



UK-ASEAN
ENERGY EFFICIENCY ACCELERATOR

Hướng dẫn sử dụng năng lượng hiệu quả cho ngành thực phẩm và đồ uống

Thiết lập hệ thống quản lý năng lượng: thực hành tốt từ ISO 50001



Hướng dẫn sử dụng năng lượng hiệu quả cho ngành thực phẩm và đồ uống

Triển khai hệ thống quản lý năng lượng (EnMS) theo hệ thống tiêu chuẩn ISO 50001 có thể giúp tổ chức kiểm soát tốt hơn việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng của mình. Thực hiện cách tiếp cận có hệ thống trong quản lý năng lượng có thể hỗ trợ đạt được mục tiêu cải tiến liên tục trong hiệu suất sử dụng năng lượng.

Thế nào là hệ thống ISO 50001?

ISO 50001 (tên đầy đủ: ISO 50001 : 2018 – Hệ thống quản lý năng lượng – Các yêu cầu và hướng dẫn áp dụng) là một tiêu chuẩn quốc tế được phát hành bởi ISO (Tổ chức tiêu chuẩn quốc tế) lần đầu tiên phát hành năm 2011 và đến nay đã tái bản lần thứ 2.

Tiêu chuẩn này cung cấp các yêu cầu để triển khai hệ thống quản lý năng lượng, được thiết kế để hỗ trợ cho việc cải tiến liên tục hiệu suất sử dụng năng lượng. Tiêu chuẩn này cũng có thể được sử dụng với bất cứ tổ chức nào với quy mô khác nhau.

Nó được thiết kế để có thể tích hợp vào các hệ thống quản lý tiêu chuẩn khác (ví dụ như ISO 9001 hệ thống tiêu chuẩn quốc tế về quản lý chất lượng, hay hệ thống tiêu chuẩn quốc tế về quản lý môi trường).

Hệ thống quản lý là gì?

Một hệ thống quản lý là một bộ nguyên tắc, quy trình, chính sách mà một tổ chức cần tuân thủ để đạt mục đích của mình.

Tại một số các tổ chức nhỏ, hệ thống quản lý có thể không cần văn bản hóa, mà chỉ là “cách làm của riêng mình” được hiểu và triển khai bởi các cán bộ. Tuy nhiên, với các tổ chức lớn thì việc đó nên là một quy trình được văn bản hóa để đảm bảo tính tường minh là nó sẽ được thực hiện bởi ai và như thế nào.

Tổ chức có thể vận hành duy nhất “một hệ thống quản lý tổng hợp” (IMS) đạt được tất cả các yêu cầu của 2 hay nhiều hệ thống quản lý tiêu chuẩn.

Chu trình Lập kế hoạch – Thực hiện – Kiểm tra – Hành động

Tất cả các hệ thống quản lý đều tuân theo chu trình Lập kế hoạch – Thực hiện – Kiểm tra – Hành động (PDCA) theo khung cải tiến liên tục:

