



HỘI NGHỊ TẬP HUẤN

ÁP DỤNG QUY CHUẨN TIÊU CHUẨN TRONG HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG VÀ TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC THỰC THI QCVN 09:2013/BXD

CAPACITY BUILDING ON THE ENFORCEMENT OF BUILDING ENERGY EFFICIENCY CODE QCVN 09:2013/BXD

Tháng 6 năm 2014

Hợp tác cùng



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
State Secretariat for Economic Affairs SECO

1

Công trình trình diễn tuân thủ QCVN 09:2013

**Kinh nghiệm từ việc chuẩn bị hồ sơ thiết kế xây
dựng tại các công trình trình diễn**

**Thực hiện QCVN
09:2013/BXD**

Ba công trình trình diễn tại Việt Nam (2014 – 2015)



Tòa nhà văn
phòng FPT-
Đà Nẵng



Khách sạn La Thành
Hà Nội



Chung cư Nam Long-
TP HCM



- Giải pháp kỹ thuật
- Nghiên cứu kinh tế khả thi
- Công trình trình diễn

2

Công trình trình diễn tuân thủ QCVN 09:2013
Chung cư Nam Long tại TP HCM



300 Căn hộ, 15 tầng (Block A)

- Tập trung thiết kế mặt ngoài và mái
- 5 – 10 căn hộ mẫu sẽ được lựa chọn và trang bị các thiết bị TKNL

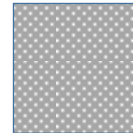
❖ **Kết quả về thiết kế tường của công trình**

3

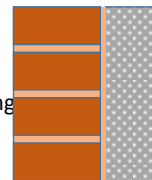
Bốn loại thiết kế tường

1. Gạch bê tông vữa nhẹ. **Đạt QCVN**

Giá trị U của tấm panel dày 150 mm là **0.64 W/m²K**



2. Tường gạch đất nung bao ngoài và bê tông vữa nhẹ dày 50 mm bên trong
Đạt QCVN Giá trị U là **1.26 W/m²K**.



3. Tấm panel lỗ có MgO. **Đạt QCVN**

Giá trị U của tấm dày 90 mm là **1.46 W/m²K**
trong khi giới hạn cho phép của QCVN là 1.80 W/m²K

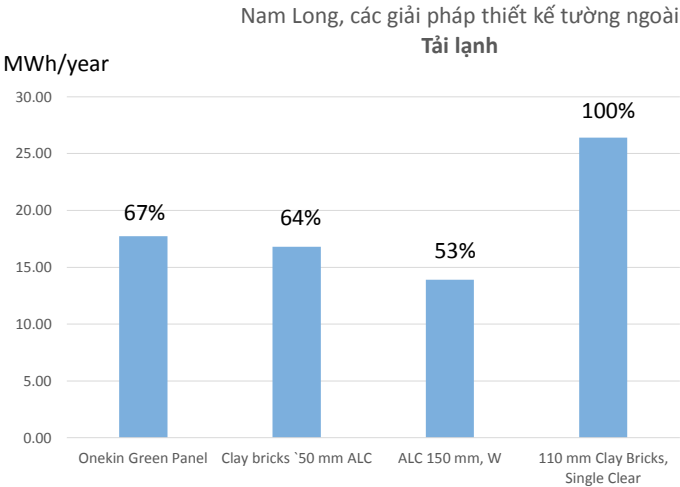


4. Thiết kế truyền thống, **Không đạt QCVN**

Tường dày 110 mm gạch đất nung với giá trị U là **5.8 W/m²K**
Kính đơn với hệ số bức xạ nhiệt SHGC 0.83, cũng **không đạt QCVN**
Thay vào đó Kính đôi có giá trị U là 1.33 W/m²K



