

HỆ THỐNG TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ CÔNG TRÌNH XANH VIỆT NAM
Vietnam Green Building Rating Creation System (Đề tài RD 32/HĐKHCMNT–
Bộ Xây dựng 2004)

PGS.TS. Phạm Đức Nguyên

Hội Môi trường xây dựng Việt Nam. Email: <nguyenducp@gmail.com>

Tóm tắt. Báo cáo phân tích đặc điểm của một số Hệ thống đánh giá Công trình xanh nổi tiếng trên thế giới, từ đó trình bày kiến nghị các nội dung cần nghiên cứu khi xây dựng Hệ thống tiêu chí đánh giá Công trình xanh Việt Nam nhằm phù hợp với đặc điểm văn hóa, kinh tế, điều kiện khí hậu, lối sống, công nghệ, vật liệu xây dựng Việt Nam.

Báo cáo giới thiệu các tiêu chí cơ bản trong Hệ thống đánh giá Công trình xanh cho các loại công trình khác nhau xây dựng ở Việt Nam, trong đó nhấn mạnh các tiêu chí liên quan đến Hiệu quả năng lượng của tòa nhà và sử dụng tối đa thuận lợi khí hậu tự nhiên thuận lợi của lãnh thổ Việt Nam.

Abstract: *The report analyzes the characteristics of some of the Green Building Rating Systems in the world, thereby presenting recommendations to be researched when developing the Vietnam Green Building Rating Criteria System to suit suitable with the cultural characteristics, economies, climate conditions, lifestyles, technology, materials of Vietnam.*

The report introduces the basic criteria in the Green Building Rating System for the different types of buildings built in Vietnam, emphasized the criteria related to the energy efficiency of buildings and maximizing use favorable natural climate of the Vietnamese territory.

Từ khóa: Hệ thống tiêu chí đánh giá công trình xanh, Chứng chỉ công trình xanh, Bảo vệ môi trường và bảo tồn sinh thái, Hiệu quả năng lượng, Hiệu quả sử dụng nước, Chất lượng môi trường trong nhà, Công nghệ & Chiến lược tiềm năng.

Keywords: Green Building Rating Creation System, Green Building Certification, Environmental Protection & Ecological Preservation, Energy Efficiency, Water Efficiency, Indoor Environment Quality, Potential Technologies & Strategies.

I. Phân tích, so sánh các hệ thống đánh giá CTX thế giới

Năm 2014, Hội MTXDVN được Bộ Xây dựng giao nhiệm vụ nghiên cứu xây dựng Hệ thống tiêu chí đánh giá CTX (HTĐGCTX) cho Việt Nam.

Để có một Hệ thống HTĐGCTX phù hợp với điều kiện Việt Nam, chúng tôi đã nghiên cứu nhiều HTĐGCTX trên thế giới.

● Hệ thống đánh giá CTX đầu tiên ra đời năm 1990 là của Vương quốc Anh, được gọi là “*Phương pháp đánh giá môi trường / Environmental Assessment*

Method – BREEAM”, gồm 9 lĩnh vực (1) Quản lý, (2) Sức khỏe, (3) Năng lượng, (4) Giao thông, (5) Cung cấp nước, (6) Rác thải (7) Ô nhiễm, (8) Vật liệu, (9) Sử dụng đất & Sinh thái.

- Năm 1995 Hội đồng Công trình xanh Hoa Kỳ cho ra đời hệ thống LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), đánh giá công trình theo 5 lĩnh vực chủ yếu là (1) Địa điểm bền vững (Sustainable Sites) (2) Hiệu quả sử dụng nước (Water Efficiency) (3) Hiệu quả năng lượng (Energy Efficiency), (4) Vật liệu và tài nguyên (Materials & Resources): (5) Chất lượng môi trường trong nhà (Indoor Environment Quality).

LEED là hệ thống nổi tiếng nhất hiện nay, được nhiều nước phát triển áp dụng. Hiện nay LEED đã có 12 phiên bản cho các loại công trình khác nhau.

