

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN ISO 50003:2015

ISO 50003:2014

Xuất bản lần 1

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG - YÊU CẦU ĐỐI VỚI
TỔ CHỨC ĐÁNH GIÁ, CHỨNG NHẬN HỆ THỐNG QUẢN LÝ
NĂNG LƯỢNG**

*Energy management systems -- Requirements for bodies providing audit and certification
of energy management systems*

HÀ NỘI - 2015

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
Lời giới thiệu.....	5
1 Phạm vi áp dụng.....	7
2 Tài liệu viện dẫn.....	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	7
4 Các đặc trưng của đánh giá hệ thống quản lý năng lượng.....	9
5 Các yêu cầu về quá trình đánh giá.....	9
5.1 Khái quát.....	9
5.2 Xác nhận phạm vi chứng nhận.....	9
5.3 Xác định thời gian đánh giá.....	9
5.4 Lấy mẫu nhiều địa điểm.....	10
5.5 Tiến hành đánh giá.....	10
5.6 Báo cáo đánh giá.....	10
5.7 Đánh giá chứng nhận lần đầu.....	11
5.8 Đánh giá giám sát.....	11
5.9 Đánh giá chứng nhận lại.....	11
6 Các yêu cầu về năng lực.....	12
6.1 Khái quát.....	12
6.2 Năng lực chung.....	12
6.3 Năng lực kỹ thuật.....	13
Phụ lục A (quy định) Thời lượng đánh giá EnMS.....	17
Phụ lục B (quy định) Lấy mẫu nhiều địa điểm.....	22
Phụ lục C (tham khảo) Cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng.....	28
Thư mục tài liệu tham khảo.....	29

Lời nói đầu

TCVN ISO 50003:2015 hoàn toàn tương đương với ISO 50003:2014.

TCVN ISO 50003:2015 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 176, *Quản lý chất lượng và đảm bảo chất lượng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này nhằm sử dụng kết hợp với TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015).

Bên cạnh các yêu cầu của ISO/IEC 17021-1:2015, tiêu chuẩn này quy định xác định các yêu cầu phản ánh lĩnh vực kỹ thuật cụ thể của hệ thống quản lý năng lượng (EnMS) cần thiết để đảm bảo hiệu lực của đánh giá và chứng nhận. Cụ thể là, tiêu chuẩn này đề cập các yêu cầu bổ sung cần thiết cho quá trình lập kế hoạch đánh giá, đánh giá chứng nhận lần đầu, việc tiến hành đánh giá tại chỗ, năng lực của chuyên gia đánh giá, thời lượng đánh giá EnMS và việc lấy mẫu nhiều địa điểm.

Điều 4 quy định các đặc trưng của đánh giá EnMS, Điều 5 quy định các yêu cầu của quá trình đánh giá EnMS và Điều 6 quy định các yêu cầu về năng lực của nhân sự tham gia vào quá trình chứng nhận EnMS. Phụ lục A, B và C cung cấp thông tin bổ sung cho TCVN ISO/IEC 17021-1:2015. Tiêu chuẩn này giải quyết vấn đề đánh giá hệ thống quản lý năng lượng nhằm mục đích chứng nhận, nhưng nó không giải quyết vấn đề kiểm toán năng lượng mà mục đích là thiết lập sự phân tích hệ thống tiêu thụ và sử dụng năng lượng và nội dung này được nêu trong TCVN ISO 50002.

Hệ thống quản lý năng lượng - Yêu cầu đối với tổ chức đánh giá, chứng nhận hệ thống quản lý năng lượng

Energy management systems - Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về năng lực, tính nhất quán và tính khách quan trong đánh giá và chứng nhận hệ thống quản lý năng lượng (EnMS) đối với những tổ chức cung cấp dịch vụ này. Để đảm bảo hiệu lực của việc đánh giá EnMS, tiêu chuẩn này đề cập tới quá trình đánh giá, các yêu cầu về năng lực đối với nhân sự tham gia vào quá trình chứng nhận hệ thống quản lý năng lượng, thời lượng đánh giá và lấy mẫu nhiều địa điểm.

Tiêu chuẩn này nhằm sử dụng kết hợp với TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015). Các yêu cầu của TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015) cũng áp dụng cho tiêu chuẩn này.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn dưới đây, toàn bộ hoặc một phần, được viện dẫn chính thức trong tài liệu này và là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015), *Đánh giá sự phù hợp – Các yêu cầu đối đánh giá và chứng nhận hệ thống quản lý.*

TCVN ISO 50001:2012 (ISO 50001:2011), *Hệ thống quản lý năng lượng – Các yêu cầu và hướng dẫn sử dụng.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này, áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN ISO 50001 và TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021: 2011) và những thuật ngữ, định nghĩa dưới đây.

3.1

Bằng chứng đánh giá (audit evidence)

Các hồ sơ, tuyên bố về một sự việc hoặc thông tin khác liên quan đến những tiêu chí đánh giá và có thể kiểm tra xác nhận được.

TCVN ISO 50003:2015

CHÚ THÍCH 1: Bảng chứng đánh giá có thể là định tính hoặc định lượng.

3.2

Văn phòng trung tâm (Central office)

Địa điểm hoặc mạng lưới của các văn phòng hoặc các chi nhánh (địa điểm) địa phương của một tổ chức có nhiều cơ sở, tại đó các hoạt động của EnMS đã được hoạch định, kiểm soát hoặc quản lý toàn bộ hoặc từng phần.

CHÚ THÍCH 1: Văn phòng trung tâm không nhất thiết phải là trụ sở hoặc một địa điểm riêng lẻ

3.3

Nhân sự hiệu dụng của EnMS (EnMS effective personnel)

Người đóng góp tích cực cho việc đáp ứng các yêu cầu của EnMS.

CHÚ THÍCH 1: Nhân sự hiệu dụng của EnMS đóng góp cho các yêu cầu của EnMS trong phạm vi và các ranh giới để thiết lập, áp dụng hoặc duy trì những cải tiến hiệu quả năng lượng.

CHÚ THÍCH 2: Nhân sự hiệu dụng của EnMS tác động đến hiệu quả năng lượng hoặc hiệu lực của EnMS và có thể bao gồm các bên hợp đồng.

CHÚ THÍCH 3: Phụ lục A bao gồm thông tin về nhân sự hiệu dụng của EnMS.

3.4

Cải tiến EnMS (EnMS improvement)

Cải tiến hiệu lực của hệ thống quản lý năng lượng.

3.5

Cải tiến hiệu quả năng lượng (energy performance improvement)

Cải tiến các kết quả có thể đo được liên quan tới hiệu suất năng lượng, sử dụng năng lượng, hoặc tiêu thụ năng lượng được so sánh với đường cơ sở năng lượng.

CHÚ THÍCH 1: Có thể xem thêm thông tin bổ sung tại Phụ lục C.

3.6

Sự không phù hợp nặng (major nonconformity)

Sự không phù hợp <của hệ thống quản lý năng lượng> ảnh hưởng đến khả năng của hệ thống quản lý trong việc đạt được các kết quả đã định.

CHÚ THÍCH 1: Phân loại các sự không phù hợp thành sự không phù hợp nặng có thể như sau:

- Bảng chứng đánh giá về việc không đạt được sự cải tiến hiệu quả năng lượng;
- Sự nghi ngờ đáng kể về việc thực hiện kiểm soát quá trình có hiệu lực;
- Nhiều sự không phù hợp nhẹ đối với cùng một yêu cầu hoặc vấn đề có thể chứng tỏ lỗi mang tính hệ thống và do đó tạo thành một sự không phù hợp nặng.