4



5

Khách sạn La Thành ở Hà Nội



❖ Phân tích việc cung cấp nước nóng và các sự lựa chọn về kính

6

QCVN 09:2013/BXD

6. Hệ thống đun nước nóng

Tổng công suất của hệ thống đun nước nóng lắp đặt ≥ 50

Hoặc

Lượng điện tiêu thụ để sản xuất nước nóng $\geq 50,000 \text{ kWh}$

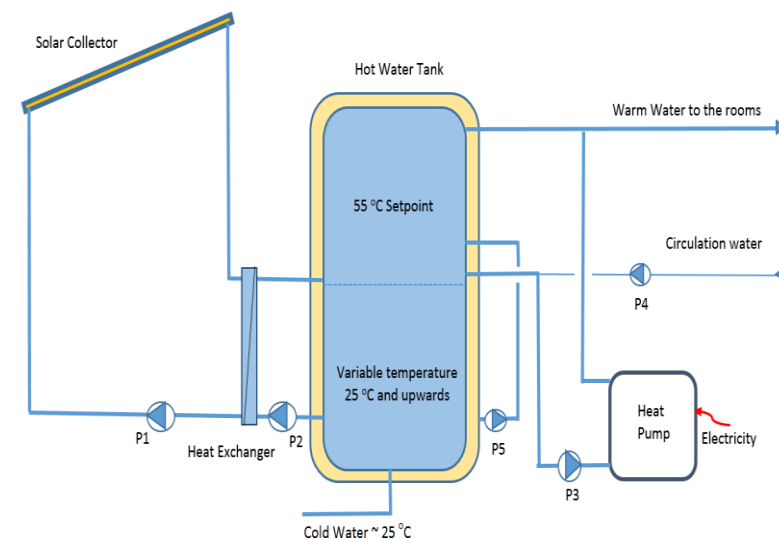


Không được Đun nóng trực tiếp

Các giải pháp hiệu quả được sử dụng theo thứ tự ưu tiên sau:

- Cung cấp nước nóng bằng máy điều hòa không khí có thu hồi nhiệt
- Cung cấp nước nóng bằng năng lượng mặt trời có kết hợp bơm nhiệt/đui điện
- Cung cấp nước nóng bằng bơm nhiệt
- Cung cấp nước nóng bằng ga

7



8

Mô phỏng ESP về kết quả nhiệt bức xạ

Solar Collector	Storage	Total Load	Heat Pump	Electricity
m2	m3	MWh/year	COP	MWh/year
0	7	280	3.5	80
100	7	199	3.5	57
150	7	180	3.5	51
200	14	160	3.5	46
250	14	149	3.5	43