- Hệ thống đánh giá của Australi gọi là Sao xanh (Green Star, Version 3-2008) lại chia thành 9 lĩnh vực là: (1) Quản lý, (2) Chất lượng môi trường trong nhà, (3) Năng lượng, (4) Vận tải, (6) Nước, (6) Vật liệu, (7) Sử dụng đất và sinh thái, (8) Phát thải và (9) Đổi mới [6]. Chứng chỉ CTX được xếp loại từ 4 đến 6 sao.

- Hệ thống “EEWH” của Đài Loan ra đời năm 1999, do Viện nghiên cứu kiến trúc và xây dựng (thuộc Bộ Nội vụ) soạn thảo gồm 4 lĩnh vực chính là Sinh thái, tiết kiệm năng lượng, Giảm chất thải và Sức khỏe, nhưng tiếp theo lại được phân thành 9 lĩnh vực nhỏ hơn để đánh giá. Đài Loan tự hào là đã xây dựng Hệ thống đánh giá phù hợp với khí hậu cận nhiệt đới, nóng, ẩm ướt và có gió lạnh (khí hậu gần giống miền bắc nước ta).

- Hệ thống đánh giá CASBEE của Nhật Bản có những sáng tạo riêng. Họ đánh giá công trình theo hai lĩnh vực là “tác động môi trường / environmental load - L” (gồm năng lượng, vật liệu & tài nguyên, giảm tác động môi trường) và “chất lượng công trình / quality of building performance - Q” (gồm vi khí hậu, chất lượng thiết kế, môi trường ngoài nhà). Để phân loại và xếp hạng CASBEE sử dụng hệ số BEE (Building Environmental Efficiency) trên biểu đồ phân vùng thứ hạng S, A, B⁺, B⁻, C.

Nói chung cách đánh giá này quá phức tạp, không giống các hệ thống khác.

- Hệ thống đánh giá của Singapore gọi là BCA GM (Green Mark, 2005), phát triển từ hệ thống LEED nhưng có cách đánh giá riêng, sẽ nói thêm ở phần sau.

- Hệ thống đánh giá của Malaysia 2009, gọi là Chỉ số tòa nhà xanh GBI (Green Building Index), do Hội đồng CTX Malaysia xây dựng, gồm 6 lĩnh vực chính, phát triển từ LEED và có thêm mục Quản lý (nhưng được ghép vào “Sustainable site Planning & Management”). Hệ thống GBI không có các tiêu chí đặc biệt cho khí hậu nhiệt đới, nhưng đánh giá gồm 2 vòng- vòng thiết kế và vòng chính thức, sau khi công trình hoàn thành, mang tính thị trường hơn (kinh phí đánh giá cũng khá cao).

Đến nay, GBI đã có 7 Hệ thống đánh giá, trong đó có cho nhà công nghiệp và điểm dân cư (Township) mà ngay cả LEED cũng chưa có.

- Hệ thống Lotus do VGBC xây dựng cho Việt Nam năm 2011. Đến 2014 đã có 2 Hệ thống Lotus – cho nhà không để ở và nhà ở. Lotus đánh giá theo 9 lĩnh vực, trong đó bổ sung thêm 3 mục là Chất thải và ô nhiễm, Thích ứng & Giảm nhẹ và Cộng đồng. Tuy nhiên, nội dung chi tiết vẫn nằm trong các lĩnh vực chính như các Hệ thống khác.

Cùng với Hệ thống đánh giá LEED của Mỹ, trên thế giới hiện nay có khoảng 30 Hệ thống đánh giá khác. Trong bảng 1 giới thiệu một số Hệ thống đánh giá CTX, năm ra đời và cơ quan đề xuất của một số nước trên thế giới.