Lập kế hoạch

Thiết lập các yếu tố cần đạt được và sắp xếp nguồn lực

Thực hiện

Thực hiện các quá trình

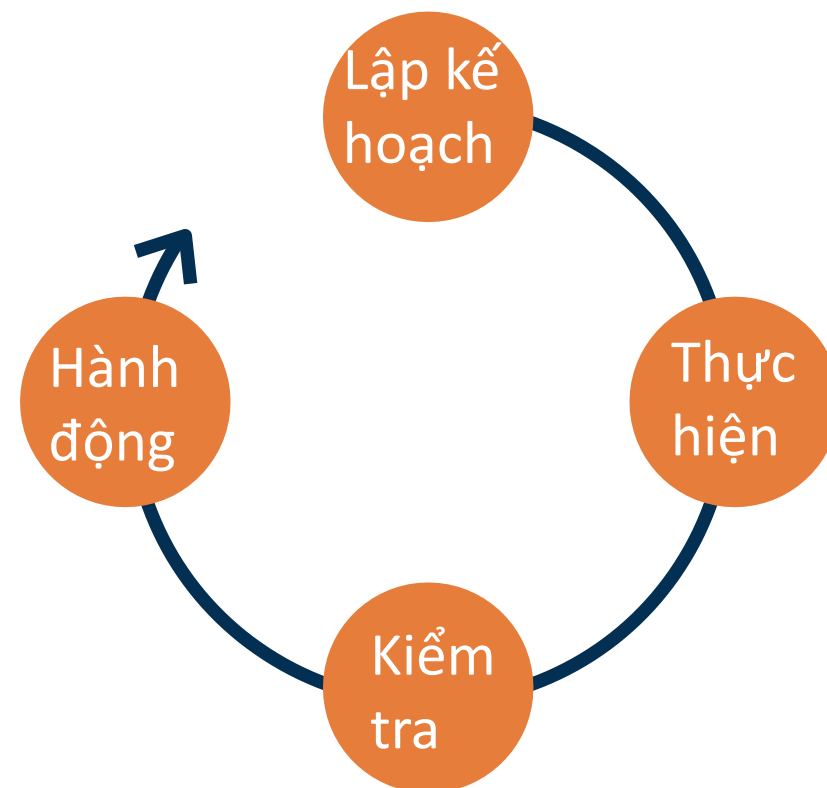
Kiểm tra

Giám sát và đo đạc các quá trình và kết quả đạt được

Hành động

Hành động theo các kết luận và phát hiện từ hoạt động kiểm tra để cải tiến

Bằng cách tuân thủ khung PDCA, và đảm bảo rằng các yếu tố được gắn kết với nhau theo một chu trình, tổ chức có thể đảm bảo được là hiệu quả của hệ thống quản lý của họ sẽ được cải tiến liên tục.



ISO 50001 – Tổng quan về các yêu cầu

ISO 50001 được cấu trúc với 10 phần như sau:

1. Phạm vi
2. Quy chuẩn tham chiếu
3. Định nghĩa và khái niệm
4. Bối cảnh của tổ chức
5. Lãnh đạo
6. Kế hoạch
7. Hỗ trợ
8. Vận hành
9. Đánh giá thực hiện
10. Cải tiến

Các khoản từ 1 đến 3 cung cấp thông tin hỗ trợ cho người sử dụng tiêu chuẩn, trong khi các khoản từ 4 đến 10 nêu chi tiết các yêu cầu cụ thể mà tổ chức cần tuân theo để phù hợp với tiêu chuẩn và thực hiện hệ thống quản lý môi trường.

Các bước đầu tiên

Trước khi khởi động thực hiện EnMS, tuân thủ các bước sau để đảm bảo quá trình thực hiện được trơn tru.

Chuẩn bị một bản sao của bộ tiêu chuẩn

Để đảm bảo rằng bạn đã hiểu đầy đủ và đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 50001, thì một bước quan trọng, nhưng đôi khi bị bỏ qua, là để có được một bản sao của chính bộ tiêu chuẩn này. Bộ tiêu chuẩn có thể được mua trực tiếp từ ISO hoặc từ cơ quan tiêu chuẩn quốc gia có liên quan ở nước bạn. Danh sách các cơ quan tiêu chuẩn quốc gia có trên trang web của ISO.

Xác định mục tiêu cho việc quản lý tiêu thụ năng lượng

Trước khi bắt đầu triển khai EnMS, điều quan trọng là phải xác định những gì tổ chức dự định đạt được khi triển khai EnMS, bao gồm cả tham vọng của tổ chức liên quan đến việc cải thiện hiệu suất sử dụng năng lượng của tổ chức.

