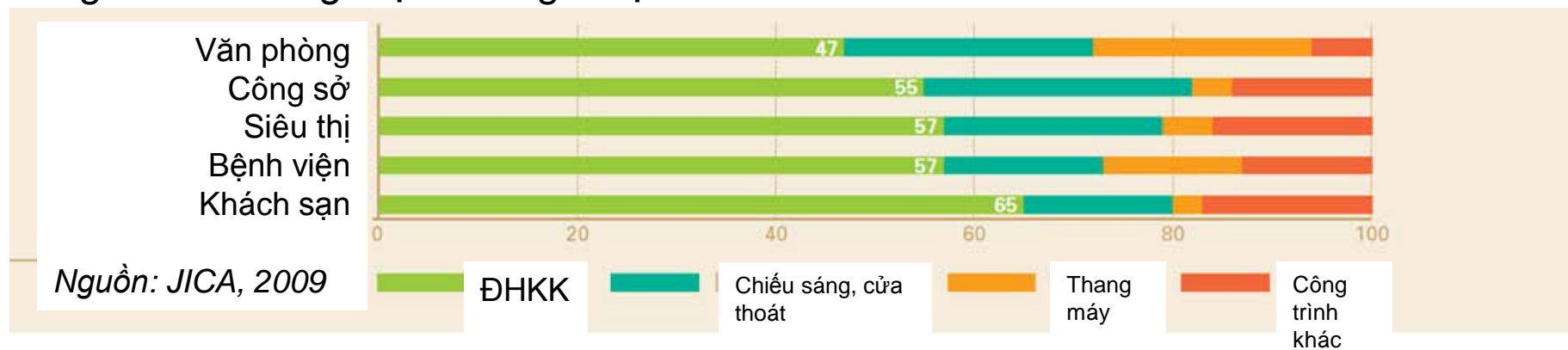
Tiêu chuẩn cách nhiệt		
Diện tích	$U_{o.max}, W/m^2.K$	$R_{o.min}, m^2.K/W$
Tường bao ngoài	1.80	0.56
Mái bằng	1.00	1.00



## Điều hòa không khí

# Điều hòa không khí

Điều hòa không khí thường là đối tượng sử dụng nhiều năng lượng nhất trong các công trình thương mại ở vùng nhiệt đới.



Có thể giảm năng lượng dùng cho ĐHKK bằng cách:



# Điều hòa không khí

## Hiệu quả làm mát tối thiểu theo quy định của Quy chuẩn

Loại thiết bị	Công suất làm mát (kW)	Hệ số hiệu quả tối thiểu của máy lạnh chiller COP
Máy chiller điện, giải nhiệt gió, giàn ngưng gắn liền hay rời	Mọi công suất	3,10
Máy chiller điện, giải nhiệt nước	Mọi công suất	4,20
Máy chiller điện, xoắn ốc/trục vít giải nhiệt nước	<528	4,45
	≥ 528 và < 1055	4,90
	≥ 1055	5,50
Máy chiller điện, ly tâm, giải nhiệt nước	< 528	5,00
	≥ 528 và < 1055	5,55
	≥ 1055	6,10