Bảng 1- Hệ thống đánh giá CTX của một số nước

Quốc gia	Năm đề xuất	Cơ quan đề xuất	Tên HTĐG
Anh	1990	Cơ quan NC xây dựng	BREEAM
Mỹ	1995	USGBC	LEED
Canada	1998	Cơ quan tài nguyên QG	GBTool
Đài Loan	1999	Viện NC kiến trúc & xây dựng	EEWH
Nhật Bản.	2002	Bộ cảnh quan, hạ tầng & Giao thông	CASBEE
Trung quốc	2003	Bộ KH & CN	GB Label
Singapore	2005	BCA- Cục xây dựng và công trình	BCA GM
Malaysia	2009	MGBC	GBI

Một số nhận xét về các HTĐGCTX thế giới:

- (1) Các HTĐGCTX mỗi nước đều được xây dựng phù hợp với điều kiện kinh tế, văn hóa, xã hội, khí hậu và đặc điểm xây dựng của nước mình.
- (2) Tất cả các Chứng chỉ CTX chính thức chỉ được cấp cho công trình đã hoàn thành xây dựng và đưa vào sử dụng từ 1 đến 2 năm, bởi các Tiêu chí đòi hỏi quá trình kiểm tra lần cuối hoạt động trong công trình. Chứng chỉ cấp cho công trình khi còn trên bản vẽ chỉ là Chứng chỉ tạm thời hay Chứng chỉ thiết kế.
- (3) Các Hệ thống đánh giá CTX của các nước, tuy phân chia số lượng các lĩnh vực đánh giá có khác nhau, nhưng nội dung về cơ bản là giống nhau, một lĩnh vực không được kể tên này lại ẩn trong nội dung của một lĩnh vực khác.

(4) Trong các HTĐGCTX các nước, sự quan tâm giữa các lĩnh vực là khác nhau, như sau:

- Năng lượng và phát thải vào khí quyển (Energy & Atmosphere) luôn được quan tâm hàng đầu. Tỷ lệ điểm chiếm 35% - 40%, thậm chí tới 62% (BCA GM, Singapore).
- Sự quan tâm tiếp theo là Địa điểm bền vững. Tỷ lệ điểm theo LEED là 26%;
- Các lĩnh vực còn lại thường chiếm 10 – 15% số điểm;
- Một số Hệ thống tiêu chí đưa thêm mục “Quản lý tòa nhà” do CTX chỉ được cấp Chứng chỉ chính thức sau khi tòa nhà đã sử dụng khoảng 2 năm;
- Nhiều Hệ thống đánh giá tính thêm điểm “Sáng tạo trong thiết kế” từ 5 - 10%.

(5) Hệ thống LEED có những ưu điểm đáng quan tâm là:

- Thu gọn các tiêu chí đánh giá CTX vào trong 5 lĩnh vực cơ bản (một số nước chia làm 9 lĩnh vực), và điểm thưởng cho sáng tạo thiết kế. Tuy vậy LEED chưa xét đến vấn đề Quản lý công trình sau xây dựng.
- Hệ thống LEED Rất quan tâm chất lượng môi trường, thường yêu cầu có thiết bị quan trắc không khí ngoài và trong nhà. Ví dụ có yêu cầu sau khi hoàn thành xây dựng, phải thổi 4.500 m³ không khí qua 1m² sàn.
- Mỗi lĩnh vực ngoài có các Tiêu chí chính, còn gợi ý các Công nghệ và Chiến lược tiềm năng (Potential Technologies & Strategies) để thực hiện.

Có lẽ vì vậy Hệ thống LEED được nhiều nước phát triển để áp dụng.

(6) Hệ thống BCA GM Singapore có những điểm rất đáng lưu ý:

- Công trình muốn được xem xét đánh giá phải đạt 9 yêu cầu bắt buộc và đạt tối thiểu 50 điểm, trong đó Hiệu quả năng lượng (EE) đạt 30, còn lại các lĩnh vực khác đạt 20.