Chuẩn bị cơ sở cho đề án kinh doanh

Việc thực hiện EnMS đòi hỏi các nguồn lực, bao gồm cả nhân lực và tài chính, tuy nhiên, những nguồn lực này thường được bù đắp nhiều lần bằng việc tiết kiệm chi phí và cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng mang lại. Tổ chức nên đánh giá tiết kiệm tiềm năng có thể đạt được và đưa ra được một đề án kinh doanh để đảm bảo các nguồn lực cần thiết cho việc thực hiện ISO 50001.

Có được cam kết của cấp quản lý cao nhất

Khi một đề án kinh doanh đã được chuẩn bị, cần có được sự chấp thuận và cam kết của lãnh đạo cao nhất. Không thể triển khai EnMS tuân thủ ISO 50001 mà không có sự tham gia của lãnh đạo cao nhất, vì vậy điều quan trọng là phải có được sự ủng hộ của họ khi bắt đầu quá trình triển khai.

Triển khai ISO 50001

Hướng dẫn dưới đây cần được đọc cùng với ISO 50001 để giúp hiểu rõ hơn các yêu cầu của bộ tiêu chuẩn và thực hiện một hệ thống quản lý năng lượng tốt nhất.

4. Bối cảnh của tổ chức

4.1 Hiểu về tổ chức và bối cảnh của nó

Để thực hiện một EnMS, một tổ chức cần phải hiểu về chính nó và các vấn đề bên trong và bên ngoài ảnh hưởng đến nó (bối cảnh của nó). Hiểu biết này sau đó cần được sử dụng trong việc triển khai hệ thống (xem mục 6 Lập kế hoạch).

Dưới đây là các ví dụ minh họa về cách một tổ chức có thể xem xét để xác định các loại vấn đề (không toàn diện) có thể cần được xem xét:

Vấn đề	Loại vấn đề	Chi tiết	Cân nhắc trong thực hiện
Nhân khẩu học của nhân viên	Nội bộ	Nhân viên với nhiều nền tảng khác nhau và nói các ngôn ngữ khác nhau.	Có thể cần cung cấp các bản sao của tài liệu EnMS quan trọng (chính sách, thủ tục, thông tin liên lạc, v.v.) bằng nhiều ngôn ngữ.
Năng lực và khả năng	Nội bộ	Năng lực nội tại của đơn vị là hạn chế liên quan đến quản lý năng lượng và vận hành hệ thống quản lý.	Cần có thêm nguồn nhân lực (có thể là luân chuyển nội bộ hoặc tư vấn bên ngoài)
Nhu cầu của thị trường	Nội bộ	Các thị trường xuất khẩu mục tiêu có nhu cầu mạnh mẽ đối với hàng hóa do các tổ chức có uy tín về môi trường sản xuất.	Cải thiện hiệu quả môi trường thông qua quản lý năng lượng để thâm nhập vào các thị trường xuất khẩu mục tiêu mới.
Cạnh tranh	Bên ngoài	Các đối thủ cạnh tranh lớn đang thu hút các nhà đầu tư mới thông qua việc cải thiện vị thế tài chính thông qua cải thiện quản lý năng lượng.	Mục đích của quản lý năng lượng để đảm bảo vị thế tài chính để cạnh tranh tốt hơn với các đối thủ cạnh tranh.

Các vấn đề nội bộ và bên ngoài tiềm tàng có thể liên quan đến:

Vấn đề nội bộ:

- Quản trị và cấu trúc
- Chính sách
- Định hướng chiến lược
- Năng lực và khả năng
- Các mối quan hệ thông qua hợp đồng
- Văn hóa
- Độ chín của quản lý năng lượng
- Các cân nhắc về tính bền vững

Các vấn đề bên ngoài

- Chính trị
- Kinh tế
- Tài chính
- Cạnh tranh
- Xã hội
- Văn hóa
- Yêu cầu của thị trường và công cộng
- Tự nhiên (e.g. thời tiết, tác động của biến đổi khí hậu)
- Hạn chế và giới hạn về cung cấp năng lượng, an ninh và độ tin cậy

4.2 Hiểu được nhu cầu và kỳ vọng của các bên quan tâm

ISO 50001 yêu cầu xác định những người, cả bên trong và bên ngoài, những người có mối quan tâm trong quản lý năng lượng của tổ chức, xác định nhu cầu và kỳ vọng của họ là gì và xác định trong số những nhu cầu và kỳ vọng đó bạn cần thực hiện trong Hệ thống quản lý năng lượng để giải quyết (xem mục 6 Lập kế hoạch).

