



**TÀI LIỆU ĐÀO TẠO KIẾN THỨC
GPCS HCL TRONG NHÀ Ở**



I. THỰC TRẠNG CHIẾU SÁNG TRONG DÂN CƯ

- Chưa chú trọng đến tính toán chiếu sáng, đèn lắp tự phát dẫn tới ánh sáng không đạt theo quy chuẩn, tiêu chuẩn chiếu sáng Việt Nam.
- Cường độ sáng không thay đổi kể cả khi ánh sáng tự nhiên thay đổi, dẫn đến không đảm bảo độ đồng đều trong phòng, đồng thời lãng phí điện năng tiêu thụ
- Chỉ quan tâm đến mức độ sáng(độ rọi) chiếu sáng chung, không quan tâm đến hoạt động cụ thể (QCVN 22:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng quy định):
 - + Hoạt động hằng ngày của các thành viên trong gia đình
 - + Không gian Thư giãn, giải trí, sinh nhật sum họp của cả gia đình....

Màu sắc ánh sáng (nhiệt độ màu) không thay đổi trong ngày



**Giải pháp chiếu sáng HCL cần
đáp ứng quy chuẩn, tiêu chuẩn
Việt Nam, đảm bảo hoạt động thị
giác và bảo đảm yêu cầu điều**

kiển nhịp sinh học :

- + Cường độ: độ rọi, độ chói
- + Phổ ánh sáng: CRI, nhiệt độ màu
- + Phân bố trong không gian: độ đồng đều, UGR, hiện tượng nhấp nháy,
- + Thời điểm chiếu sáng
- + Thời lượng chiếu sáng

Nguồn sáng cần đảm bảo chỉ tiêu an toàn quang sinh học IEC 62471 và chỉ tiêu RG nhóm nguy cơ ánh sáng xanh IEC 62778

STT	Không gian chức năng	Yêu cầu				
		Độ rọi (lux)	Độ đồng đều	Chỉ số hoàn màu	Mật độ công suất (W/m ²)	Giới hạn hệ số chói lóa
1	Phòng khách	≥300	0.7	≥80	≤13	19
2	Phòng ngủ	≥100		≥80	≤8	
3	Phòng bếp, phòng ăn	≥500		≥80	≤13	22
4	Hành lang, cầu thang, ban công	≥100	0.5		≤7	
5	Tầng hầm (khu vực đỗ xe)	≥75				

Tiêu chuẩn chiếu sáng nhà ở Việt Nam TCVN 7114:2008



II. NGUYÊN TẮC CHIẾU SÁNG HCL TRONG NHÀ Ở

Yêu cầu chung:

- Có lợi hơn khi được tiếp xúc với màu trắng ấm thư giãn vào buổi tối.
- Ánh sáng trắng lạnh cường độ mạnh vào buổi sáng giúp chúng ta thức dậy và bắt đầu ngày nhanh hơn.
- Ánh sáng động giúp kiểm soát cá nhân và có ảnh hưởng tích cực đến nhịp điệu ngủ-thức của cá nhân bằng cách sử dụng các đèn và ánh sáng khác nhau

Đèn và hệ thống điều khiển:

- Các hệ thống chiếu sáng khác nhau
- Hoạt động thông qua nút / công tắc hoặc điện thoại thông minh / điều khiển từ xa / điều khiển bằng giọng nói
- Đèn làm việc phải sáng, không chói, kể cả ánh sáng trang trí không chói
- Hỗ trợ quá trình tự nhiên của ánh sáng ban ngày liên quan đến nhiệt độ màu và độ rọi .