- BCA GM rất coi trọng EE: Trong 140 điểm thì EE chiếm 79 điểm ($79/140 = 56,4\%$), nếu cộng 20 điểm thưởng của riêng EE sẽ là 99/160, khoảng 62%;

- BCA GM là Hệ thống duy nhất có các tiêu chí xét đến khí hậu nhiệt đới, ví dụ tính điểm cho công trình thông gió tự nhiên (TGTN). Bên cạnh đó còn có một số tiêu chí đánh giá thiết kế kiến trúc và hệ thống thiết bị của công trình, trong đó quan tâm những đặc điểm của khí hậu nhiệt đới gần xích đạo.

- BCA là nước duy nhất có hệ thống đánh giá riêng cho Công viên, Cơ sở hạ tầng. Đến nay Singapore có 9 Hệ thống đánh giá, và đã được cải tiến đến thế hệ thứ tư (Version 4.1).

II. Hệ thống tiêu chí đánh giá CTX Việt Nam

2.1. Giới thiệu chung

Từ những phân tích trên, chúng tôi xây dựng HTĐGCTX Việt Nam phát triển chủ yếu từ hai Hệ thống LEED (Mỹ) và BCA GM (Singapore).

HTĐGCTX Việt Nam là Hệ thống chính thức do Bộ Xây dựng Việt Nam ban hành, dùng để đánh giá các công trình xây dựng trên lãnh thổ Việt Nam về tác động của công trình tới hệ sinh thái, môi trường, tài nguyên của khu vực, về hiệu quả năng lượng do công trình mang lại và ảnh hưởng của công trình tới sức khỏe của người dân trên địa điểm xây dựng và hoạt động trong công trình đó.

HTĐGCTX Việt Nam là Hệ thống đánh giá tự nguyện, dựa trên sự đồng thuận và định hướng thị trường với mục tiêu cơ bản là góp phần bảo đảm sự phát triển bền vững của đất nước, ứng phó với biến đổi khí hậu đang diễn ra trên toàn cầu, nhưng được cơ quan nhà nước thừa nhận (giống một số nước châu Á).

Các Tiêu chí của HTĐGCTX Việt Nam đã được đối chiếu với các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn xây dựng tương ứng của Việt Nam. Tiêu chí đạt điểm tối thiểu phải đạt ngang với Quy chuẩn xây dựng tương ứng, điểm càng cao, càng vượt nhiều hơn quy định trong Quy chuẩn.

HTĐGCTX Việt Nam là Hệ thống tiêu chí được dùng để đánh giá các công trình dân dụng xây mới và sửa chữa lớn (nhà hành chính, văn phòng, thư viện, bảo tàng, khách sạn và chung cư), do chưa có điều kiện xây dựng Hệ thống đánh giá riêng theo loại công trình.

2.1. Điều kiện bắt buộc

Các công trình chỉ được đánh giá cấp chứng chỉ công trình xanh (CTX) khi hoàn thành đủ ba (03) điều kiện bắt buộc sau đây:

- (1) Công trình sau khi xây dựng đã hoàn tất các thủ tục về đất đai với nhà nước và dân cư địa phương, không có các khiếu kiện tới các cơ quan chức năng các cấp, hoặc có khiếu kiện nhưng đã giải quyết xong.
- (2) Các ảnh hưởng về sinh thái, môi trường, chất thải trong quá trình xây dựng công trình đã được giải quyết, không có các khiếu kiện tới các cơ quan chức năng các cấp, hoặc có khiếu kiện nhưng đã giải quyết xong.
- (3) Công trình sau khi đưa vào hoạt động, không tạo ra ảnh hưởng xấu về sinh thái, môi trường tới các khu vực kế cận, không có các khiếu kiện tới các cơ quan chức năng các cấp, hoặc có khiếu kiện nhưng đã giải quyết xong.

2.3. Các loại chứng chỉ và điều kiện nhận chứng chỉ

1- *Chứng chỉ CTX Việt Nam* gồm hai loại:

Chứng chỉ CTX chính thức: chỉ được cấp sau khi tiến hành đánh giá tòa nhà đã hoàn thành xây dựng và đưa vào sử dụng ít nhất 50% tổng diện tích sàn, sau thời gian vận hành ít nhất một năm.