Ví dụ về các bên quan tâm có thể bao gồm:

- **Nhân viên**
- **Khách hàng**
- **Nhà đầu tư**
- **Cơ quan quản lý**
- **Láng giềng**
- **Các đơn vị công nghiệp/thương mại**

Các nhu cầu và kỳ vọng nên bao gồm các vấn đề được trao đổi chính thức (ví dụ: yêu cầu bằng văn bản từ công ty mẹ để cung cấp dữ liệu năng lượng)

và cả những dữ liệu được hàm ý (ví dụ: một nhà đầu tư kỳ vọng một tổ chức cải thiện vị thế tài chính của họ thông qua cải thiện quản lý năng lượng).

Bao gồm trong các nhu cầu và kỳ vọng là nhu cầu tuân thủ các yêu cầu pháp lý liên quan (ví dụ: các yêu cầu phát sinh từ luật pháp, quy định, v.v.) và các yêu cầu khác (ví dụ: yêu cầu hợp đồng, thỏa thuận khách hàng, ủy quyền từ công ty mẹ, v.v.) liên quan đến sử dụng và tiêu thụ năng lượng.

Tổ chức cần xác định các yêu cầu này và đảm bảo họ thiết lập các quy trình trong EnMS của họ để đảm bảo tính tuân thủ.



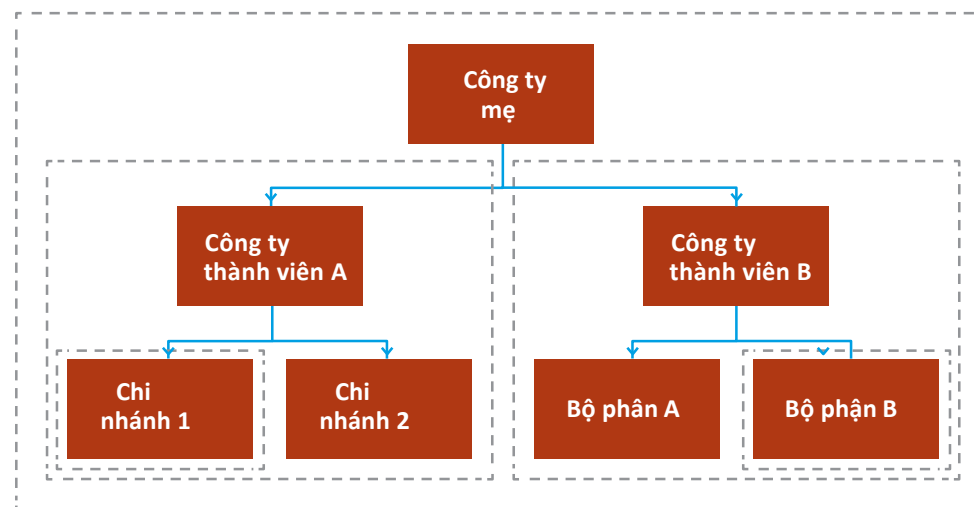
4.3 Xác định phạm vi của hệ thống quản lý năng lượng

Tổ chức cần xác định phạm vi (hoạt động) và ranh giới (ranh giới vật lý của địa điểm) mà hệ thống EnMS của họ sẽ bao gồm. Nó hoàn toàn tùy thuộc vào tổ chức để quyết định EnMS của tổ chức bao gồm những gì, nhưng khi đã quyết định, phải bao gồm tất cả các loại năng lượng được tiêu thụ bởi các hoạt động liên quan tại vị trí được xác định - không được loại trừ một vài loại năng lượng nào khỏi EnMS.