3.7

Địa điểm (site)

Địa điểm với các ranh giới trong đó (các) nguồn năng lượng, việc sử dụng năng lượng và hiệu quả năng lượng thuộc kiểm soát của tổ chức.

4 Đặc trưng của đánh giá hệ thống quản lý năng lượng

Hệ thống quản lý năng lượng cho phép tổ chức triển khai cách tiếp cận hệ thống để đạt được cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng, bao gồm hiệu suất năng lượng, sử dụng năng lượng và tiêu thụ năng lượng. Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu bổ sung cho những yêu cầu được quy định trong TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015) cho hoạt động đánh giá sự phù hợp EnMS.

5 Các yêu cầu của quá trình đánh giá

5.1 Khái quát

Tất cả các yêu cầu quy định trong TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015) và tiêu chuẩn này phải được áp dụng cho quá trình đánh giá EnMS.

5.2 Xác nhận phạm vi chứng nhận

Tổ chức phải xác định phạm vi và ranh giới của EnMS; tuy nhiên, tổ chức chứng nhận phải xác nhận sự phù hợp của phạm vi và các ranh giới này trong từng cuộc đánh giá.

Phạm vi chứng nhận phải xác định ranh giới của EnMS bao gồm các hoạt động, phương tiện, quá trình và quyết định liên quan đến EnMS. Phạm vi này có thể là toàn bộ tổ chức với nhiều địa điểm, một cơ sở trong phạm vi tổ chức, hoặc một hay nhiều tập hợp con trong phạm vi một cơ sở như một tòa nhà, phương tiện hoặc quá trình. Khi xác định các ranh giới này, tổ chức không được loại trừ các nguồn năng lượng.

5.3 Xác định thời gian đánh giá

5.3.1 Thời gian đánh giá

Khi xác định thời gian đánh giá, tổ chức chứng nhận phải tính đến các yếu tố sau:

- a) các nguồn năng lượng;
- b) việc sử dụng năng lượng đáng kể;
- c) việc tiêu thụ năng lượng;
- d) số nhân viên hiệu dụng của EnMS.

Thời gian đánh giá bao gồm thời gian tại hiện trường ở địa điểm của tổ chức, hoạch định đánh giá, xem xét tài liệu và báo cáo đánh giá. Phải sử dụng bảng thời lượng đánh giá nêu tại Phụ lục A để xác định thời lượng đánh giá. Phương pháp tính toán thời lượng đánh giá được nêu trong Phụ lục A. Trong

TCVN ISO 50003:2015

trường hợp các quá trình thực tế và cơ cấu của tổ chức có thể giúp lý giải việc rút ngắn thời lượng đánh giá thì tổ chức chứng nhận phải nêu rõ lý do đối với việc quyết định và đảm bảo rằng việc này được lập thành hồ sơ.

Thời lượng đánh giá có thể được rút ngắn nếu tổ chức tích hợp EnMS với hệ thống quản lý được chứng nhận khác. Việc điều chỉnh thời gian do hệ thống quản lý khác đã được chứng nhận không được vượt quá 20 %.

Ngày công đánh giá dựa trên cơ sở tám giờ một ngày. Các điều chỉnh có thể cần thiết trên cơ sở yêu cầu pháp lý của địa phương, khu vực hoặc quốc gia.

5.3.2 Nhân sự hiệu dụng của EnMS

Nhân sự hiệu dụng của EnMS và tiêu chí độ phức tạp, như quy định trong Phụ lục A, được dùng làm cơ sở để tính toán thời lượng đánh giá. Tổ chức chứng nhận phải xác định và lập thành văn bản về quá trình xác định số nhân sự hiệu dụng của EnMS đối với phạm vi chứng nhận và cho từng cuộc đánh giá trong chương trình đánh giá. Quá trình xác định số nhân sự hiệu dụng của EnMS phải đảm bảo bao gồm những người đóng góp thực sự vào việc đáp ứng yêu cầu của EnMS. Khi quy định phải nhận biết nhân sự đối với việc triển khai và duy trì các hoạt động của EnMS thì những người đó phải là một phần trong nhân sự hiệu dụng của EnMS.

5.4 Lấy mẫu nhiều địa điểm

Được phép chứng nhận nhiều địa điểm dựa trên cơ sở lấy mẫu. Phải tuân thủ các yêu cầu về lấy mẫu nhiều địa điểm như quy định tại Phụ lục B.

5.5 Tiến hành đánh giá

Khi tiến hành đánh giá, chuyên gia đánh giá phải thu thập và kiểm tra xác nhận bằng chứng đánh giá liên quan đến hiệu quả năng lượng bao gồm ít nhất:

- hoạch định năng lượng (tất cả các bộ phận);
- kiểm soát vận hành;
- theo dõi các phép đo và phân tích.

Khi phân loại những sự không phù hợp đối với TCVN ISO 50001, việc quy định về sự không phù hợp nặng đối với EnMS (xem 3.6) sẽ được chuyên gia đánh giá sử dụng.

5.6 Báo cáo đánh giá

Báo cáo đánh giá phải bao gồm:

- a) Phạm vi và các ranh giới của EnMS được đánh giá;
- b) Tuyên bố về việc đạt được sự cải tiến liên tục EnMS và cải tiến hiệu quả năng lượng cùng với bằng chứng đánh giá để hỗ trợ cho tuyên bố này.

5.7 Đánh giá chứng nhận lần đầu

5.7.1 Đánh giá giai đoạn 1

Đánh giá giai đoạn 1 phải bao gồm:

- a) xác nhận phạm vi và các ranh giới của EnMS đối với việc chứng nhận;
- b) xem xét mô tả dạng đồ thị hoặc tường thuật về các phương tiện, thiết bị, hệ thống và quá trình của tổ chức đối với phạm vi và các ranh giới đã xác định này;
- c) xác nhận số lượng nhân sự hiệu dụng của EnMS, các nguồn năng lượng, sử dụng năng lượng đáng kể và tiêu thụ năng lượng hằng năm để xác nhận thời lượng đánh giá này;
- d) xem xét các kết quả bằng văn bản của quá trình hoạch định năng lượng;
- e) xem xét danh mục các cơ hội cải tiến hiệu quả năng lượng đã được xác định cũng như các mục tiêu, chỉ tiêu và kế hoạch hành động liên quan.

5.7.2 Đánh giá giai đoạn 2

Trong thời gian đánh giá giai đoạn 2, tổ chức chứng nhận phải thu thập các bằng chứng đánh giá cần thiết để xác định xem việc cải tiến hiệu quả năng lượng có được chứng tỏ hay không trước khi ra quyết định chứng nhận. Xác nhận việc cải tiến hiệu quả năng lượng là cần thiết đối với cấp chứng nhận lần đầu. Các ví dụ cách tổ chức có thể chứng minh cải tiến hiệu quả năng lượng thế nào được nêu trong Phụ lục C.

5.8 Đánh giá giám sát

Trong thời gian đánh giá giám sát, tổ chức chứng nhận phải xem xét bằng chứng đánh giá cần thiết để xác định xem việc cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng đã được chứng minh hay không.

5.9 Đánh giá chứng nhận lại

Trong thời gian đánh giá chứng nhận lại, tổ chức chứng nhận phải xem xét bằng chứng đánh giá cần thiết để xác định xem việc cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng đã được chứng minh hay không trước khi đưa ra quyết định chứng nhận lại. Đánh giá chứng nhận lại cũng phải tính đến mọi thay đổi lớn về phương tiện, thiết bị, hệ thống hoặc quá trình. Xác nhận về cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng được yêu cầu đối với cấp chứng nhận lại.