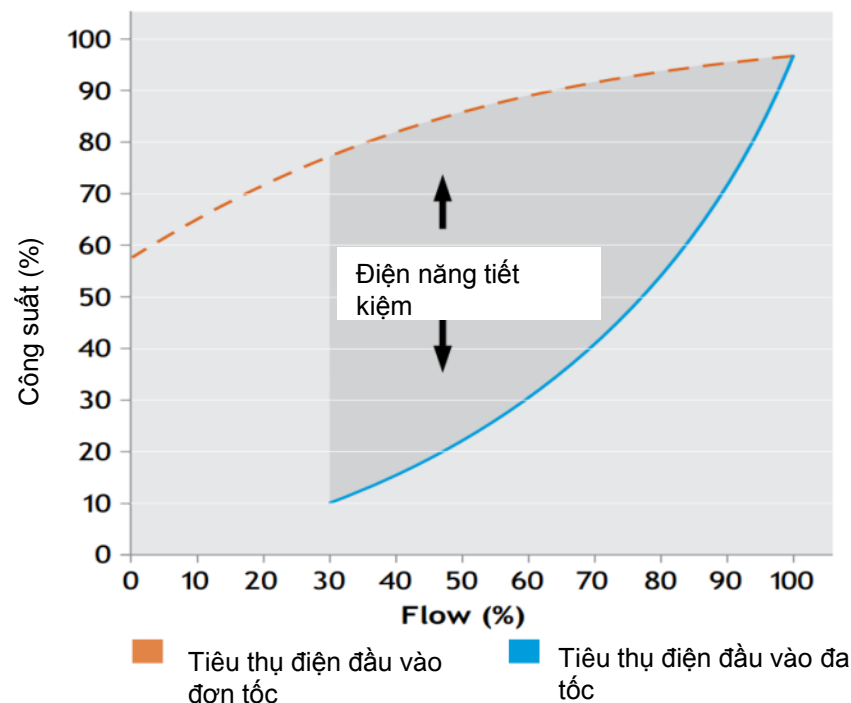


# Điều hòa không khí

Sử dụng bộ biến tần (VSD) có thể giảm mức tiêu thụ điện năng máy bơm, quạt, nhờ điều khiển tốc độ theo yêu cầu.

- Quạt hay máy bơm có công suất 5 mã lực (3,7 kW) trở lên phải có điều khiển đa tốc độ, 2 tốc độ hay bộ biến tần (VSD)

- Tháp giải nhiệt có động cơ quạt công suất 5 mã lực (3,7 kW) trở lên phải trang bị thiết bị đa tốc, 2 tốc độ hay bộ biến tần (VSD)



Nguồn: Carbon Trust, Anh. Hướng dẫn Kỹ thuật CTG006 – Bộ biến tần



Quy chuẩn quy định bắt buộc phải sử dụng thiết bị định giờ tự động để tắt thiết bị khi không dùng đến cho những hệ thống sau:

1. Máy chiller
2. Các hệ thống khí nóng
3. Quạt, máy bơm tháp giải nhiệt có công suất hơn 3,7 kW (5 mã lực)

# Thông gió

Thông gió đầy đủ là yêu cầu quan trọng để duy trì chất lượng không khí trong nhà và tiện nghi cho người sử dụng.

Tuy nhiên, thông gió quá mức cần thiết có thể làm tăng mức tiêu thụ năng lượng của công trình vì các quạt thông gió phải làm việc nhiều hơn. Nếu gió trời nóng ẩm hơn mức mong muốn thì sẽ phải sử dụng thêm năng lượng để làm mát, hút ẩm.

- Nếu không lắp đặt thiết bị cơ khí thì công trình phải có lỗ thông gió, cửa sổ có diện tích không dưới 5% diện tích sàn để bảo đảm thông gió tự nhiên.
- Trong các phòng có mật độ dưới 3 m<sup>3</sup>/người, cần có cảm biến CO<sub>2</sub> để điều khiển lượng gió

*Có thể sử dụng hiệu quả các phương án thông gió tự nhiên ở miền Bắc từ tháng 11-tháng 3. Tuy nhiên khi sử dụng điều hòa không khí thì các cửa mở lấy gió trời phải đóng để tránh thông gió quá nhiều dẫn đến tăng tải làm mát.*



# Chiếu sáng

Đèn điện là thiết bị cần thiết ở các công trình hiện đại, nhưng có thể ảnh hưởng đáng kể đến mức tiêu thụ năng lượng. Đèn sử dụng điện để thấp sáng nhưng cũng làm tổn hao điện do sinh nhiệt, từ đó làm tăng tải làm mát của công trình. **Nguyên tắc cơ bản là cứ 3 oát năng lượng chiếu sáng tiết kiệm được thì sẽ giảm được 1 oát năng lượng làm mát.**

Thường ở các công trình Việt Nam, chiếu sáng là nguồn tiêu thụ năng lượng nhiều nhất (20-30% tổng mức tiêu thụ) sau làm mát. Nhờ thiết kế kỹ lưỡng, sử dụng thiết bị hiệu quả, điều khiển hợp lý sẽ giảm tổng mức năng lượng chiếu sáng được 40 – 50%.