III. GIẢI PHÁP CHIẾU SÁNG G – S – HCL TRONG DÂN CƯ

Trong Dân cư thường có các không gian chức năng chính: Phòng khách, phòng ngủ, khu vực Bếp + ăn, sảnh, hành lang,... tùy theo các không gian này để ứng dụng giải pháp chiếu sáng HCL



CHUNG CƯ

- Gói Smart: 20 Triệu
- Gói Smart Plus: 35-40 Triệu



Cầu thang



Kv. để xe



Sân vườn



Gara oto

NHÀ ỒNG

- Gói Smart: 25 Triệu
- Gói Smart Plus: 50-60 Triệu

VILLA

- Gói Sm
- Gói Sm

Bạn có thể cài đặt các kịch bản cho từng không gian trong ngôi nhà của mình. Việc này giúp bạn tiết kiệm đáng kể thời gian thay vì phải chọn từng mức cường độ sáng và nhiệt độ màu. Với tính năng này bạn chỉ cần 1 lần chạm là có thể chỉnh được cả không gian phòng theo kịch bản đã lên sẵn từ trước.

Ánh sáng được tùy biến để phù hợp với tâm trạng - cảm xúc của bạn, đồng thời sử dụng ánh sáng một cách khoa học sẽ giúp bạn cải thiện sức khỏe cả về tâm lý và sinh lý.



Kịch bản hàng ngày
Ánh sáng trắng 6500K
Độ sáng 100%
Sử dụng đèn Downlight



Kịch bản Thư giãn
Ánh sáng vàng 3000K
Độ sáng 70%
Sử dụng đèn hắt trần + trang trí



Kịch bản Lễ hội
Ánh sáng trung tính
Cường độ sáng 100%
Sử dụng tất cả các đèn trong phòng



Hai quan điểm về ứng dụng giải pháp chiếu sáng HCL sử dụng công trình xây dựng

Giải pháp A:

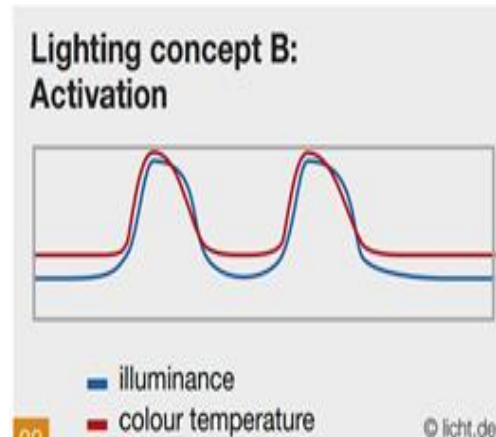
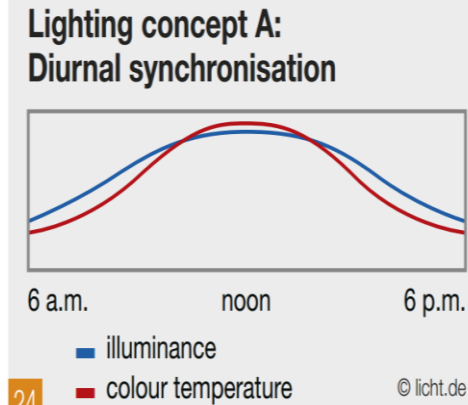
+ Đồng bộ với nhịp điệu thay đổi ánh sáng ban ngày về cường độ và nhiệt độ màu.