CHÚ THÍCH: Cải tiến hiệu quả năng lượng có thể bị ảnh hưởng bởi những thay đổi về phương tiện, thiết bị, hệ thống hoặc quá trình, những thay đổi về hoạt động hoặc các điều kiện khác dẫn đến sự thay đổi hoặc nhu cầu thay đổi đối với đường năng lượng cơ sở.

6 Các yêu cầu về năng lực

6.1 Khái quát

Các yêu cầu về năng lực đối với (các) chuyên gia đánh giá và nhân sự tham gia vào quá trình chứng nhận EnMS được quy định trong 6.2 và 6.3.

6.2 Năng lực chung

Tất cả nhân sự tham gia vào hoạt động đánh giá và chứng nhận EnMS phải có trình độ về năng lực bao gồm các năng lực chung được mô tả trong TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015) cũng như hiểu biết chung về EnMS mô tả trong Bảng 1 của tiêu chuẩn này, những chỗ có dấu "X" biểu thị tổ chức chứng nhận phải quy định tiêu chí.

Bảng 1 – Kiến thức chung cần thiết về EnMS

Kiến thức	Chức năng chứng nhận		
	Tiến hành xem xét đăng ký để xác định năng lực cần thiết của đoàn đánh giá, chọn lựa thành viên đoàn đánh giá và để xác định thời gian đánh giá	Thẩm xét báo cáo đánh giá và ra quyết định chứng nhận	Đánh giá
Các nguyên tắc của EnMS	x	x	x
Thuật ngữ chuyên ngành năng lượng	x	x	x
Các nguyên tắc cơ bản về năng lượng	x	x	x
Các yêu cầu pháp lý và yêu cầu khác liên quan đến năng lượng	x	x	x
Các chỉ số hiệu quả năng lượng, đường năng lượng cơ sở, các biến và yếu tố tính liên quan		x	x
Đánh giá hiệu quả năng lượng và các đại lượng thống kê cơ bản liên quan		x	x
Hệ thống năng lượng chung Ví dụ: hệ thống hơi, hệ thống làm lạnh, hệ thống động cơ, gia nhiệt quá trình, v.v...		x	x
Các hoạt động cải tiến hiệu quả năng lượng (EPIA)		x	x
Công nghệ cải tiến hiệu quả năng lượng		x	x
Đo lường và kiểm tra xác nhận chung (M&V)		x	x
Đo lường, theo dõi và phân tích các dữ liệu năng lượng		x	x

6.3 Năng lực kỹ thuật

Bổ sung cho các yêu cầu năng lực chung quy định trong Bảng 1, tổ chức chứng nhận phải quy định các tiêu chí năng lực đối với các lĩnh vực kỹ thuật mô tả trong Bảng 2. Tổ chức chứng nhận phải xác định lĩnh vực kỹ thuật và tiêu chí năng lực nếu tổ chức không thuộc một trong tám lĩnh vực kỹ thuật được mô tả trong Bảng 2.

Bảng 2 – Các lĩnh vực kỹ thuật

Lĩnh vực kỹ thuật	Mô tả	Ví dụ	Sử dụng năng lượng điển hình
Công nghiệp nhẹ đến vừa	Cơ sở chế tạo sản xuất các sản phẩm tiêu dùng trung gian hoặc thành phẩm định hướng tiêu dùng	<ul style="list-style-type: none"> • Quần áo • Đồ điện tử dân dụng • trang thiết bị, đồ đặc gia dụng • Chất dẻo • Chế tạo • Hóa chất chuyên dùng • Chế biến thực phẩm • Xử lý nước và nước thải 	<p>Sử dụng năng lượng điển hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gia nhiệt cho quá trình (điện, khí tự nhiên, than đá hoặc các nguồn khác) • Thiết bị dẫn động máy móc (máy bơm, quạt, khí nén, xử lý vật liệu) • Hệ thống hơi • Tháp làm lạnh nhỏ • Các quá trình sử dụng khác • * Sử dụng năng lượng trong toà nhà (chiếu sáng, HVAC, nước nóng, thiết bị cầm tay)
Công nghiệp nặng	Chế tạo các phương tiện yêu cầu vốn cao và tiêu dùng nhiều vật liệu thô và năng lượng	<ul style="list-style-type: none"> • Hóa chất • Thép và kim loại • Lọc dầu • Đóng tàu • Nhà máy giấy và bột giấy • Máy móc công nghiệp • Chất bán dẫn • Xi măng và đồ gốm 	<p>Các phương thức sử dụng năng lượng điển hình</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gia nhiệt quá trình (điện, khí tự nhiên, than đá hoặc các nguồn khác, vật liệu thô, bán thành phẩm) • Quá trình làm mát và làm lạnh • Thiết bị dẫn động của máy móc (máy bơm, quạt, khí nén, xử lý vật liệu) • Tua bin, giàn ngưng • Hệ thống hơi • Tháp làm lạnh lớn • Vận tải
Công trình xây dựng tòa nhà	Phương tiện với thực tế tòa nhà thương mại tiêu chuẩn	<ul style="list-style-type: none"> • Văn phòng • Nhà ở • Bán lẻ • Kho hàng 	<p>Các phương thức sử dụng năng lượng điển hình</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thiết bị cầm tay • Làm nóng nước • Chiếu sáng • Hệ thống làm nóng và làm lạnh, quạt gió liên

Lĩnh vực kỹ thuật	Mô tả	Ví dụ	Sử dụng năng lượng điển hình
			quan • Hệ thống bơm
Tổ hợp công trình xây dựng	Các phương tiện mà việc vận hành yêu cầu sự thành thạo chuyên ngành do sự phức tạp của các nguồn năng lượng và việc sử dụng năng lượng	<ul style="list-style-type: none"> • Phương tiện chăm sóc sức khỏe • Phòng thí nghiệm • Trung tâm dữ liệu • Khu trường sở giáo dục • Khu vực quân sự và khu vực chính quyền với sự cung cấp năng lượng tích hợp (làm nóng và làm mát khu vực) • Đô thị tự trị 	Sử dụng năng lượng điển hình: <ul style="list-style-type: none"> • Hệ thống làm nóng và làm lạnh trung tâm và khu vực • Thiết bị cầm tay • Làm nóng nước • Chiếu sáng • HVAC cục bộ • Hệ thống nén khí, xử lý vật liệu • Thang máy
Vận chuyển	Hệ thống hoặc phương tiện để vận chuyển người hoặc hàng hóa	<ul style="list-style-type: none"> • Dịch vụ hành khách (xe cộ, tàu hỏa, tàu thủy, máy bay) • Đô thị tự trị • Dịch vụ xe tải • Đoàn xe • Vận hành đường sắt • Đường biển • Đường không, máy bay chở hàng 	Sử dụng năng lượng điển hình: <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng năng lượng di động • HVAC • Chiếu sáng • Thiết bị cầm tay <p>Nguồn năng lượng (dầu nhiên liệu, điện, than...)</p>
Khai thác	Khuôn đúc mở, khai thác vật liệu thô dưới đất và vật liệu thô lỏng và vận chuyển	<ul style="list-style-type: none"> • Phân tách quặng • Thủy luyện kim • Nóng chảy và tinh luyện • Vận hành khoan dầu và khí • Ống dẫn khí và dầu 	Sử dụng năng lượng điển hình: <ul style="list-style-type: none"> • Khai thác • Vận chuyển (máy bốc dỡ, xe tải, và băng truyền) • Điều khiển máy móc (bơm nước, thông gió, tuabin, máy quạt) • Chuẩn bị vật liệu (nghiền, cán, phân tách) • Hệ thống hơi, tháp ngưng và làm mát