## Ánh sáng trời – nguồn chiếu sáng tốt nhất cho công trình

Phụ tải ĐHKK cho 100.000 lumen chiếu sáng (tương đương 30-40 đèn tuýp)

Đèn sợi đốt		1.90	tấn
Đèn huỳnh quang		0.63	tấn
Ánh sáng trời		0.27	tấn

# Chiếu sáng

Có thể giảm đáng kể mức năng lượng sử dụng để chiếu sáng bằng cách:

**1. Dữ dụng ánh sáng tự nhiên (sáng trời):** Bằng cách tự động tắt đèn điện khi có đủ ánh sáng trời có thể tiết kiệm được 5-10% tổng mức năng lượng tiêu thụ của các công trình ở Việt Nam.

**2. Giảm công suất chiếu sáng lắp đặt:** Các công trình thường lắp đặt nhiều đèn hơn cần thiết, dẫn đến hao phí điện năng dù không cần thiết. Loại bỏ bớt số đèn này sẽ tiết kiệm được đáng kể chi phí, năng lượng tiêu thụ.

**3. Sử dụng đèn, thiết bị hiệu suất cao:** đèn huỳnh quang, compact, LED có thể chuyển hóa điện năng thành ánh sáng cao hơn 5-9 lần, nhờ đó giảm mức tiêu thụ điện, đồng thời giảm tải làm mát.

**4. Sử dụng thiết bị điều khiển đèn:** Cách dễ nhất để giảm năng lượng chiếu sáng là tắt bớt đèn khi không dùng đến. Cảm biến người ở những không gian không có người sử dụng trong thời gian dài có thể tiết kiệm 25 – 50% mức tiêu thụ điện chiếu sáng, tùy vào hình thức sử dụng các phòng.

# Chiếu sáng

## Quy định bắt buộc về mật độ công suất chiếu sáng (LPD)

Loại công trình	Mật độ công suất chiếu sáng (W/m <sup>2</sup> )
Văn phòng	11
Khách sạn	11
Bệnh viện	13
Trường học	13
Khu thương mại	16
Nhà ở	8
Bãi đỗ xe khép kín, trong nhà, ở tầng hầm	3
Bãi đỗ xe ngoài trời hay ở chỗ trống (chỉ có mái)	1.6

# Chiếu sáng



Ảnh dựng vi tính về bố cục văn phòng có độ sáng ngang nhau nhưng trị số LPD rất khác nhau. Hình trên sử dụng đèn tuýp 2x36W, công suất 14,54 W/m<sup>2</sup>; hình dưới sử dụng đèn LED 1.27 W, chỉ tiêu tốn 6,54 W/m<sup>2</sup>.



## Những công trình cần sử dụng cảm biến người

Loại công trình	Cần sử dụng tại
Văn phòng	Phòng họp, lối đi
Khách sạn	Phòng họp, lối đi
Trường học	Bãi đỗ xe trong nhà (70% đèn), lối đi
Nhà ở	Lối đi, bãi đỗ xe trong nhà (70% đèn)