Chứng chỉ CTXthiết kế: khi có yêu cầu đánh giá hồ sơ thiết kế công trình.

Sau khi công trình hoàn thành và đưa vào sử dụng, chủ công trình phải đăng ký lại hồ sơ để nhận Chứng chỉ chính thức.

2- Chứng chỉ CTX có giá trị trong 5 năm.

Sau 5 năm công trình muốn nhận chứng chỉ mới phải đệ trình hồ sơ để được đánh giá lại.

2.4. Các lĩnh vực đánh giá trong HTĐGCTX

HTĐGCTX Việt Nam đánh giá công trình theo 6 Lĩnh vực (LV) và một phần đánh giá về Sáng tạo trong thiết kế và áp dụng công nghệ trong công trình (6 + 1):

- (1) **Bảo vệ môi trường và bảo tồn sinh thái** (Environmental Protection & Ecological Preservation) – viết tắt MTST ;
- (2) **Hiệu quả năng lượng** (Energy Efficiency) - viết tắt HQNL
- (3) **Hiệu quả sử dụng nước** (Water Efficiency) - viết tắt HQN;
- (4) **Vật liệu** (Materials) - viết tắt VL;
- (5) **Chất lượng môi trường trong nhà** (Indoor Environment Quality) - viết tắt MTTN;
- (6) **Quản lý** (Management) - QL;
- (7) **Sáng tạo** (Innovation) - viết tắt ST

Ghi chú: 5 lĩnh vực dựa theo LEED, cộng thêm Quản lý (cho rằng cần thiết và quan trọng trong quá trình vận hành lâu dài). Đã tham khảo các nước khác để sắp xếp lại và đặt tên cho phù hợp với Việt Nam. Ví dụ: Địa điểm bền vững → Bảo vệ môi trường, sinh thái.

2.5. Điểm số và phân bố

Tổng số điểm của 6 LV là 100, cộng thêm 10 điểm sáng tạo trong thiết kế (bảng2).

Bảng 2- Phân bố điểm theo các lĩnh vực đánh giá

Lĩnh vực	MTST	NL	HQN	VL	MTTN	QL	ST
Điểm số	22	45	10	8	10	5	10
Tổng số	100 + 10						

2.6. Xếp hạng chứng chỉ công trình xanh:

Công trình đánh giá được nhận chứng chỉ xếp hạng theo 4 cấp, được gọi là “**Tòa nhà xanh Việt Nam**”^{**}), kèm theo số sao (từ 1 đến 4 sao), khi đạt được hai (2) điều kiện (xem bảng 3).

- i) Điều kiện tổng điểm số

ii) Điều kiện điểm của lĩnh vực Hiệu quả năng lượng (HQNL).

Bảng 3- Bảng xếp hạng Tòa nhà xanh Việt Nam

Cấp	Xếp hạng	Đánh giá	Tổng số điểm	Điểm HQNL
1	“Tòa nhà xanh Việt Nam” 1 sao	Đạt yêu cầu	40 – 49	≥ 20
2	“Tòa nhà xanh Việt Nam” 2 sao	Tốt	50 – 59	≥ 20
3	“Tòa nhà xanh Việt Nam” 3 sao	Rất tốt	60 – 79	≥ 25
4	“Tòa nhà xanh Việt Nam” 4 sao	Xuất sắc	≥ 80	≥ 30

Tham khảo (3): Phần lớn các nước để được cấp Chứng chỉ (mức thấp nhất) đều quy định phải đạt số điểm < 50% tổng số. Ví dụ LEED 2009 V.3.0 là (40 – 49) / 100 điểm;

BCA GM là 50 / 160 điểm (nhưng phải đạt 1 số yêu cầu bắt buộc);

Riêng GBI (Malaysia) đạt ≥ 50% số điểm (50 – 65 / 100 điểm).