Lĩnh vực kỹ thuật	Mô tả	Ví dụ	Sử dụng năng lượng điển hình
Nông nghiệp	Vật nuôi, sản phẩm hạt giống hoặc cây trồng	<ul style="list-style-type: none"> • Nuôi trồng • Sản xuất hạt giống • Vận chuyển vật liệu • Sản xuất động vật 	<p>Các phương thức sử dụng năng lượng:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Khai thác • Các nguồn (điện dầu nhiên liệu, khí tự nhiên, than đá v.v...) • Năng lượng tái tạo (sinh khối, mặt trời, địa nhiệt, v.v...) • Vận chuyển • Động cơ • Điều khiển (máy bơm, quạt gió, chế biến vật liệu) • Máy bơm • Xử lý nước • Máy sấy
Cung cấp năng lượng	Tạo ra năng lượng (hạt nhân, CHP, điện, có thể thay mới, truyền tải và phân phối)	Tạo ra năng lượng (than đá, dầu, khí tự nhiên, năng lượng tái tạo, CHP, IGCC, v.v...)	<p>Các phương thức sử dụng năng lượng điển hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biến đổi vật liệu thô • Tua bin truyền và phân phối • Đốt cháy • Hệ thống hơi nước • Tháp ngưng và làm mát

Nếu tổ chức chứng nhận xác định cần chia nhỏ lĩnh vực kỹ thuật, thì phải đưa ra các tiêu chí bổ sung về sử dụng năng lượng.

Đoàn đánh giá phải được chỉ định và bao gồm các chuyên gia đánh giá và chuyên gia kỹ thuật, khi cần thiết, đáp ứng yêu cầu về năng lực kỹ thuật cũng như yêu cầu về năng lực chung phù hợp với phạm vi chứng nhận. Bảng 3 mô tả kỹ năng kỹ thuật đối với EnMS trong đó dấu "X" biểu thị tổ chức chứng nhận quy định tiêu chí này.

Bảng 3 – Kỹ năng kỹ thuật đối với EnMS

Kỹ năng	Chức năng chứng nhận		
	Tiến hành việc xem xét đăng ký để xác định năng lực đoàn đánh giá cần có, để chọn lựa thành viên đoàn đánh giá, và để xác định thời lượng đánh giá	Xem xét báo cáo đánh giá và ra quyết định chứng nhận	Đánh giá
Đo lường và kiểm tra xác nhận chung		x	x
Đo lường, theo dõi và phân tích dữ liệu năng lượng		x	x
<p>Khi cuộc đánh giá được điều hành bởi một đoàn (nhiều chuyên gia đánh giá), toàn bộ đoàn đánh giá phải có mức kỹ năng cần thiết.</p> <p>CHÚ THÍCH: Không nhất thiết tất cả thành viên của đoàn đánh giá phải có kỹ năng về tất cả các lĩnh vực nếu cuộc đánh giá được tiến hành bởi một đoàn đánh giá.</p>			

Phụ lục A

(Quy định)

Thời lượng của các cuộc đánh giá EnMS

A.1 Xác định nhân sự hiệu dụng của EnMS

Nhân sự hiệu dụng của EnMS được xác định theo một quá trình do tổ chức chứng nhận quy định. Khi tổ chức chứng nhận quy định quá trình của mình đối với việc xác định số lượng những Nhân sự hiệu dụng của EnMS, việc xem xét phải được tiến hành đối với những người có ảnh hưởng thực sự đến EnMS, bao gồm:

- a) lãnh đạo cao nhất;
- b) đại diện của lãnh đạo;
- c) đội quản lý năng lượng;
- d) (những) người chịu trách nhiệm về những thay đổi chính ảnh hưởng đến hiệu quả năng lượng;
- e) (những) người chịu trách nhiệm về hiệu lực của EnMS;
- f) (những) người chịu trách nhiệm đối với việc thiết lập, thực hiện hoặc duy trì cải tiến hiệu quả năng lượng bao gồm các mục tiêu, chỉ tiêu và kế hoạch hành động;
- g) (những) người chịu trách nhiệm về sử dụng năng lượng đáng kể.

CHÚ THÍCH: Người chịu trách nhiệm về sử dụng năng lượng quan trọng có thể không được xem là nhân sự hiệu dụng của EnMS tùy thuộc vào ảnh hưởng mà các hoạt động của họ có thể có đối với hiệu quả năng lượng. Điều quan trọng là hiểu được vai trò và ảnh hưởng của họ trước khi tính họ là nhân sự hiệu dụng của EnMS.

VÍ DỤ 1: Cơ sở xuất ô tô:

Nhân sự hiệu dụng của EnMS sẽ là những người được huy động tham gia trực tiếp để hỗ trợ cho sử dụng năng lượng quan trọng (hệ thống sơn, hệ thống HVAC), quản lý, vận hành, duy trì/phương tiện/công nghệ, nhà thầu hệ thống HVAC và nhóm năng lượng. Nhân sự hiệu dụng của EnMS không bao gồm các nhân viên hành chính hoặc người thực hiện công việc lắp ráp.

VÍ DỤ 2: Tổ hợp tòa nhà thương mại

Nhân sự hiệu dụng của EnMS là những người liên quan đến hệ thống làm nóng, làm mát khu vực, các chức năng quản lý, vận hành, bảo trì, quản lý xây dựng và sửa chữa lại, việc mua hàng và tổ năng lượng. Các nhân sự khác làm việc ở từng tòa nhà hoặc nhân sự hỗ trợ hành chính không phải là Nhân sự hiệu dụng của EnMS.

A.2 Xác định độ phức tạp của EnMS

Độ phức tạp dựa trên cơ sở ba khía cạnh xem xét:

- tiêu thụ năng lượng hằng năm;
- số nguồn năng lượng;
- số lượng các hộ/phương thức sử dụng năng lượng đáng kể.

TCVN ISO 50003:2015

Độ phức tạp là giá trị tính toán dựa vào một hệ số có trọng số đề cập tới cả ba khía cạnh này. Đối với từng khía cạnh, cần có hai đơn vị thông tin để tính toán độ phức tạp:

- a) Trọng số hoặc bội số;
- b) Hệ số độ phức tạp dựa trên một miền/phạm vi.

Công thức để tính toán độ phức tạp, C, là:

$$C = (F_{EC} \times W_{EC}) + (F_{ES} \times W_{ES}) + (F_{SEU} \times W_{SEU})$$

Trong đó:

F_{EC} là hệ số độ phức tạp về tiêu thụ năng lượng hằng năm lấy từ Bảng A.1.

F_{ES} là hệ số độ phức tạp về số nguồn năng lượng lấy từ Bảng A.1.

F_{SEU} là hệ số độ phức tạp về số các hộ/phương thức sử dụng năng lượng quan trọng lấy từ Bảng A.1.

W_{EC} là trọng số của hệ số lấy từ Bảng A.1 đối với tiêu thụ năng lượng hằng năm.

W_{ES} là trọng số của hệ số lấy từ Bảng A.1 đối với số nguồn năng lượng.

W_{SEU} là trọng số của hệ số lấy từ Bảng A.1 đối với số lượng các hộ/phương thức sử dụng năng lượng quan trọng.

Bảng A.1 đưa ra trọng số cung cấp cho từng khía cạnh và các miền/phạm vi liên quan đối với các hệ số độ phức tạp cần thiết để tính toán độ phức tạp này.