+ Thường áp dụng cho các hoạt động liên tục không có giờ nghỉ

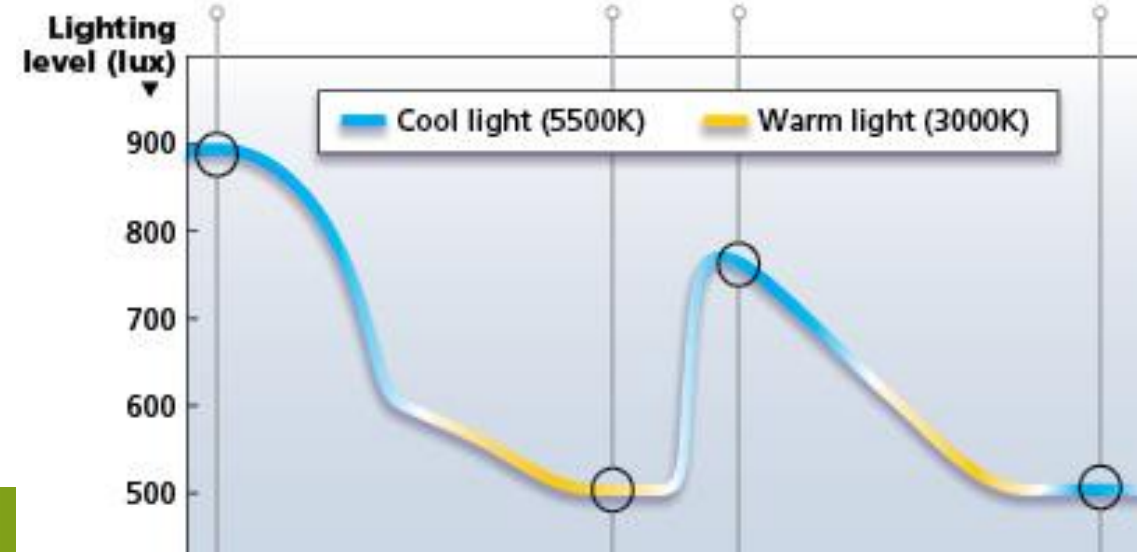
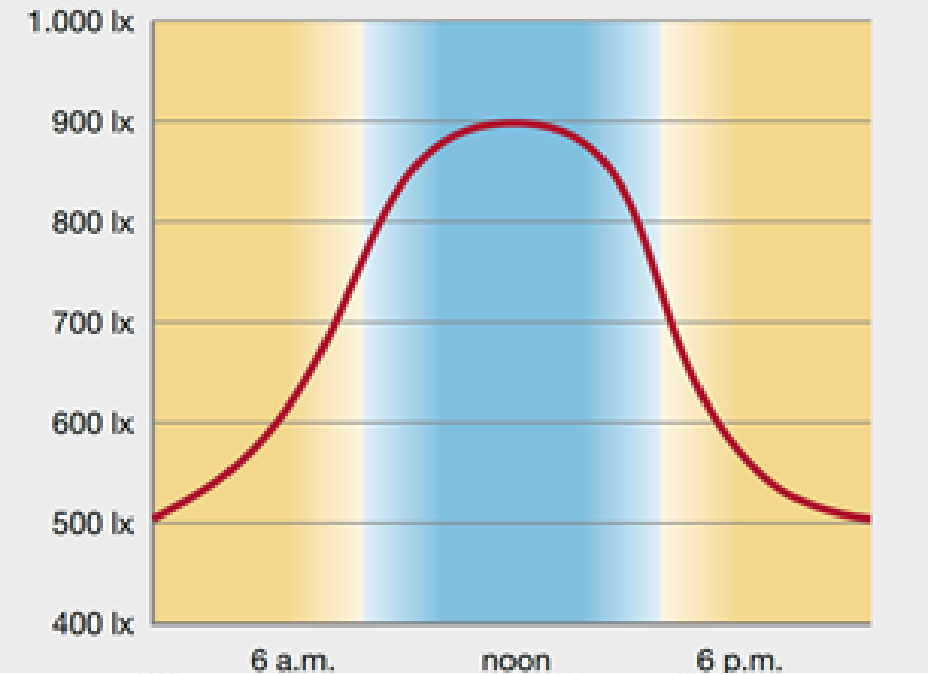
Giải pháp B:

+ Có tác nhân kích hoạt, thay đổi cường độ và nhiệt độ màu theo các hoạt động cụ thể hoặc chế độ làm việc.