2.7. Các tiêu chí và điểm số

HTĐGCTX Việt Nam gồm 6 lĩnh vực chính (Categories) với 34 Tiêu chí (Credits). Mỗi Lĩnh vực có Điều kiện tiên quyết (Prerequisite) là “điều kiện cần” phải đạt được để được xem xét, nhưng không được tính điểm.

Ghi chú: Cách làm này theo LEED và một số nước phát triển từ LEED như Australia. Riêng BCA GM (Singapore) có các Yêu cầu bắt buộc chung (gồm 9 mục) mới có thể đạt chứng chỉ cơ bản.

Các Tiêu chí kèm theo số điểm, là những nội dung phải đạt để được tính điểm.

Trong mỗi Tiêu chí có các nội dung:

- i) Mục đích (Intent)
- ii) Yêu cầu (Requirements). Trong mỗi yêu cầu có thể có một vài Tiêu chuẩn (Criteria) được đánh giá theo số điểm. Mỗi Tiêu chuẩn có thể có một số Lựa chọn (Option) khác nhau.
- iii) Công nghệ & Chiến lược tiềm năng (Potential Technologies & Strategies): Giới thiệu tổng quát những khả năng khác nhau để đạt được yêu cầu đề ra.

Các Tiêu chí của HTĐGCTX Việt Nam được đánh số sau ký hiệu lĩnh vực. Ví dụ: MTST- 1, MTST-2, ...

Một số tiêu chí lại được áp dụng cho các đặc điểm khác nhau (vị trí công trình, loại công trình, thiết bị sử dụng), được ký hiệu bằng chữ hoa A, B, C. Các công trình có đặc điểm A không đánh giá theo các tiêu chí B, C.

Mỗi tiêu chí (lớn hoặc nhỏ) có *Chỉ tiêu* và *Điểm số* tương ứng. Tất cả các Chỉ tiêu đều cao hơn các nội dung bắt buộc trong Quy chuẩn Việt Nam.

34 Tiêu chí của Hệ thống được thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4- Tổng hợp các Lĩnh vực, Tiêu chí & điểm số

Lĩnh vực	Tiêu chí	Điểm
1- MTST Bảo vệ môi trường, bảo tồn sinh thái (Environmental Protection & Ecological Preservation)	ĐKTQ 1: Các ảnh hưởng về sinh thái, môi trường, chất thải trong quá trình xây dựng công trình đã được giải quyết hoàn hảo	-
	ĐKTQ 2: Không tạo ra ảnh hưởng xấu về sinh thái, môi trường trong quá trình vận hành công trình	-
	MTST 1: Thiết kế quy hoạch bền vững: Bảo tồn hệ sinh thái tự nhiên; Bảo vệ cảnh quan thiên nhiên; Hòa với các công trình kiến trúc kế cận; Ứng phó với biến đổi khí hậu	1-5
	MTST 2: Mật độ xây dựng	1 - 4
	MTST 3: Tiếp cận giao thông công cộng	1 - 3
	MTST 4: Kết nối công đồng	1-5
	MTST 5: Thảm xanh và giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị	1-3
	MTST 6: Bảo vệ môi trường: thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt	1
	MTST 7: Quản lý chất làm lạnh cơ bản	1
	Cộng : 7 Tiêu chí	
2- HQNL Hiệu quả	ĐKTQ 1- Vận hành hoàn hảo các hệ thống năng lượng của công trình để thiết lập mức hoạt động năng lượng tối thiểu cho tòa nhà	-
	HQNL.1 (A) - Thiết kế vỏ nhà có hiệu quả năng	1-20