Bảng A.1 – Các tiêu chí độ phức tạp năng lượng để xác định thời lượng đánh giá

Nội dung xem xét	Trọng số	Miền/Phạm vi	Hệ số độ phức tạp
Tiêu thụ năng lượng hằng năm (TJ)	30 %	≤ 200 TJ	1,0
		200 TJ ≤ 2000 TJ	1,2
		2000 TJ ≤ 10000 TJ	1,4
		> 10000 TJ	1,6
Số nguồn năng lượng	30 %	1 đến 2 nguồn năng lượng	1,0
		3 nguồn năng lượng	1,2
		≥ 4 nguồn năng lượng	1,4
Số lượng các hộ/phương thức sử dụng năng lượng quan trọng (SEU _s)	40 %	≤ 5 SEU _s	1,0
		6 đến 10 SEU _s	1,2
		11 đến 15 SEU _s	1,3

Nội dung xem xét	Trọng số	Miền/Phạm vi	Hệ số độ phức tạp
		≥ 16 SEUs	1,4
Tổ chức chứng nhận có thể sử dụng các tiêu chí bổ sung cho những tiêu chí được quy định trong tiêu chuẩn này. Các tiêu chí bổ sung phải được lập thành văn bản và các hồ sơ áp dụng những tiêu chí này phải được lưu giữ.			

Khi giá trị độ phức tạp đã được tính toán bằng cách sử dụng công thức này thì giá trị được sử dụng để xác định mức độ phức tạp của EnMS dựa trên cơ sở Bảng A.2.

Bảng A.2 – Mức độ phức tạp của EnMS

Giá trị độ phức tạp	Mức độ phức tạp của EnMS
$> 1,35$	Cao
1,15 đến 1,35	Trung bình
$< 1,15$	Thấp

A.3 Xác định thời lượng đánh giá EnMS

Thời lượng đánh giá tối thiểu được xác định dựa vào sự kết hợp của số lượng nhân sự hiệu dụng của EnMS và độ phức tạp. Thời lượng đánh giá tối thiểu đối với chứng nhận lần đầu (giai đoạn 1 và giai đoạn 2) được cho trong Bảng A.3. Sự tiến hành của tổ chức chứng nhận phải đảm bảo rằng thời lượng đánh giá được xem xét và xác nhận ở giai đoạn 1.

Bảng A.3 – Thời lượng đánh giá tối thiểu cho chứng nhận lần đầu (ngày công)

Số lượng nhân sự hiệu dụng của EnMS	Độ phức tạp		
	Thấp	Trung bình	Cao
1 - 15	3	5	6
16 - 25	4	6	7,5
26 - 65	5,5	7	8,5
66 - 85	6,5	8	9,5
86 - 175	7	9	10
176 - 275	7,5	9,5	10,5
276 - 425	8,5	11	12,5
≥ 426	Tổ chức chứng nhận có thể ấn định thời lượng đánh giá đối với trường hợp số lượng nhân sự hiệu dụng của EnMS vượt quá 425. Thời lượng đánh giá đó cần theo cấp số/tỉ lệ trong Bảng này.		

TCVN ISO 50003:2015

Ví dụ: Ví dụ về số ngày đánh giá tối thiểu đối với chứng nhận lần đầu:

Số lượng nhân sự hiệu dụng của EnMS do tổ chức chứng nhận ABC xác định cho công ty XYZ là 32.

Tiêu thụ năng lượng hằng năm được báo cáo là 12, sử dụng Bảng A.1 có hệ số độ phức tạp 1,0 và trọng số là 30 %.

Số lượng nguồn năng lượng (khí tự nhiên, điện, diesel) là 3, sử dụng Bảng A.1, có hệ số độ phức tạp là 1,2 và trọng số là 30 %.

Số lượng các SEU của XYZ là 3, sử dụng Bảng A.1, có hệ số độ phức tạp là 1,0 và trọng số là 40 %.

$$C = (0,3 \times 1,0) + (0,3 \times 1,2) + (0,4 \times 1,0)$$

$$C = 0,3 + 0,36 + 0,4$$

$$C = 1,06$$

Sử dụng Bảng A.2 mức độ phức tạp là thấp vì giá trị độ phức tạp nhỏ hơn 1,15.

Sử dụng Bảng A.3 số lượng tối thiểu của thời gian đánh giá sẽ là 5,5 ngày làm việc cho đánh giá giai đoạn 1 và giai đoạn 2.

Sử dụng Bảng A.4 số lượng ngày tối thiểu cho giám sát sẽ là 2 ngày làm việc và cho chứng nhận lại sẽ là 4 ngày làm việc.

Bảng A.4 cho số ngày đánh giá tối thiểu đối với đánh giá giám sát và chứng nhận lại. Quá trình chứng nhận phải đảm bảo rằng mọi thay đổi đối với EnMS, các hộ/phương thức sử dụng năng lượng quan trọng, các phương tiện, thiết bị, hệ thống hoặc quá trình đều dẫn đến việc xem xét lại số ngày đánh giá cần thiết.

Bảng A.4 – Thời lượng tối thiểu của giám sát và chứng nhận lại (ngày công)

Số lượng người có ảnh hưởng	Độ phức tạp					
	Thấp		Trung bình		Cao	
	Giám sát	Chứng nhận lại	Giám sát	Chứng nhận lại	Giám sát	Chứng nhận lại
1 - 15	1	2	2	3	2	4
16 - 25	1,5	3	2	4	2,5	5
26 - 65	2	4	2,5	5	3	6
66 - 85	2	5	3	5,5	3	7
86 - 175	2	5	3	6	3	7
176 - 275	2,5	5	3,5	6,5	3,5	8
276 - 425	3	6	3,5	7	4	9
≥ 426	Tổ chức chứng nhận có thể ấn định thời lượng đánh giá cho trường hợp khi số lượng nhân sự hiệu dụng của EnMS vượt quá 425. Khoảng thời gian đánh giá đó cần theo cấp số/tỉ lệ trong Bảng này.					

Phụ lục B

(Quy định)

Lấy mẫu nhiều địa điểm

B.1 Khái quát

Phụ lục này quy định các yêu cầu đối với việc đánh giá và chứng nhận những tổ chức áp dụng EnMS có một mạng lưới các cơ sở. Cách tiếp cận được quy định phải đảm bảo rằng các cuộc đánh giá được tiến hành tạo đủ độ tin cậy về sự phù hợp của EnMS ở tất cả các cơ sở được liệt kê và các cuộc đánh giá đều là thực tế, khả thi và kinh tế dưới góc độ điều hành.

Trường hợp mà các hoạt động của tổ chức liên quan đến những nguồn năng lượng, sử dụng năng lượng và tiêu thụ năng lượng là đối tượng của chứng nhận và được tiến hành theo cách tương tự ở các cơ sở khác nhau thuộc trách nhiệm và sự kiểm soát của tổ chức, tổ chức chứng nhận có thể áp dụng các thủ tục thích hợp cho việc lấy mẫu cơ sở khi đánh giá chứng nhận lần đầu, đánh giá giám sát và đánh giá chứng nhận lại.

Sai lệch so với các yêu cầu này có thể được xem xét với điều kiện chúng được lý giải và lưu hồ sơ. Việc lý giải phải thể hiện rằng có thể nhận được mức tin cậy như nhau về sự phù hợp của EnMS tại tất cả các cơ sở được liệt kê trước khi tiến hành các cuộc đánh giá.

B.2 Áp dụng

B.2.1 Địa điểm

Trường hợp xác định một địa điểm (ví dụ đối với dịch vụ) là không thực tế, phạm vi của chứng nhận cần tính đến các hoạt động ở trụ sở của tổ chức cũng như việc cung ứng các dịch vụ của tổ chức. Khi thích hợp, tổ chức chứng nhận có thể quyết định rằng đánh giá chứng nhận phải được tiến hành ở nơi mà tổ chức cung ứng các dịch vụ của mình và văn phòng trung tâm của mình phải được xác định và đánh giá.

