

Tham chiếu quy định Chiếu sáng

QCVN 09:2013/BXD

2.3. Chiếu sáng

2.3.1. Quy định chung

1) Phạm vi áp dụng

Mục này quy định những giá trị giới hạn công suất chiếu sáng tối đa được dùng cho hệ thống chiếu sáng công trình, cũng như quy định các giá trị giới hạn về hiệu suất cho phép của những thiết bị chiếu sáng thông dụng (đèn và chấn lưu) và hệ thống điều khiển chiếu sáng. Các trường hợp sau đây không nằm trong các yêu cầu của mục này:

a) Chiếu sáng dành cho các hoạt động biểu diễn, làm chương trình truyền hình, các phần trong khu giải trí như phòng khiêu vũ trong khách sạn, vũ trường, những khu vực mà chiếu sáng là một yếu tố kỹ thuật quan trọng cho chức năng trình diễn;

b) Chiếu sáng đặc biệt chuyên dùng cho y tế;

c) Chiếu sáng đặc biệt dùng cho các phòng thí nghiệm nghiên cứu;

d) Chiếu sáng an toàn được tắt mở tự động trong quá trình vận hành;

e) Chiếu sáng vùng an ninh đặc biệt theo yêu cầu của luật pháp Nhà nước hoặc quy định của chính quyền địa phương;

f) Vùng an toàn hoặc an ninh cho con người cần có chiếu sáng bổ sung.

2) Độ rọi nhỏ nhất

Độ rọi (lux) nhỏ nhất cho các không gian chức năng phải đảm bảo theo yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

3) Mật độ công suất chiếu sáng tối đa

a) Mật độ công suất chiếu sáng tính trung bình (LPD) cho toàn bộ công trình không được vượt quá mức tối đa cho phép nêu trong bảng 2.12. Mật độ công suất chiếu sáng trung bình của tòa nhà được tính bằng tổng số công suất chiếu sáng công trình chia cho tổng diện tích có người sử dụng.

Bảng 2.12. Yêu cầu về mật độ công suất chiếu sáng LPD

Loại công trình	LPD (W/m ²)
Văn phòng	11
Khách sạn	11
Bệnh viện	13
Trường học	13
Thương mại, dịch vụ	16
Chung cư	8
Khu đỗ xe kín, trong nhà, trong hầm	3
Khu đỗ xe ngoài nhà hoặc đỗ xe mở (chỉ có mái)	1,6

b) Các dạng công trình khác có quy mô thuộc diện điều chỉnh của Quy chuẩn mà không có trong danh sách ở bảng 2.12 thì được lấy trị số mật độ công suất chiếu sáng tối đa tới 13 W/m².

c) Công trình hỗn hợp có quy mô thuộc diện điều chỉnh của Quy chuẩn, trong đó có nhiều khu chức năng khác nhau thì được tính theo chức năng từng khu vực. Mỗi khu vực phải thỏa mãn yêu cầu về mật độ công suất chiếu sáng tối đa nêu trong bảng 2.12.

d) Mật độ công suất chiếu sáng trung bình của khu vực đỗ xe được tính bằng tổng số công suất chiếu sáng khu vực đỗ xe chia cho tổng diện tích khu đỗ xe.

2.3.2. Yêu cầu về hiệu suất của thiết bị chiếu sáng

1) Hiệu suất phát sáng tối thiểu của bóng đèn được quy định theo bảng 2.13 và 2.14.

Bảng 2.13. Hiệu suất phát sáng tối thiểu của bóng đèn huỳnh quang thẳng

Dải công suất, W	Hiệu suất phát sáng, lm/W
Từ 14 đến 20	72
Trên 20 đến 40	78

Bảng 2.14. Hiệu suất phát sáng tối thiểu của bóng đèn huỳnh quang compact

Dải công suất, W	Hiệu suất phát sáng 1m/W
Từ 5 đến 8	55
Từ 9 đến 14	60
Từ 15 đến 24	65
Từ 25 đến 60	70

2) Hiệu suất của chấn lưu (ballast) được quy định theo bảng 2.15.