+ Áp dụng cho trường học hoặc các hoạt động có khoảng thời gian nghỉ (giữa giờ, nghỉ trưa)



Circadian office lighting



1. Chiếu sáng cho phòng khách

- Phòng khách có nhiều hoạt động khác nhau (Đọc sách, trò chuyện, xem TV, chơi game) Vì vậy, ánh sáng phải thay đổi và được thiết kế để phục vụ cho các tâm trạng và yêu cầu khác nhau.
- Cung cấp ánh sáng hài hòa điều kiện thị giác tốt và tạo ra một cảm giác giản dị, không màu mè.
- Chiếu sáng nền chung trong phòng tốt nhất là có kiểm soát giảm sáng và cung cấp AS gián tiếp, khuếch tán. Chiếu sáng nền được hỗ trợ bởi ánh sáng điểm nhấn.
- Đèn trần, đèn tường hoặc đèn đứng độc lập với ánh sáng khuếch tán góc được khuyến dùng
- Ánh sáng vùng được cung cấp bởi đèn đứng độc lập, đèn bàn hoặc bộ đèn treo. Ánh sáng vùng rực rỡ hơn tạo ra cấu trúc cho phòng và làm sống động bầu không khí trong phòng.
- Quy tắc chung: tối ưu hóa tác động của các ánh sáng điểm nhấn, điều quan trọng là phải đảm bảo là chúng nổi bật rõ ràng so với ánh sáng chung.



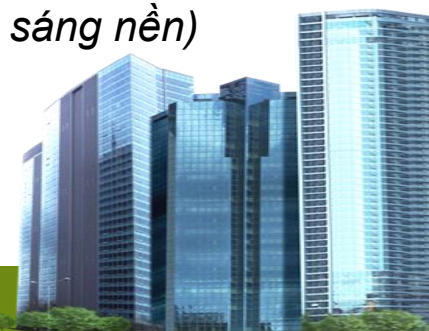
Chiếu sáng vùng (điểm nhấn)



Đèn cường độ sáng cao chiếu ngược cung cấp ánh sáng gián tiếp dịu và tạo chiếu sáng nền tốt cho phòng



Chiếu sáng chung (chiếu sáng nền)



Phòng khách:

ứng dụng quan điểm giải pháp A trong giải pháp chiếu sáng HCL. Kết hợp các kịch bản chiếu sáng: tiếp khách, xem tivi, họp gia đình, giải trí, sinh nhật...



08:00

11:00

14:00

17:30-
18:00

22:00

Nhiệt độ màu

6500K

4000K

3000K

4500K

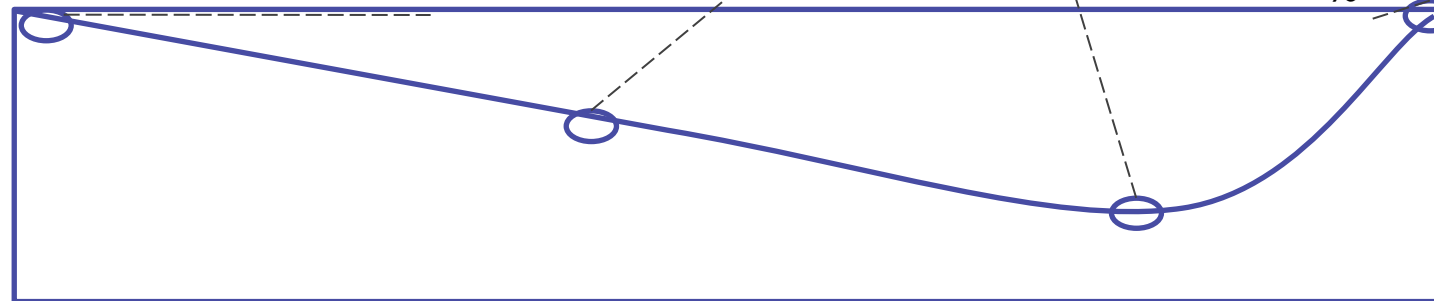
Cường độ

100
%

70%

50%

100
%



**6500K- 100%
vào buổi sáng**

Bắt đầu một ngày mới, ánh sáng trắng với cường độ mạnh, kích thích cơ thể tinh táo, tràn đầy năng lượng

**4000K- 70% vào
buổi trưa**

Ánh sáng trung tính cùng với cường độ vừa phải giúp cơ thể nghỉ ngơi thư giãn vào buổi trưa