B.2.2 Địa điểm tạm thời

Địa điểm tạm thời là cơ sở được tổ chức thiết lập để thực hiện một công việc cụ thể hoặc một dịch vụ trong khoảng thời gian nhất định và không được trở thành một cơ sở lâu dài (ví dụ một cơ sở xây dựng). Khi các cơ sở tạm thời tạo thành một bộ phận sử dụng và tiêu thụ năng lượng quan trọng của tổ chức thì chúng phải được tính đến.

B.2.3 Tổ chức có nhiều địa điểm

Tổ chức có nhiều địa điểm được quy định là tổ chức có một bộ phận trung tâm được xác định (sau đây được xem là văn phòng trung tâm) và một mạng lưới các văn phòng địa phương hoặc chi nhánh (các địa điểm) mà tại đó các hoạt động cụ thể nào đó được tiến hành toàn bộ hoặc một phần.

Tuy nhiên, tổ chức có nhiều địa điểm không cần phải là một pháp nhân duy nhất; tất cả các cơ sở phải có mối liên hệ theo luật pháp hoặc hợp đồng với văn phòng trung tâm và đều là đối tượng của EnMS chung. EnMS phải được thiết lập, áp dụng, duy trì và là đối tượng của các cuộc đánh giá giám sát liên tục do tổ chức chứng nhận tiến hành và các cuộc đánh giá nội bộ đã được văn phòng trung tâm hoạch định. Văn phòng trung tâm phải có quyền yêu cầu các cơ sở áp dụng các hành động khắc phục khi cần thiết.

VÍ DỤ: Tổ chức vận hành với các đại lý độc quyền, các công ty sản xuất có mạng lưới các cơ sở bán hàng, các cơ sở sản xuất có những quá trình hoặc phương thức sử dụng năng lượng quan trọng giống nhau, các công ty dịch vụ với nhiều cơ sở cung cấp cùng một loại hình dịch vụ, các công ty có nhiều chi nhánh.

B.2.4 Sự thích hợp của một tổ chức cho việc lấy mẫu

Các quá trình liên quan đến sử dụng năng lượng quan trọng và tiêu thụ năng lượng ở cơ sở về cơ bản phải như nhau hoặc được tổ chức thành các tập hợp con giống nhau được vận hành bằng cách sử dụng các phương pháp hoặc quá trình tương tự nhau. Trường hợp một số cơ sở được xem là có ít các quá trình tương tự nhau so với những cơ sở khác thì các cơ sở này có thể thích hợp để đưa vào danh sách các đối tượng của chứng nhận nhiều cơ sở với điều kiện các cơ sở này tiến hành các quá trình sử dụng nhiều năng lượng nhất là đối tượng của các cuộc đánh giá thường xuyên hơn. Hiệu quả năng lượng của các cơ sở này có thể được xem xét một cách độc lập hoặc như một tổng thể. Điều này phải được quy định trong các quá trình của tổ chức chứng nhận hoặc giải trình đối với kế hoạch lấy mẫu đối với tổ chức có nhiều cơ sở.

EnMS của tổ chức phải là đối tượng của quá trình hoạch định năng lượng được kiểm soát và điều hành tập trung và là nội dung xem xét của lãnh đạo của tổ chức, phải qua một cuộc xem xét của lãnh đạo trước khi tổ chức chứng nhận bắt đầu việc đánh giá. Các địa điểm liên quan (bao gồm cả bộ phận quản trị trung tâm) đều phải nằm trong chương trình đánh giá nội bộ được quản lý tập trung của tổ chức trước khi tổ chức chứng nhận bắt đầu việc đánh giá.

Phải chứng minh rằng văn phòng trung tâm của tổ chức đã thiết lập EnMS và toàn bộ tổ chức thuộc phạm vi của việc đánh giá EnMS phù hợp với các yêu cầu của EnMS.

Văn phòng trung tâm phải chứng minh năng lực thu thập và phân tích dữ liệu của mình từ tất cả các địa điểm thuộc phạm vi và ranh giới. Để tổ chức thích hợp với việc lấy mẫu, các yêu cầu sau đây phải được đáp ứng và áp dụng đối với văn phòng trung tâm:

a) Các yêu cầu về hệ thống quản lý:

- văn phòng trung tâm phê duyệt tài liệu của hệ thống và những thay đổi của hệ thống;
- xem xét của lãnh đạo được hoàn thành ở tất cả các cơ sở;
- kiểm tra đánh giá hành động khắc phục;
- lập kế hoạch đánh giá nội bộ và xem xét đánh giá các kết quả;

- thể hiện quyền của văn phòng trung tâm về thu thập thông tin về các yêu cầu pháp định và yêu cầu khác và thực hiện thay đổi tổ chức nếu cần thiết;
 - kết quả đánh giá nội bộ của các cơ sở.
- b) Các yêu cầu về hiệu quả năng lượng:
- các quá trình hoạch định năng lượng nhất quán;
 - các tiêu chí nhất quán đối với việc xác định và điều chỉnh đường cơ sở, các biến liên quan và chỉ số hiệu quả năng lượng (EnPIs);
 - các tiêu chí nhất quán đối với việc thiết lập các mục tiêu và chỉ tiêu và kế hoạch hành động của cơ sở;
 - các quá trình tập trung để xem xét đánh giá khả năng áp dụng và hiệu quả của các kế hoạch hành động và các EnPI;
 - dữ liệu hiệu quả năng lượng được tập hợp lại một cách tập trung cho thấy hiệu quả năng lượng của toàn bộ tổ chức, khi thích hợp.

B.2.5 Trách nhiệm của tổ chức chứng nhận

B.2.5.1 Khái quát

Là cơ sở của việc lấy mẫu, các thủ tục của tổ chức chứng nhận phải đảm bảo để việc soát xét hợp đồng ban đầu bao gồm việc đánh giá độ phức tạp và quy mô của EnMS và chuẩn mực và tất cả các điều của tiêu chuẩn này được đáp ứng. Sự cân nhắc về những khác biệt có thể ảnh hưởng đến việc lấy mẫu có thể bao gồm:

- a) Hiệu quả năng lượng;
- b) Sử dụng năng lượng đáng kể;
- c) Các nguồn năng lượng;
- d) Theo dõi, đo lường và phân tích;
- e) Tiêu thụ năng lượng;
- f) Những thay đổi về phạm vi.

Tổ chức chứng nhận phải xác định các bộ phận trung tâm (văn phòng trung tâm) của tổ chức mà với cơ sở này tổ chức có một thỏa thuận có hiệu lực pháp lý đối với việc cung cấp các hoạt động chứng nhận.

Tổ chức chứng nhận phải kiểm tra để đảm bảo rằng các yêu cầu về năng lực quy định trong Điều 6 được đáp ứng ở từng cơ sở được chứng nhận và đánh giá. Nếu các cơ sở của tổ chức không sẵn sàng khi hoạt động chứng nhận được thực hiện thì tổ chức phải thông báo cho tổ chức chứng nhận

TCVN ISO 50003:2015

trước khi đánh giá về các cơ sở đó sẽ được bao gồm trong chứng nhận và các cơ sở nào không chứng nhận.