Mỗi thiết bị cảm biến sử dụng cho diện tích sàn tối đa 100 m<sup>2</sup>



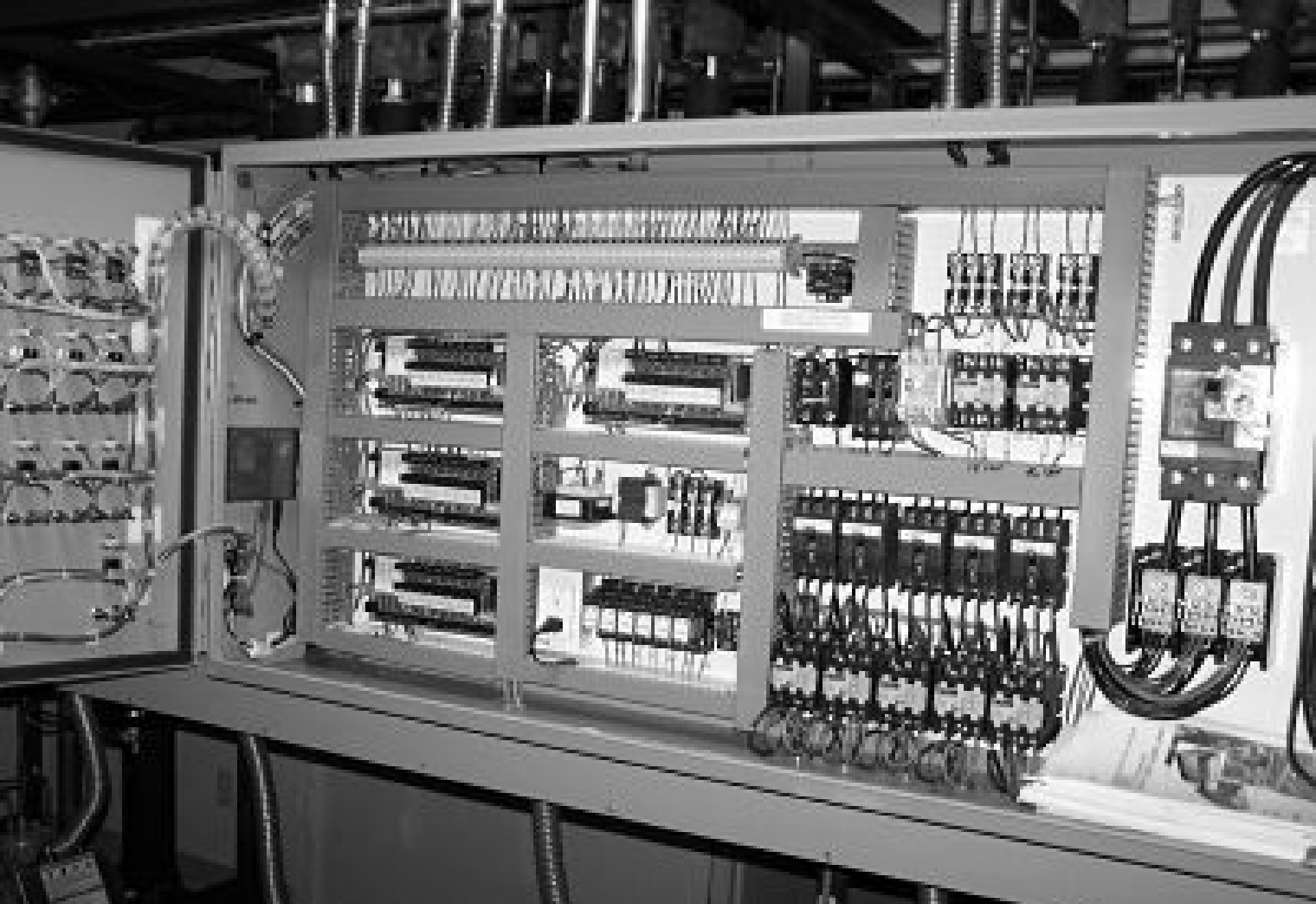
# Chiếu sáng



Văn phòng Bộ Công trình Công cộng, Jakarta, có hệ thống ánh sáng trời, chiếu sáng điện tích hợp hiệu quả. Lưu ý các thiết bị chiếu sáng ngoại vi đều tắt do có đủ ánh sáng trời.

## **Quy định bắt buộc về điều khiển ánh sáng trời**

- Tất cả đèn ở các khu vực xung quanh có cửa sổ phải có điều khiển tự động bằng cảm biến quang học.
- Cự ly khu vực chiếu sáng có những cảm biến này bằng 1,5 lần chiều cao cửa sổ tính đến mép cửa trên.



## Hệ thống điện

# Hệ thống điện

Phải có công tự phụ cho những phụ tải có tổng công suất tiêu thụ lắp đặt trên 100 kVA. Ngoài ra còn phải có công tơ phụ cho từng nhà, phụ tải của từng người sử dụng.