**3000K- 50% vào
buổi chiều tà**

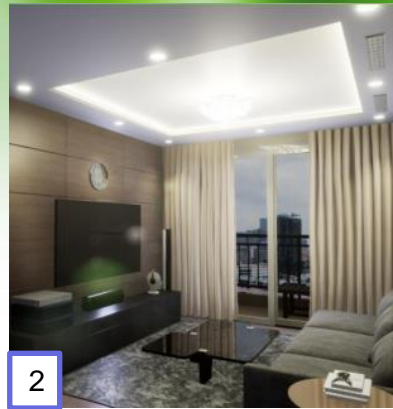
Ánh sáng vàng ấm áp như ánh sáng lúc hoàng hôn cùng với cường độ thấp tạo cảm giác thư thái, nhẹ nhàng

**4500K- 100%
vào buổi tối**

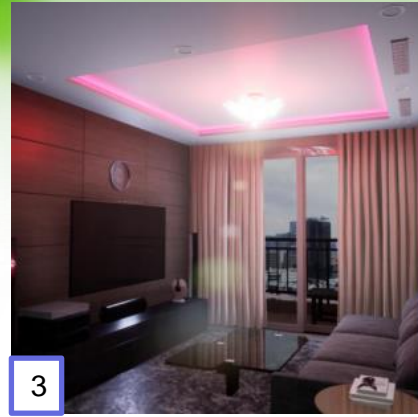
Ánh sáng dịu nhẹ cường độ mạnh tạo cảm giác đầm ấm, sum họp gia đình



Kịch bản 1: Sử dụng hàng ngày –
chiếu sáng đạt chuẩn
(tiết kiệm 50 % điện năng)
+ Đèn sáng trần 50%
+ Đèn thả và hắt trần tắt hết



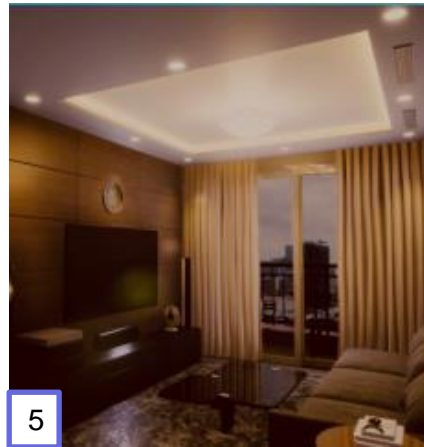
Kịch bản 2: Tiếp khách
+Tắt cả các đèn sáng
100%
+Ánh sáng trắng



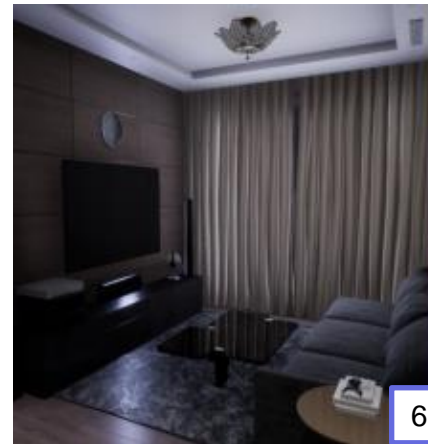
Kịch bản 3: Tổ chức sinh nhật
+ Đèn hắt RGB
+ Đèn loa phát nhạc



Kịch bản 4: Giải trí
+Đèn Downlight + chùm: tắt
+Đèn hắt trần, khe tivi: sáng 30%