B.2.5.2 Đánh giá

Tổ chức chứng nhận phải có các thủ tục dạng văn bản đề cập đến các cuộc đánh giá theo chương trình cho nhiều cơ sở. Thủ tục này thiết lập cách thức tổ chức chứng nhận khẳng định rằng một EnMS quản lý các hoạt động của tất cả các cơ sở được áp dụng thực sự cho tất cả các cơ sở và tất cả tiêu chí thích hợp đối với tổ chức trong B.2.4 được đáp ứng. Khi sự không phù hợp (như quy định ở 3.6 và trong TCVN ISO/IEC 17021-1:2015 (ISO/IEC 17021-1:2015) được phát hiện ở một cơ sở cụ thể nào đó, hoặc thông qua đánh giá nội bộ của tổ chức hoặc của tổ chức chứng nhận, phải tiến hành khảo sát để xác định xem các cơ sở khác có bị ảnh hưởng hay không. Tổ chức chứng nhận phải yêu cầu tổ chức xem xét những sự không phù hợp để xác định việc khắc phục hoặc hành động khắc phục cần áp dụng cho các cơ sở khác, thì hồ sơ của việc xem xét và giải trình này phải được duy trì.

Khi thích hợp, tổ chức chứng nhận tăng thêm tần suất lấy mẫu hoặc cỡ mẫu cho đến khi đủ để việc kiểm soát được thiết lập lại. Tại thời điểm quyết định chứng nhận, nếu bất kỳ cơ sở nào có điểm không phù hợp nặng phải từ chối chứng nhận cho mạng lưới tổng thể các cơ sở được liệt kê cho đến khi hành động khắc phục được thỏa mãn. Không được cho phép để vượt qua trở ngại do sự tồn tại sự không phù hợp quan trọng ở một cơ sở đơn lẻ gây ra, tổ chức tìm kiếm để loại bỏ cơ sở có vấn đề ra khỏi phạm vi thuộc quá trình chứng nhận.

B.2.6 Tài liệu chứng nhận

Tài liệu chứng nhận có thể được ban hành bao trùm nhiều cơ sở với điều kiện là từng cơ sở bao gồm trong phạm vi chứng nhận đã được tổ chức chứng nhận đánh giá riêng biệt hoặc đã được đánh giá bằng việc sử dụng cách tiếp cận mẫu nêu trong tiêu chuẩn này. Tổ chức chứng nhận phải cung cấp tài liệu chứng nhận cho tổ chức theo cách mà họ lựa chọn. Tài liệu chứng nhận có thể được công bố cho tổ chức đối với từng cơ sở thuộc chứng nhận trong điều kiện chúng có cùng một phạm vi, hoặc một phạm vi con của phạm vi đó, và bao gồm một viện dẫn rõ ràng về tài liệu chứng nhận chính. Tài liệu chứng nhận phải được rút lại hoàn toàn, nếu văn phòng trung tâm hoặc một cơ sở nào đó không thực hiện các quy định về duy trì chứng nhận. Danh mục cơ sở phải được tổ chức chứng nhận cập nhật. Để giúp đảm bảo sự chính xác của thông tin này, tổ chức chứng nhận phải yêu cầu tổ chức thông báo cho mình về việc đóng cửa của bất cứ cơ sở nào thuộc phạm vi chứng nhận. Sai sót trong việc cung cấp thông tin như thế phải được tổ chức chứng nhận xem là sự lạm dụng việc chứng nhận. Các cơ sở bổ sung có thể được thêm vào sự chứng nhận hành như là kết quả của hoạt động giám sát hoặc chứng nhận lại hoặc mở rộng phạm vi. Tổ chức chứng nhận phải có thủ tục dạng văn bản về bổ sung các cơ sở mới.

B.3 Lấy mẫu

B.3.1 Phương pháp luận

Mẫu cần được lựa chọn từng phần dựa vào các yếu tố được thiết lập dưới đây, và cần dẫn đến miền/phạm vi mang tính đại diện của các cơ sở khác nhau được chọn. Ít nhất 25 % mẫu cần được chọn ngẫu nhiên. Phần còn lại cần được chọn để những khác biệt trong số cơ sở được chọn so với chu kỳ hiệu lực của chứng nhận là càng lớn càng tốt.

Sự lựa chọn cơ sở phải bao gồm việc xem xét các nguồn năng lượng và tiêu thụ năng lượng và bên cạnh những nội dung khác cần bao gồm những nội dung sau đây:

- a) Kết quả các cuộc đánh giá nội bộ của cơ sở và xem xét của lãnh đạo hoặc của đánh giá chứng nhận trước đây;
- b) Những biến động quan trọng về quy mô của các cơ sở;
- c) Những khác nhau về số ca làm việc và quá trình hoặc thủ tục làm việc;
- d) Độ phức tạp của hệ thống quản lý;
- e) Các quá trình được tiến hành ở những cơ sở khác nhau;
- f) Những thay đổi từ lần đánh giá chứng nhận sau cùng;
- g) Độ thành thực của hệ thống quản lý và sự hiểu biết của tổ chức;
- h) Độ phức tạp của các nguồn năng lượng, sử dụng năng lượng và tiêu thụ năng lượng;
- i) Những khác biệt về văn hóa, ngôn ngữ và yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác;
- j) Sự phân tán về địa lý.

Không được thực hiện sự lựa chọn này khi bắt đầu quá trình đánh giá. Sự lựa chọn này cũng có thể được thực hiện ngay khi việc đánh giá tại văn phòng trung tâm đã hoàn thành. Trong mọi trường hợp, văn phòng trung tâm phải được thông báo về các cơ sở bao gồm trong mẫu. Đây có thể là một thông báo tương đối ngắn, nhưng cần cho phép thời gian đầy đủ để chuẩn bị cho việc đánh giá.

B.3.2 Cỡ mẫu

Tổ chức chứng nhận phải có thủ tục dạng văn bản để xác định mẫu được lấy khi đánh giá cơ sở như là một phần của đánh giá và chứng nhận tổ chức có nhiều cơ sở. Thủ tục này phải tính đến các yếu tố được mô tả trong tiêu chuẩn này. Tổ chức chứng nhận phải có hồ sơ của từng lần lấy mẫu nhiều địa điểm để chứng minh rằng việc lấy mẫu được tiến hành phù hợp với tiêu chuẩn này. Văn phòng trung tâm phải được đánh giá trong mọi chứng nhận lần đầu và đánh giá chứng nhận lại và ít nhất là hàng năm như một phần của việc giám sát.

Cuộc đánh giá ở văn phòng trung tâm phải bao gồm việc xem xét tổng quát về hiệu quả năng lượng từ tất cả các cơ sở có trong giấy chứng nhận cho toàn bộ tổ chức. Cỡ và tần suất của mẫu cần tăng lên khi các phân tích rủi ro của tổ chức chứng nhận về hoạt động bao quát bởi hệ thống quản lý này tùy được chứng nhận chỉ ra những tình huống cụ thể như sau:

- a) Quy mô của cơ sở và số lượng nhân sự hiệu dụng của EnMS;

- b) Những biến động trong các thực hành công việc (ví dụ sự thay đổi số ca làm việc);
- c) Những biến động trong các hoạt động được tiến hành;
- d) Những biến động trong sử dụng năng lượng và tiêu thụ năng lượng, đặc biệt là các SEU;
- e) Độ phức tạp của sử dụng năng lượng;
- f) Hồ sơ về các hành động khắc phục và phòng ngừa;
- g) Các yêu cầu pháp lý đa quốc gia hoặc các yêu cầu khác;
- h) Kết quả của các cuộc đánh giá nội bộ và xem xét của lãnh đạo;
- i) Khả năng thể hiện việc cải tiến hiệu quả năng lượng và EnMS;

Số lượng tối thiểu các cơ sở được kiểm tra ở mỗi lần đánh giá phải như sau:

- Đánh giá chứng nhận lần đầu: Cỡ của mẫu (độ rộng) (Y) phải là căn bậc hai của số lượng các cơ sở ở xa (x) là số nguyên được làm tròn lên, nghĩa là $Y = \sqrt{x}$.
- Đánh giá giám sát: Cỡ mẫu hằng năm cần là căn bậc hai của số lượng các cơ sở ở xa với hệ số là 0,6 được làm tròn lên, nghĩa là $Y = 0,6\sqrt{x}$.
- Đánh giá chứng nhận lại: Cỡ mẫu cần giống như đánh giá lần đầu.
- Tuy nhiên, trường hợp hệ thống quản lý đã chứng minh là có hiệu lực trong khoảng thời gian ba năm, cỡ mẫu có thể giảm với hệ số 0,8, được làm tròn tới số nguyên gần nhất, nghĩa là $Y = 0,8\sqrt{x}$.