Ngoài ra, Quy chuẩn còn quy định công suất lắp đặt tối đa cho phép như sau:

Loại công trình	CS lắp đặt tối đa, W/m <sup>2</sup>
Nhà chung cư cao cấp	70
Khách sạn	80
Văn phòng, cơ quan	75
CT thương mại, dịch vụ, công sở	65

# Hệ thống điện

Động cơ điện dùng cho thang máy, máy bơm, quạt, tiêu thụ lượng điện lớn phải đáp ứng chỉ số hiệu quả tối thiểu như sau:

Công suất động cơ		Hiệu suất quy định, %	
kW		2 cực	4 cực
1.1		82.2	83.8
1.5		84.1	85.0
2.2		85.6	86.4
3		86.7	87.4
4		87.6	88.3
5.5		88.5	89.2
7.5		89.5	90.1
11		90.6	91.0
15		91.3	91.8
18.5		91.8	92.2
22		92.2	92.6
30		92.9	93.2
37		93.3	93.6
45		93.7	93.9
55		94.0	94.2
<b>Lưu ý :</b> Động cơ có công suất nằm ở khoảng giữa 2 chỉ số áp dụng chỉ số hiệu năng cao hơn			

Công suất động cơ		Hiệu suất quy định, %	
kW		2 cực	4 cực
75		94.6	94.7
90		95.3	95.1
110		95.4	95.6
132		95.5	95.7
160		95.8	95.8
200		96.1	95.9
250		96.2	96.1
280		96.3	96.4
315		96.4	96.5
355		96.5	96.6
400		96.7	96.7
450		96.7	96.8
500		96.8	96.9
560		96.9	97.0
630		96.9	97.1
<b>Lưu ý :</b> Động cơ có công suất nằm ở khoảng giữa 2 chỉ số áp dụng chỉ số hiệu năng cao hơn			



## Hệ thống di chuyển

# Hệ thống di chuyển theo chiều đứng

Thang máy, thang cuốn có thể tiêu thụ tới khoảng **3% - 8%** tổng mức năng lượng tiêu thụ của các công trình thương mại quy mô trung bình, thậm chí một số trường hợp lên tới **15%**.

Sử dụng bộ biến tần cho thang máy có thể làm giảm dòng khởi động tối đa của động cơ tới **80%** so với động cơ thông thường. Mức năng lượng tiết kiệm được nhờ tự động bật/tắt và sử dụng thang cuốn 2 tốc độ có thể lên tới **52% -14%** tương ứng đối với nhà văn phòng điển hình.

## Quy định của Quy chuẩn về thang cuốn:

- Tự động giảm tốc độ thang cuốn nếu không có người đi lại trong 3 phút
- Tự động tắt thang cuốn nếu không sử dụng trong 15 phút
- Thang cuốn phải được thiết kế sử dụng công nghiệp khởi động mềm hiệu quả để giảm cường độ dòng khởi động động cơ.

## Quy định của Quy chuẩn về thang máy:

- Đối với thang máy không có hệ thống thủy lực phải sử dụng thiết bị đa thế, đa tần (VVVF) cho động cơ
- Đèn trong cabin phải có hiệu suất tối thiểu 55 lumen/oát
- Đèn trong cabin phải tự động tắt nếu thang không sử dụng trong 5 phút
- Thang phải vận hành trong chế độ chờ ở thời điểm ngoài giờ cao điểm.



Hệ thống nước nóng



# Hệ thống nước nóng

Hình thức cung cấp nước nóng tốn kém nhất là sử dụng thiết bị đun nóng nước trực tiếp (đun nước trở kháng).

Sử dụng nhiệt thải hay năng lượng mặt trời sẽ cho nguồn cung nước nóng với chi phí gần như bằng 0 xét về tiêu thụ điện năng, trong đó sử dụng bơm nhiệt để cung cấp nước nóng sẽ rẻ hơn **3** lần tính trên mức tiêu thụ điện năng so với đun nước trực tiếp bằng điện.

Quy định của Quy chuẩn về hệ thống cấp nước nóng:

- Đối với nhu cầu cấp nước nóng dưới 60°C, phải áp dụng trình tự ưu tiên sau đối với các hệ thống cấp nước nóng, nếu có:
- Sử dụng nhiệt thu hồi từ hệ thống ĐHKK
- Sử dụng thái dương năng kết hợp với bơm nhiệt/thiết bị đun nước dùng điện
- Sử dụng bơm nhiệt
- Sử dụng thiết bị đun nước dùng ga
- Sử dụng thiết bị đun điện (đối với công trình dưới 25 phòng)
- Không được sử dụng thiết bị đun nước trở kháng dùng điện cho những hệ thống có công suất hơn 50 kW hay có mức tiêu thụ điện trên 50.000 kWh/năm.