Năng lượng (Energy Efficiency)	lượng (Áp dụng cho nhà hoặc các không gian thông gió tự nhiên)	
	HQNL. 1 (B) – Thiết kế vỏ nhà và thiết bị có hiệu quả năng lượng (Áp dụng cho nhà hoặc các không gian sử dụng hệ thống điều hòa không khí).	
	HQNL 2: Giảm điện năng tiêu thụ của công trình	1- 10
	HQNL 3: Chiếu sáng tự nhiên	1 - 4
	HQNL 4: Chiếu sáng nhân tạo	1 - 5
	HQNL 5: Thu hồi nhiệt để sử dụng tại chỗ	1 - 3
	HQNL 6: Năng lượng xanh	1 - 2
	HQNL 7: Thiết bị kiểm soát năng lượng	1
	Cộng : 7 Tiêu chí	45
3- HQN Hiệu quả sử dụng nước (Water Efficiency)	HQN 1: Giảm lượng nước sử dụng	1 - 4
	HQN 2: Xử lý nước thải để sử dụng lại	1- 3
	HQN 3: Thu nước mưa để tưới cây và tía chế để sử dụng	1 - 2
	HQN 4: Giám sát sử dụng nước	1
	Cộng : 4 Tiêu chí	10
4- VL Vật liệu (Materials)	VL 1: Sử dụng lại vật liệu, cấu kiện	1- 2
	VL 2: Tái chế vật liệu để sử dụng lại	1 - 2
	VL 3: Sử dụng vật liệu phục hồi nhanh	1
	VL 4: Gỗ xây dựng từ nguồn bền vững	1
	VL 5: Sử dụng vật liệu không nung:	1 – 2
	Cộng : 5 Tiêu chí	8
5- MTTN - Chất lượng môi trường trong nhà (Indoor Environment Quality)	ĐKTQ 1 - Kiểm soát môi trường không khí có khói thuốc trong nhà	-
	MTTN 1: Tiện nghi vi khí hậu	1- 2
	MTTN 2: Không gian chuyển tiếp trong / ngoài nhà	1- 3
	MTTN 3: Tiện nghi ánh sáng	1-2
	MTTN 4: Tiện nghi âm thanh	1
	MTTN 5: Vật liệu nội thất ít phát thải chất độc hại	1
	MTTN 6: Tầm nhìn ra ngoài	1
Cộng : 6 Tiêu chí	10	
	QL 1: Quản lý, bảo hành công trình: Có chương trình, giải pháp giữ được chất lượng xanh của công trình	1-3

6- QL- Quản lý (Management)	theo Chứng chỉ đã nhận trong thời gian vận hành	
	QL 2: Có chương trình, kế hoạch quản lý sáng tạo để cải tạo nâng cao chất lượng xanh của công trình trong thời gian vận hành	1-2
	Cộng : 2 Tiêu chí	5
7- ST- Sáng tạo (Innovation)	ST 1: Sáng tạo các giải pháp không gian, cấu tạo kiến trúc thích ứng với khí hậu Việt Nam và khí hậu địa phương	1-5
	ST 2: Áp dụng sáng tạo các thiết bị công nghệ mới, tiên bộ về năng lượng và xử lý chất thải, cải tạo môi trường	1-3
	Cộng : 2 Tiêu chí	8
Cộng : 33 Tiêu chí - 100 + 8 điểm		

III. Tổ chức đánh giá cấp chứng chỉ Công trình xanh

3.1- Việc đánh giá để cấp chứng chỉ công trình xanh do một *Hội đồng các chuyên gia* độc lập thực hiện, sau đó được *Hội đồng cấp chứng chỉ nhà nước (Bộ Xây dựng)* thẩm định và quyết định cấp Chứng chỉ Tòa nhà xanh Việt Nam (1 sao, 2 sao, 3 sao, 4 sao).

Căn cứ để các Hội đồng chuyên môn đánh giá công trình:

- (1) Các bản vẽ thiết kế chi tiết, với các số liệu tự đánh giá do Chủ công trình lập và Chuyên gia thẩm định;
- (2) Dựa trên việc xem xét hiện trường và thu thập các số liệu cần thiết (theo Hệ thống tiêu chí)
- (3) Nghe ý kiến của dân cư chung quanh thông qua Chính quyền địa phương.