Bảng 2.15. Hiệu suất của chấn lưu (ballast) điện tử

Công suất danh định, W	Hệ số hiệu suất (BEF), %/W
18	5,518
20	5,049
22	4,619
30	3,281
32	3,043
36	2,681
40	2,473

2.3.3. Điều khiển chiếu sáng

1) Điều khiển chiếu sáng cho các không gian trong công trình

Mỗi không gian được bao quanh bởi các tấm vách ngăn cao đến trần là một không gian riêng biệt cần phải có ít nhất một thiết bị điều khiển chiếu sáng. Mỗi thiết bị điều khiển chiếu sáng được điều khiển bằng tay hoặc bằng cảm ứng tự động cho hoạt động của con người trong không gian đó. Mỗi thiết bị điều khiển phải:

a) Kiểm soát một diện tích tối đa là 100 m²;

b) Các không gian nêu trong bảng 2.16 phải lắp đặt cảm biến người, cảm biến này kết nối và điều khiển trực tiếp hệ thống đèn. Cảm biến người để điều khiển đèn không kết nối với hệ thống chiếu sáng thoát hiểm và chiếu sáng bảo vệ.

Bảng 2.16. Loại công trình phải lắp đặt cảm biến người

Loại công trình	Áp dụng	Cần thực hiện tại
Văn phòng	Bắt buộc	Phòng họp và hành lang
Khách sạn	Bắt buộc	Phòng họp và hành lang
Bệnh viện		Không bắt buộc
Trường học	Bắt buộc	Hành lang và khu đỗ xe trong nhà
Trung tâm thương mại		Không bắt buộc
Chung cư	Bắt buộc	Hành lang và khu đỗ xe trong nhà

c) Đối với khu vực đỗ xe, tối thiểu phải có 70% hệ thống chiếu sáng được điều khiển bởi cảm biến người (tỷ lệ phần trăm hệ thống được tính theo công suất cấp điện chiếu sáng).

2) Điều khiển cho khu vực được chiếu sáng tự nhiên

Đối với không gian khép kín có chiếu sáng tự nhiên, việc chiếu sáng nhân tạo cần chú ý những vấn đề sau:

a) Vùng có thể được chiếu sáng tự nhiên là khu vực nằm song song với cửa sổ/vách kính ngoài trong phạm vi khoảng cách từ cửa sổ/vách kính ngoài tới 1,5 lần chiều cao từ sàn tới điểm cao nhất của phần kính cửa sổ hoặc vách kính ngoài.

b) Tất cả thiết bị chiếu sáng nằm trong khu vực có thể được chiếu sáng tự nhiên đều phải có thiết bị điều khiển chiếu sáng theo cách sau:

- Sử dụng cảm biến ánh sáng để tự động điều khiển giảm độ sáng đèn, hoặc bật tắt đèn theo mức nhận ánh sáng tự nhiên. Cảm biến ánh sáng cần được đặt ở vị trí $\frac{1}{2}$ độ sâu của vùng có thể được chiếu sáng tự nhiên. Khi ánh sáng tự nhiên đo được bởi cảm biến lên trên mức tiêu chuẩn cho không gian sử dụng đó (ví dụ: 300 lux đối với văn phòng) thì cảm biến phải phát tín hiệu để tắt đèn.

- Cho phép bật tắt đèn riêng biệt tại vùng có thể được chiếu sáng tự nhiên so với hệ thống đèn chiếu sáng chung.

c) Khi không gian có sử dụng đồng thời cảm biến người và cảm biến ánh sáng thì cảm biến người được phân quyền ưu tiên cao hơn so với cảm biến ánh sáng khi điều khiển đèn.

d) Bệnh viện, phòng nghỉ của khách trong khách sạn và chung cư không bắt buộc phải áp dụng quy định 2.3.3 – Điểm 2).

e) Các không gian sử dụng với mục đích đặc biệt được loại trừ khỏi quy định 2.3.3 – Điểm 2), song cần có giải trình cụ thể.

3) Bộ phận điều khiển chiếu sáng phụ trợ

Bộ phận điều khiển phụ trợ nhằm bật tắt đèn lắp đặt cố định dưới ngăn kệ, dưới tủ chứa... được sử dụng trong các trường hợp sau:

a) Chiếu sáng trang trí cho các phòng khách của khách sạn, nhà trọ và các phòng khách sang trọng;

b) Chiếu sáng minh họa để bán hàng hoặc để trình bày.