# Hệ thống nước nóng

Hiệu năng tối thiểu đối với thiết bị cấp nước nóng:

Hiệu năng tối thiểu đối với bơm nhiệt cấp nước nóng:

Loại thiết bị	Hiệu suất tối thiểu ET, %
1. Bình đun trữ nước nóng sử dụng ga	78
2. Bình nước nóng dùng ga nóng ngay	78
3. Nồi supde cấp nước nóng dùng ga	77
4. Bình đun, hệ thống cấp nước nóng dùng nhiên liệu dầu	80
5. Nồi supde cấp nước nóng dùng nhiên liệu ga/dầu kết hợp	80
6. Nồi supde sử dụng nhiên liệu củi/giấy công suất 10÷350 kW	60*)
7. Nồi supde công suất 10÷2000 kW, dùng nhiên liệu than nâu công nghiệp	70*)
8. Nồi supde công suất 10÷2000 kW sử dụng nhiên liệu than đá	73*)
<b>Lưu ý:</b>	
1. Hiệu năng tối thiểu của thiết bị cấp nước nóng sử dụng nhiên liệu dầu hay ga được tính bằng chỉ số Hiệu năng nhiệt (ET), tính cả thất thoát nhiệt lượng qua thành thiết bị.	
2. *) Theo DIN 4702 - Phần 1 (DIN - tiêu chuẩn Đức).	

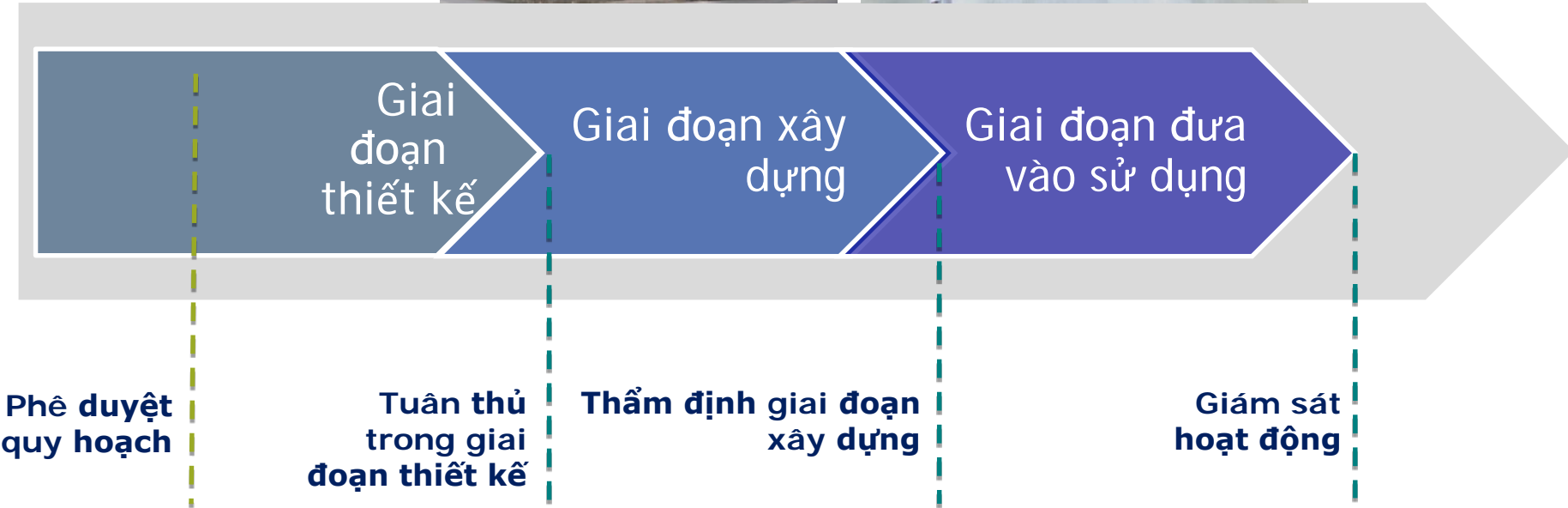
Loại thiết bị	COP, kW/kW
Bơm nhiệt làm nóng bằng khí	$\geq 3.0$
Bơm nhiệt làm nóng bằng nước	$\geq 3.5$
ĐHKK thu hồi nhiệt	
Thiết bị chỉ dùng để cấp nước nóng	$\geq 3.0$
ĐHKK và thiết bị cấp nước nóng	$\geq 5.5$