Kịch bản 5: Sum họp gia đình
+Tắt cả các đèn sáng 50%
+Ánh sáng vàng

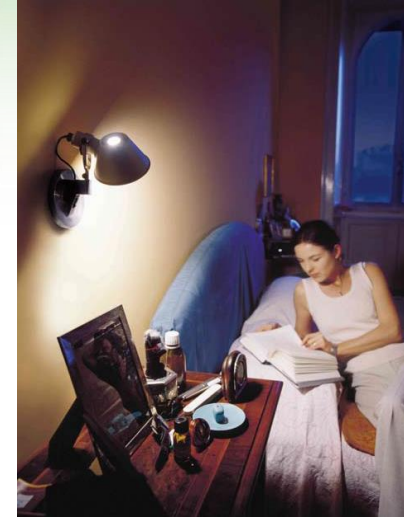


Kịch bản 6: Tắt cả các đèn
đều tắt



2. Thiết kế chiếu sáng phòng ngủ

- Trước hết, phòng ngủ nào cũng cần chiếu sáng chung tốt được điều khiển bởi một công tắc tại lối vào phòng. Tùy chọn phù hợp ở đây là đèn âm trần hoặc gắn trên bề mặt trần.
- Chiếu sáng phòng bằng ánh sáng khuếch tán (gián tiếp) tạo sự dễ chịu và thoải mái.
- Nhu cầu chiếu sáng của trẻ em không thực sự khác nhiều với nhu cầu của người lớn.
- Phòng trẻ em là nơi chúng ngủ, học tập và chơi. Để bảo vệ mắt trẻ em, chiếu sáng cần giảm thiểu chói lóa tối đa, tốt nhất là ánh sáng nền trong phòng có thể giảm sáng (dimming tùy chỉnh).
- Trẻ em giành nhiều thời gian tại bàn làm việc, nên cần đủ sáng ánh sáng để làm bài tập về nhà.





07:00



11:00



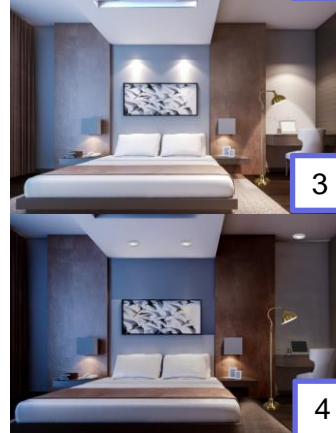
14:00



1



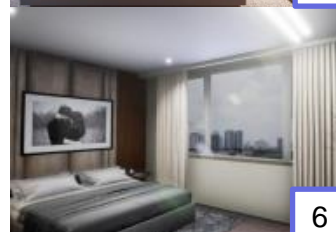
2



3



4



5



6

Kịch bản 1: Trước khi ngủ
+ đèn sáng 30%

Kịch bản 2: Không gian lãng mạn
+ Đèn Led gầm RGB

Kịch bản 3: Xem ti vi
+ Đèn hắt downlight tắt
+ Đèn khác sáng 20%, ánh sáng 3000K

Kịch bản 4: Thức dậy ban đêm
+ Cảm biến chân giường tự động bật
+ Đèn gầm gầm giường sáng
+ Đèn dẫn lối WC sáng

Kịch bản 5: trang điểm, thay đồ
+ Đèn trang điểm và tủ quần áo sáng

Kịch bản 6: báo thức buổi sáng
+ Trước 30 phút đèn từ từ sáng

6500
K

100
%

4000
K

70%

3000
K

30%

6500K- 100% vào buổi sáng

Bắt đầu một ngày mới, ánh sáng trắng với cường độ mạnh, kích thích cơ thể tỉnh táo, tràn đầy năng lượng chuẩn bị cho 1 ngày làm việc và học tập mới

4000K- 70% vào buổi trưa

Ánh sáng trung tính cùng với cường độ vừa phải giúp cơ thể dễ dàng đi vào giấc ngủ trưa nhẹ nhàng, thư giãn.

3000K- 30% vào buổi tối

Ánh sáng vàng ấm áp cường độ thấp dễ dàng đưa bạn vào giấc ngủ sâu, tái tạo năng lượng sau 1 ngày làm việc mệt mỏi.