CHÚ THÍCH: Phương pháp luận về lấy mẫu mô tả ở điều này được lấy từ IAF MD1^[9].

Khi một cơ sở mới chọn để tham gia vào mạng lưới nhiều cơ sở đã được chứng nhận, từng cơ sở mới cần được xem là một tập hợp độc lập để xác định cỡ mẫu. Sau khi đưa cơ sở mới này vào giấy chứng nhận, cơ sở mới này cần được bổ sung vào các cơ sở hiện thời để xác định cỡ mẫu cho đánh giá giám sát hoặc chứng nhận lại sau này.

B.4 Thời lượng đánh giá đối với văn phòng trung tâm

Toàn bộ thời gian đánh giá trong một chương trình đánh giá là tổng thời gian đánh giá ở từng cơ sở và ở văn phòng trung tâm. Tổ chức chứng nhận phải chuẩn bị để khẳng định thời gian cần thiết đối với đánh giá tại nhiều cơ sở theo chính sách chung của mình về phân bố thời gian đánh giá. Số ngày đánh giá ở từng cơ sở được chọn, bao gồm văn phòng trung tâm, phải được tính toán cho từng cơ sở bằng cách sử dụng các bảng đánh giá cho trong Phụ lục A. Tổ chức chứng nhận phải xác định số ngày đánh giá tối thiểu cho đánh giá văn phòng trung tâm và EnMS và để cho quyết định phải được lưu hồ sơ.

Dựa vào các quá trình thực tế và thông tin thu thập được trong chứng nhận lần đầu hoặc trước giám sát hoặc chứng nhận lại, thời gian có thể được điều chỉnh trên cơ sở thông tin về lấy mẫu. Tổ chức chứng nhận phải đưa ra lý giải hợp lý cho quyết định này và đảm bảo lý giải này được lưu hồ sơ

Phụ lục C

(Tham khảo)

Cải tiến liên tục hiệu quả năng lượng

Cải tiến hiệu quả năng lượng là yêu cầu duy nhất đối với EnMS. Các chuyên gia đánh giá của tổ chức đánh giá sự phù hợp xem cải tiến hiệu quả năng lượng là một phần của quyết định chứng nhận. Phụ lục này cho một số ví dụ về cải tiến hiệu quả năng lượng mà chuyên gia đánh giá có thể gặp khi đánh giá.

VÍ DỤ 1: Tổng tiêu thụ năng lượng giảm theo thời gian

Tổng tiêu thụ năng lượng được đo theo kWh trong 12 tháng trước và sản xuất duy trì ở mức sắp xỉ với phạm vi và ranh giới của EnMS. Dữ liệu này được sử dụng cho tổ chức và thông qua EnPIs của chúng để chứng minh cải tiến hiệu quả năng lượng liên tục suốt 12 tháng qua.

VÍ DỤ 2: Tổng tiêu thụ năng lượng tăng nhưng thước đo hiệu quả năng lượng như tổ chức quy định được cải tiến.

Trong một tòa nhà thương mại, một tổ chức bảo hiểm, đã áp dụng các máy tính bổ sung do dịch vụ tăng lên. Các máy tính bổ sung làm tăng tải phải dẫn đến tăng tổng tiêu thụ năng lượng. EnPI về tiêu thụ năng lượng cho mỗi dịch vụ bồi thường bảo hiểm, do tổ chức quy định, đã giảm bớt chứng tỏ sự cải tiến hiệu quả năng lượng.

VÍ DỤ 3: Thiết bị có sự giảm về hiệu quả năng lượng được dự báo theo tuổi. Sự trì hoãn hoặc giảm bớt trong đường cong suy giảm hiệu năng do vận hành tốt hơn và việc kiểm soát việc bảo trì có thể chứng minh hiệu quả năng lượng được cải tiến như được quy định bằng các EnPI của tổ chức.

Điều hòa nhiệt độ không khí một tòa nhà thương mại theo thời gian sẽ giảm giá trị do quá trình lão hóa thiết bị. Tổn thất hiệu năng theo thời gian này có thể thấy trong tiêu thụ năng lượng cụ thể (theo kWh/m²) do sự thay đổi các yếu tố như tổn thất trong hiệu quả chuyển đổi nhiệt do trực trực cơ cấu, hư hại cơ khí hoặc các bộ lọc bị kẹt. Tổ chức liên kết hiệu quả năng lượng tới chương trình bảo trì và thể hiện hiệu quả ổn định của hệ thống theo thời gian và qua các EnPI.

VÍ DỤ 4: Trường hợp đường năng lượng cơ sở có xu hướng tăng theo thời gian, như trong hoạt động khai thác mỏ ở đó các nguồn nghèo đi theo thời gian, việc cải tiến hiệu quả năng lượng có thể được chứng minh liên quan tới đường cơ sở tăng lên.

CHÚ THÍCH: Diễn giải kỹ hơn về hiệu quả năng lượng có thể xem trong TCVN ISO 50002 (về đánh giá năng lượng), TCVN ISO 50006 (về đường cơ sở năng lượng và các EnPI) và TCVN ISO 50015 (về hướng dẫn và nguyên tắc về M&V).

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN ISO 50002, *Kiểm toán năng lượng - Yêu cầu và hướng dẫn sử dụng*
 - [2] TCVN ISO 50004, *Hệ thống quản lý năng lượng - Hướng dẫn thực hiện, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý năng lượng*
 - [3] TCVN ISO 50006, *Hệ thống quản lý năng lượng - Đo lường hiệu quả sử dụng đường cơ sở năng lượng (ENB) và các chỉ số hiệu quả năng lượng (enpi) - Nguyên tắc chung và hướng dẫn*
 - [4] TCVN ISO 50015, *Hệ thống quản lý năng lượng - Đo lường và kiểm tra hiệu quả năng lượng của các tổ chức - Nguyên tắc chung và hướng dẫn*
 - [5] TCVN ISO/IEC TS 17022:2013, *Đánh giá sự phù hợp – Yêu cầu và khuyến nghị đối với nội dung báo cáo đánh giá bên thứ ba về hệ thống quản lý*
 - [6] TCVN ISO/IEC/TS 17023, *Đánh giá sự phù hợp – Hướng dẫn xác định thời lượng đánh giá chứng nhận hệ thống quản lý*
 - [7] IEC 60027 (all parts), *Letter symbols to be used in electrical technology (IEC 600027 tất cả các phần, Ký hiệu bằng chữ dùng trong kỹ thuật điện)*
 - [8] IAF MD1:2007, *Certification of Multiple Sites Based on Sampling*, available at:
http://www.iaf.nu/upFiles/IAFMD12007_Certification_of_Multiple_Sites_Issue1v3Pub5.pdf (IAF MD1:2007, Chứng nhận đa điểm trên cơ sở lấy mẫu, có tại trang
http://www.iaf.nu/upFiles/IAFMD12007_Certification_of_Multiple_Sites_Issue1v3Pub5.pdf)
-