**Giới thiệu về Hướng dẫn sử dụng QCVN**

**Quy chuẩn ảnh hưởng thế nào đến hoạt động xây dựng?**

**Sẽ có những cơ chế hỗ trợ nào?**

Vòng đời công trình



## **Thiết kế toàn diện hơn**

- có sự tham gia của chuyên gia cơ khí, điện, xây dựng ngay từ đầu giai đoạn thiết kế
- các phương pháp giảm tải
- thiết bị có quy mô phù hợp
- sử dụng Hướng dẫn và các công cụ trong thiết kế

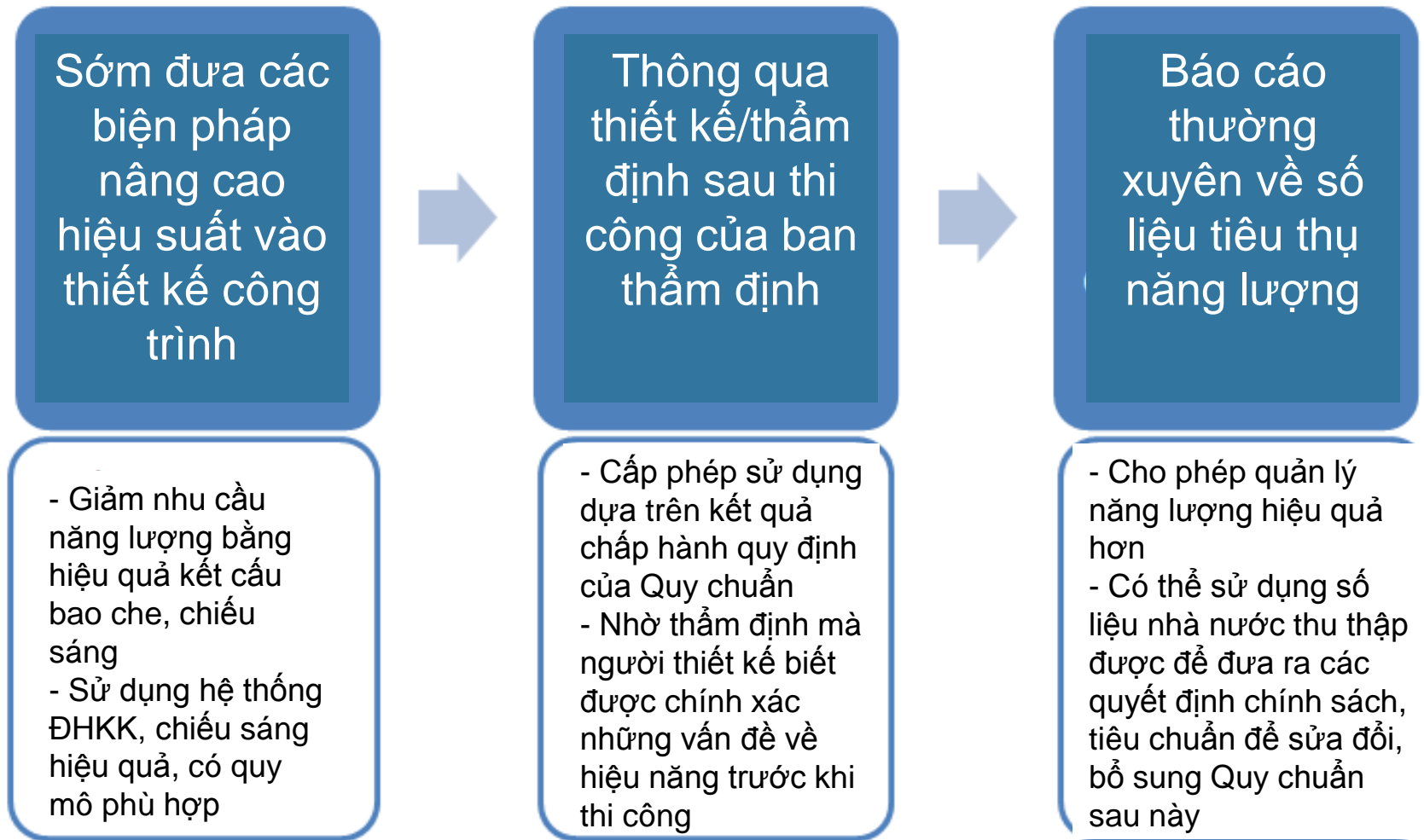
## **Báo cáo trước thi công**

- điền mẫu đơn cam kết tuân thủ Quy chuẩn

## **Báo cáo sau thi công**

- báo cáo số liệu sử dụng năng lượng/nước

# Tác động của Quy chuẩn đối với quy trình xây dựng



# Tác động của Quy chuẩn đối với thiết kế công trình

**Những thiết kế này ...**



**sẽ phải ...**

Giảm diện tích cửa kính, sử dụng kết cấu che nắng

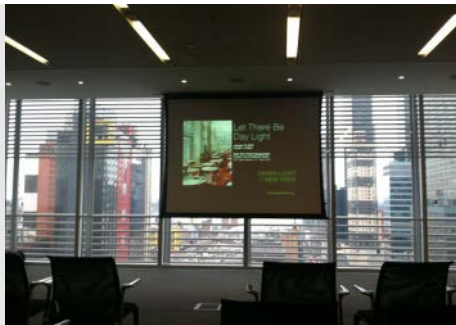
**HOẶC**

Chọn vật liệu kính hiệu suất cao hơn (SHGC thấp hơn)

**từ đó ...**

Giảm bức xạ nhiệt, do đó chỉ cần sử dụng máy chiller công suất nhỏ hơn.

Chi phí ban đầu thấp hơn nếu giảm diện tích cửa kính, công suất chiller



Sử dụng thiết bị cảm biến quản học điều khiển đèn ở những khu vực xung quanh

Tiết kiệm tới 50% công suất chiếu sáng ở các khu vực xung quanh