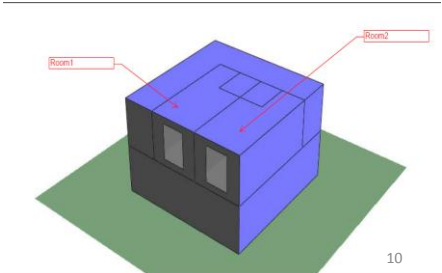
9

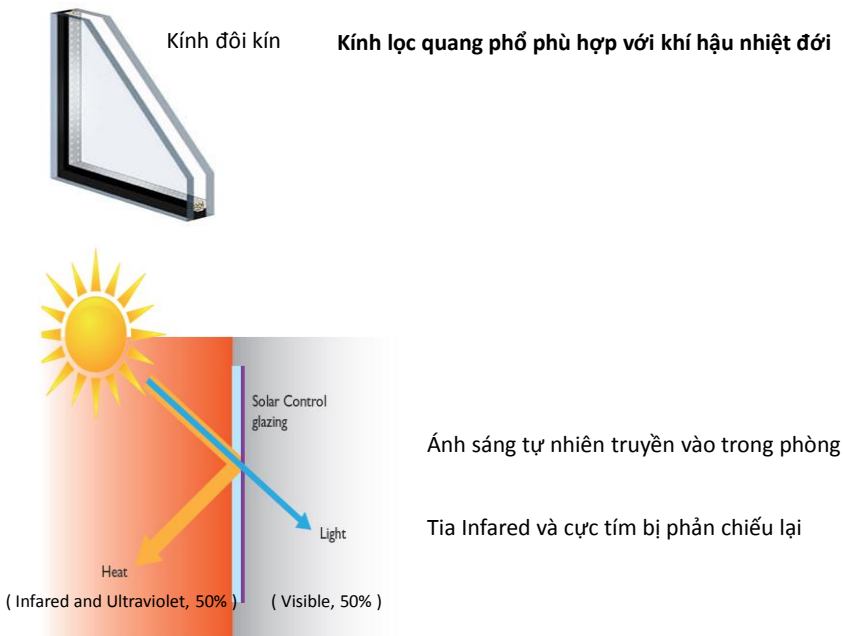


Mô phỏng nhiệt của 2 phòng trong khách sạn La Thành ở Hà Nội

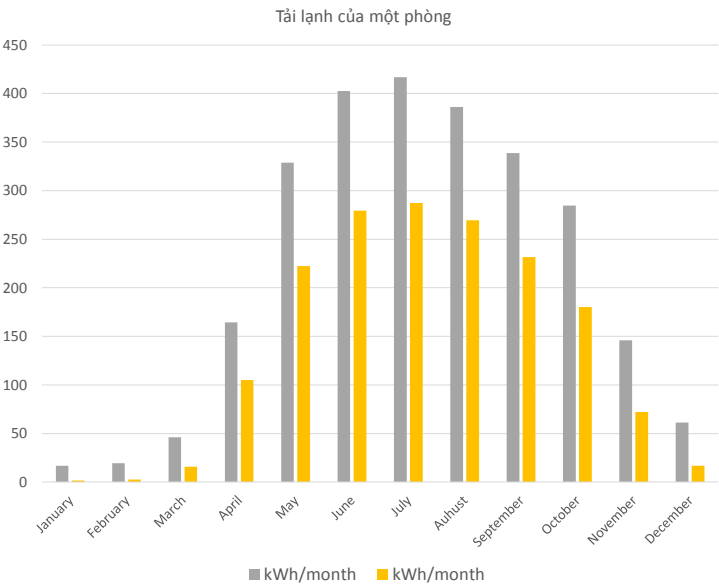
So sánh Kính đơn và Kính đôi

Mô phỏng IES cho 2 phòng ở tầng áp mái





11



12

Tính khả thi về kinh tế khi sử dụng kính đôi (lọc quang phổ)

Kính lọc quang phổ nhập khẩu từ TQ, chất lượng & bảo hành của Saint Gobain

Đầu tư: US\$ 60 per m² kính (giá CIF tại cảng Việt Nam)

Dt cửa sổ của 1 phòng: 4,32 m2/phòng * Giá điện ~ 0,11 US\$/kWh

Đầu tư ~ 260 UD\$/phòng

* 2300 VND/kWh

Tiết kiệm 0.45 kW tương đương với việc giảm đầu tư chiller ước khoảng ~ 0.45 kW * 340

13

Thông gió hiệu quả năng lượng

Tối ưu hóa của tòa nhà LEO tại Malaysia

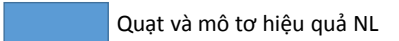
70 kWh/m²năm : mức cơ sở



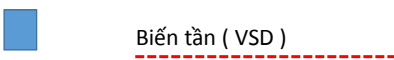
35 kWh/m²năm



20 kWh/m²năm



7 kWh/m²năm



14



Các tham số tác động lên tải lạnh :

1. Tải lạnh theo tháng

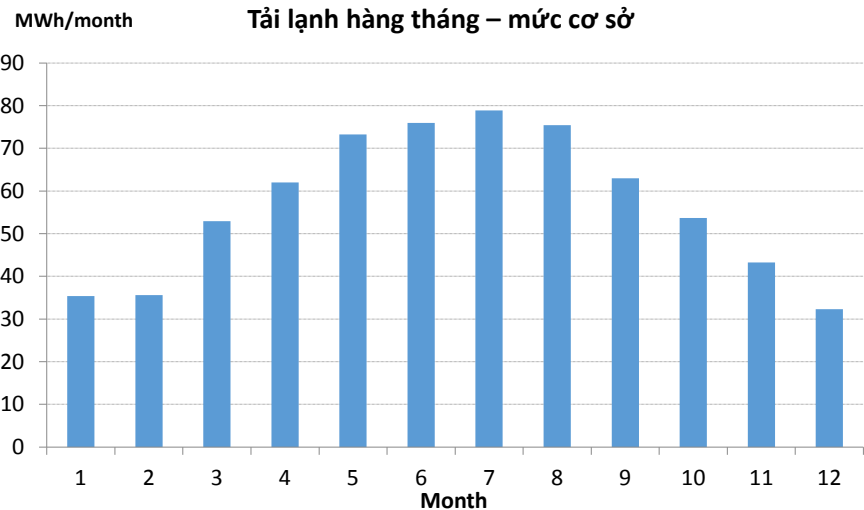
2. Cải thiện cách nhiệt tường và mái

3. Cải thiện kính (từ đơn sang đôi)

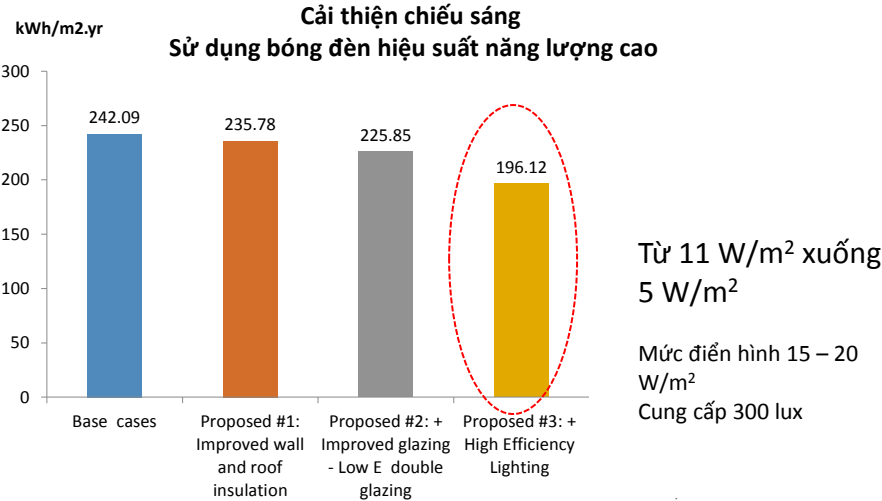
4. Cải thiện ánh sáng từ 11 W/m² xuống 5 W/m²
5. Giảm tải cắm điện cho máy tính từ 12 W/m² xuống 6 W/m²