3. Chiếu sáng phòng ăn

- Bàn ăn cần đáp ứng một loạt yêu cầu thay đổi hàng ngày nên AS cần linh hoạt về cường độ, màu sắc.
- Chiếu cao đèn có thể điều chỉnh, đèn treo có giảm sáng đảm bảo rằng ánh sáng phù hợp luôn có sẵn không chỉ để ăn mà còn cho các hoạt động khác. Đèn treo trên ray hoặc đèn trần với ánh sáng hội tụ cao có thể sử dụng.
- Một trong những mục đích chính chiếu sáng bàn ăn là chiếu sáng bàn phải rục rờ nhất, trong khi để mọi người ngồi xung quanh ở trong ánh sáng dịu. Bộ đèn nên treo chỉ ở trên tầm mắt (khoảng 60 cm trên mặt bàn), tránh gây chói lóa.



Khi ăn sáng ánh sáng rục rờ hơn (brighter) và có tính kích thích với thành phần xanh blue cao giúp bắt đầu ngày mới nhanh hơn



Cuối ngày ở nhà với ánh sáng màu ấm, đủ sáng để chúng ta cảm thấy thoải mái và tìm được lối đi xung quanh bàn ăn.

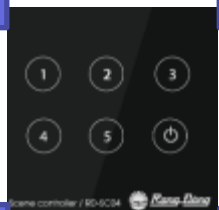




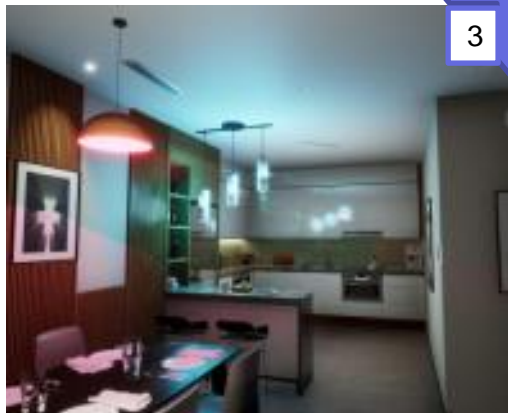
1



3



3



4



Kịch bản 1: Đặt chuẩn
Tiết kiệm năng lượng

Kịch bản 2 : Dừng bữa
+ Đèn ốp trần sáng 100%
+ Đèn khu vực khác sáng 30%

Kịch bản 3: Sinh nhật
+ Đèn Tracklight,
+ Đèn ốp trần loa sáng đổi màu RGB,
Phát nhạc bài Happy Birthday

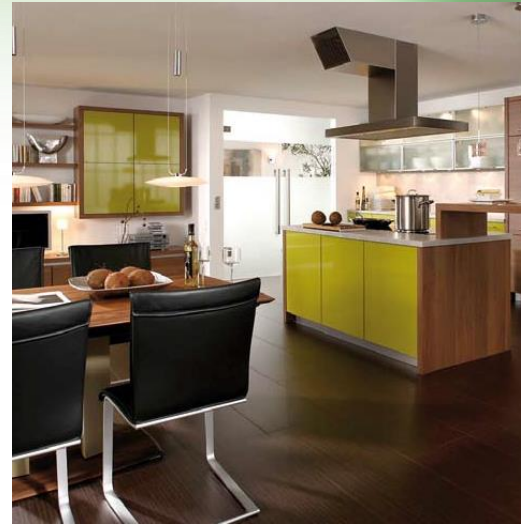
Kịch bản 4: Thức dậy buổi đêm
+ Đèn Tracklight sáng 30%
+ Đèn ốp trần sáng 30%. A/s vàng



Bếp là nơi nấu nướng thức ăn Các hoạt động chính phòng ngủ: nấu ăn, rửa đĩa chén, lấy đồ,....

Lưu ý khi thiết kế chiếu sáng khu bếp:

- Bóng đèn không được có trên bề mặt bếp, bồn rửa hoặc mặt bàn làm việc.
- Cung cấp đủ độ sáng cho tất cả các khu vực nơi mọi người di chuyển xung quanh. Đèn gắn trần hoặc đèn âm trần và hệ thống đèn ray phân phối AS góc rộng sự là lựa chọn đặc biệt tốt ở đây.
- Các bề mặt làm việc khu bếp cần độ rọi ≥ 500 lux.