# Tác động của Quy chuẩn đối với thiết kế công trình

**Những thiết kế này ...**



**sẽ phải ...**

Giảm số lượng đèn  
HOẶC  
Sử dụng đèn hiệu năng cao hơn

**từ đó ...**

Giảm chi phí điện năng, giảm tải làm mát, giảm chi phí vốn trang bị đèn



Có hệ thống thu hồi nhiệt đối với các hệ thống ĐHKK trung tâm

Tiết kiệm đáng kể năng lượng sử dụng cho quạt và làm mát

**Giới thiệu về Hướng dẫn sử dụng QCVN**

**Quy chuẩn ảnh hưởng thế nào đến hoạt động xây dựng?**

**Sẽ có những cơ chế hỗ trợ nào?**



- Hướng dẫn sử dụng
- Bảng kiểm
- Công cụ
- Hội thảo
- Đào tạo, tập huấn
- Lợi ích đặc thù từ các dự án thí điểm

Tổ chức thêm các khóa tập huấn, hội thảo cho:

- Cán bộ nhà nước
  - Các nhà hoạch định chính sách
  - Cán bộ thực thi chính sách
- Chuyên gia (kiến trúc sư, kỹ sư)
  - Phối hợp với các hội nghề nghiệp
- Sinh viên đại học

# Các dự án thí điểm

- Một số dự án ban đầu sẽ là những dự án trình diễn ở các đô thị
- Hỗ trợ cho các đối tượng:
  - Chuyên gia, chủ công trình – về áp dụng các quy định của Quy chuẩn
  - Cán bộ nhà nước – về hoàn thiện trình tự thực thi Quy chuẩn
- Các dự án thí điểm sẽ được hỗ trợ kỹ thuật, được thị trường chấp nhận thông qua các ấn phẩm, sự kiện của BXD và IFC.



**International  
Finance Corporation**  
World Bank Group

Xin cảm ơn



Vũ Tường Anh