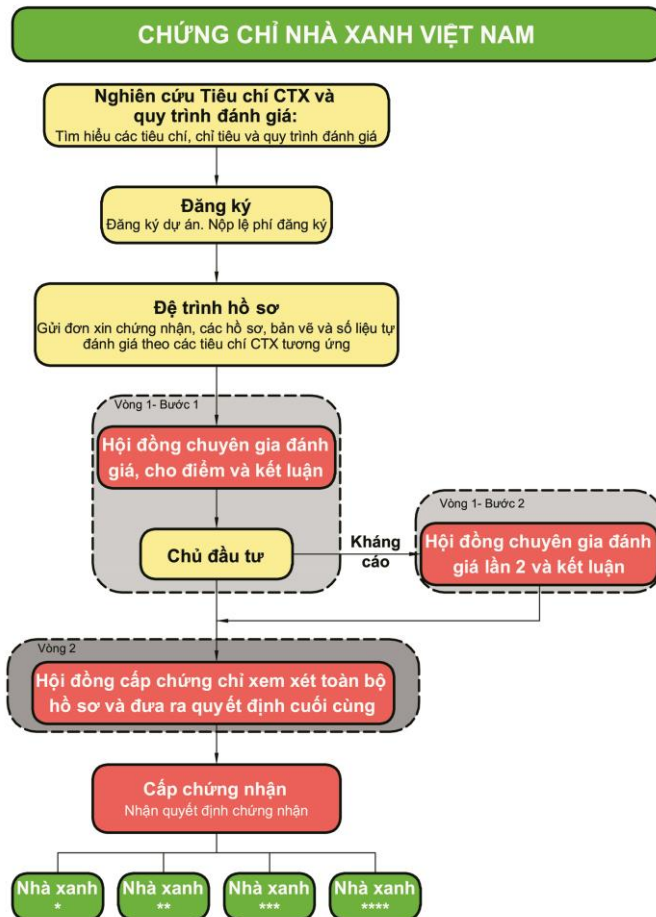
3.2- Các phương pháp tính toán đánh giá và các ví dụ đánh giá theo các tiêu chí và chỉ tiêu được trình bày trong tài liệu hướng dẫn kèm theo.

Trình tự và thủ tục đánh giá cấp chứng chỉ CTX giới thiệu trên sơ đồ hình 1, gồm 2 vòng sau khi có đầy đủ hồ sơ theo quy định do chủ đầu tư cung cấp:

- (1) Vòng 1, bước 1: Đánh giá của Hội đồng chuyên gia độc lập. Kết quả đánh giá được gửi lại cho chủ đầu tư. Chủ đầu tư có quyền khiếu nại và gửi lại hồ sơ nêu rõ ý kiến khiếu nại;

Vòng 1, bước 2: Hội đồng chuyên gia đánh giá lại và kết luận.

(2) Vòng 2: Hội đồng cấp chứng chỉ thẩm định và quyết định cấp Chứng chỉ Tòa nhà xanh Việt Nam (1 sao, 2 sao, 3 sao, 4 sao) cho công trình đăng ký.



Hình 1: Sơ đồ đánh giá cấp chứng chỉ Nhà xanh Việt Nam

Kết luận

Hội nghị thượng đỉnh toàn cầu COP 21 tháng 12-2015 tại Paris công nhận “Công trình xanh phải và sẽ là một phần giải pháp cho Biến đổi khí hậu”. Việt nam là một trong ba quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của BĐKH, vì vậy cần nhanh chóng phát triển CTX thành một phong trào quốc gia. Để làm được điều này, cần có một cơ quan nhà nước (ví dụ Bộ Xây dựng hay Bộ Tài nguyên môi trường) nhận trách nhiệm lãnh đạo phong trào này. Đó cũng là kinh nghiệm của một số nước như Singapore, Nhật Bản, Trung quốc.

Tài liệu tham khảo

1. Green Building Council Australia. Technical manual Green Star office design & Office as Built. Version 3. 2008.

2. US Green Building Council. Green Building Rating System for New Construction & Major renovations. Version 2.2. October 2005, and LEED 2009.
3. BCA Green Mark, Singapore, Version 4.1.
4. GBI Malaysia
5. Lotus, VGBC