IV. TƯ VẤN LOẠI ĐÈN SỬ DỤNG CHO GIẢI PHÁP

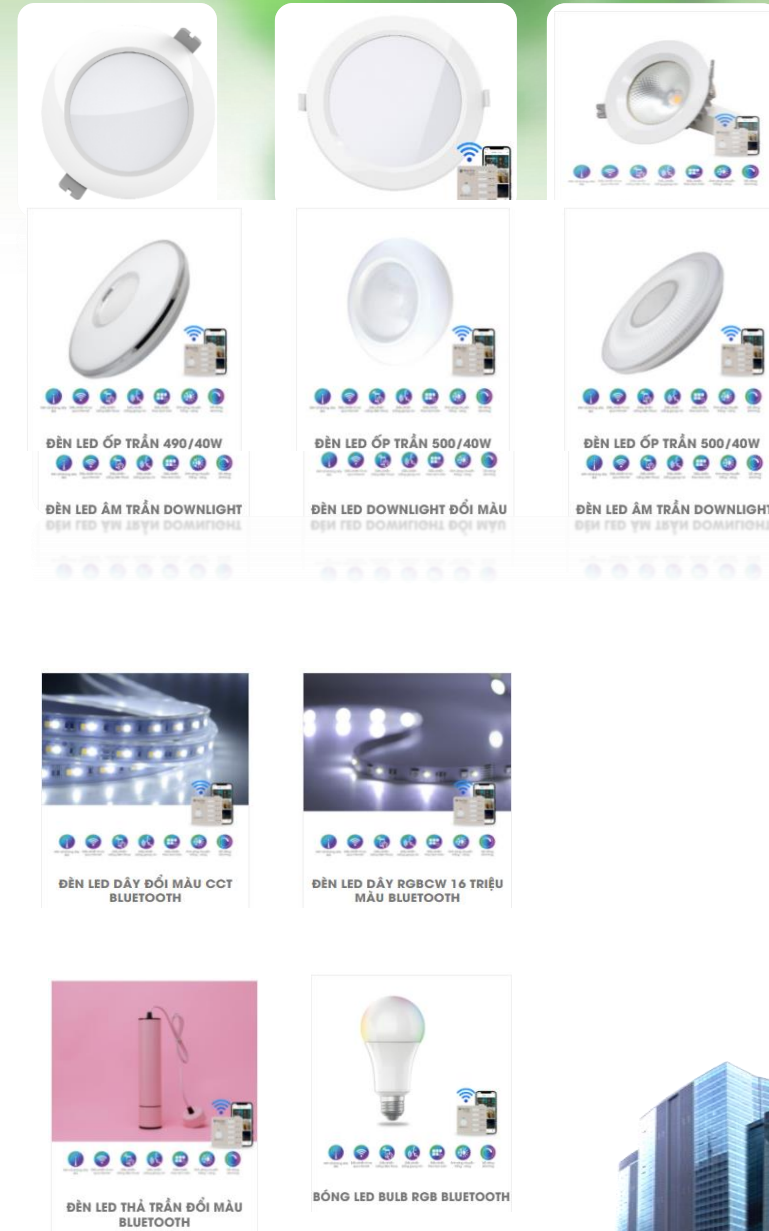
+Đèn Downlight, hay panel tròn cho chiếu sáng chung đều phòng khách , bếp, phòng ngủ.

+Đèn ốp trần dung cho trung tâm phòng khách và phòng ngủ.

+Đèn Downlight xoay góc và góc hẹp dùng chiếu sáng tạo điểm nhấn cho tranh ảnh, trang trí, hoặc hệ tủ trang trí.

+Đèn LED dây CCT hoặc RGB cho các vị trí hắt trần, hay hộc kệ tủ trang trí

+Đèn LED thả treo hoặc đèn Bulb RGB kết hợp với chao chụp cho khu vực bàn ăn hay bàn phòng khách





www.rangdong.com.vn