6. Cải thiện hiệu suất ĐHKK : COP 2.7 to 3.35
- **Tổng năng lượng: ĐHKK + Chiếu sáng+ Tải cắm điện**
Trừ thang máy và các thiết bị khác

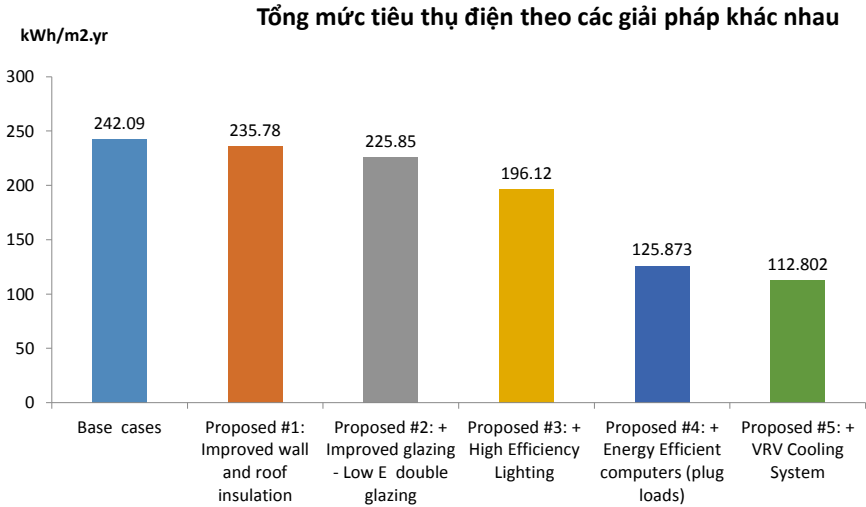
15



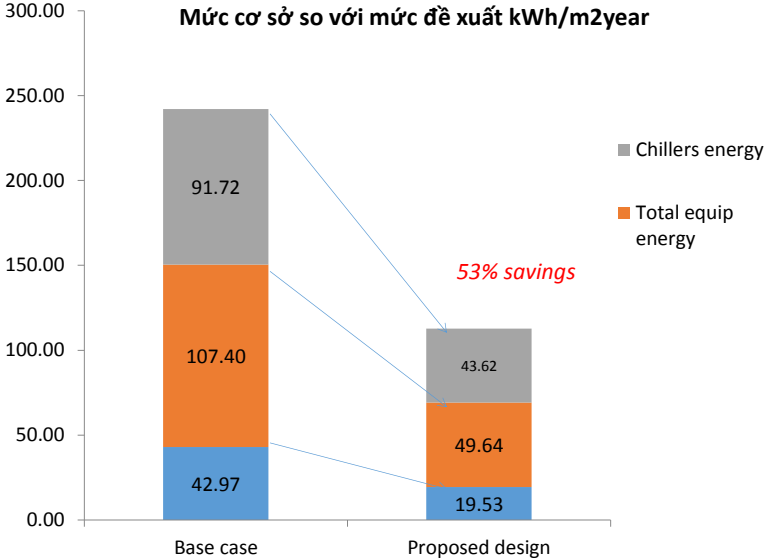
16



17



18



19

Thiết kế công trình tuân thủ QCVN 09:2013/BXD

Kinh nghiệm từ các công trình trình diễn

- 1 Tuân thủ QCVN đòi hỏi các giải pháp thiết kế khác nhau
- 2 Tuân thủ QCVN không tốn kém vì chủ công trình sẽ được hoàn vốn chính qua năng lượng tiết kiệm được.
- 3 Nên cân nhắc khả năng tiết kiệm trong việc tiêu thụ điện và tải lạnh
- 4. Giải pháp kinh tế nhất có thể vượt qua QCVN
- 5 Năng lượng có thể được tiết kiệm tới 50% (80% đối với cấp nước nóng)



20

Xin trân trọng cảm ơn!