Nếu tổ chức có nhiều địa điểm

hay hoạt động, thì EnMS không nhất thiết phải bao trùm tất cả các địa điểm. Nó có thể là một lợi thế nếu một số địa điểm tiêu thụ nhiều năng lượng hơn so với các địa điểm còn lại, hoặc sẽ có lợi hơn nếu triển khai hệ thống theo từng giai đoạn.

Hình dưới đây minh họa các cách khác nhau để thiết lập phạm vi và ranh giới của một hệ thống EnMS cho một tổ chức phức tạp:



--- Các khả năng về phạm vi và giới hạn (không đầy đủ)

4.4 Hệ thống quản lý năng lượng

Mục này yêu cầu tổ chức đảm bảo rằng họ triển khai, hành động để cải tiến liên tục hệ thống EnMS, và cũng liên tục cải tiến hiệu quả năng lượng của mình.

Điều quan trọng cần lưu ý là hiệu quả sử dụng năng lượng có ý nghĩa như thế nào đối với tổ chức để xác định các kết quả dự kiến của Hệ thống quản lý năng lượng EnMS (tức là tổ chức muốn đạt được điều gì với hệ thống quản lý) được gắn với mục 9.1 Giám sát, đo lường, phân tích và đánh giá hiệu quả sử dụng năng lượng và Hệ thống quản lý năng lượng EnMS.

Do đó, cải tiến trong hiệu quả sử dụng năng lượng có thể đạt được qua đo đạc các thông số như sau:

- Giảm tổng đơn vị năng lượng tiêu thụ theo thời gian;
- Giảm đơn vị năng lượng tiêu thụ theo thời gian so với năng suất (ví dụ: Trên tấn sản phẩm hay doanh số);
- Cải tiến hiệu quả sử dụng năng lượng thông qua mô hình thống kê (ví dụ: mô hình đánh giá giảm hiệu quả sử dụng năng lượng theo thời gian do tuổi thọ của thiết bị);

5. Lãnh đạo

5.1. Lãnh đạo và cam kết

Để đảm bảo rằng hệ thống quản lý năng lượng có sự hỗ trợ và các nguồn lực cần thiết để đạt được mục đích của nó, điều quan trọng là đảm bảo sự lãnh đạo và cam kết từ cấp cao nhất.

Lãnh đạo cao nhất là người hoặc những người trong tổ chức (liên quan đến phạm vi và ranh giới được thiết lập trong mục 4.3) người kiểm soát và chỉ đạo ở cấp cao nhất. Đây có thể là người đứng đầu tổ chức (ví dụ: Chủ tịch, Tổng giám đốc điều hành hoặc Giám đốc điều hành) hoặc Hội đồng quản trị nói chung.

Các cách thức mà cấp quản lý cao nhất có thể thể hiện sự lãnh đạo và cam kết, phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn, có thể bao gồm (và những cách khác):

- Ra quyết định về các vấn đề liên quan đến năng lượng;
- Cung cấp các nguồn lực (con người, tài chính, v.v.) cần thiết để EnMS hoạt động hiệu quả;
- Thông tin trực tiếp trong tổ chức (bằng lời nói và bằng văn bản) liên quan đến hệ thống EnMS và hiệu suất sử dụng năng lượng;
- Hỗ trợ phát triển một văn hóa doanh nghiệp, theo đó tất cả mọi người được khuyến khích tham gia vào việc quản lý năng lượng hiệu quả.

Quản lý và hiệu quả sử dụng năng lượng nên được cấp lãnh đạo cao nhất coi là ưu tiên hàng đầu của tổ chức, và các quyết định quan trọng liên quan đến tổ chức và định hướng chiến lược của tổ chức nên bao gồm việc cân nhắc năng lượng ở bất kỳ hoàn cảnh nào liên quan.

5.2. Chính sách năng lượng

Chính sách năng lượng xác định định hướng chiến lược của tổ chức liên quan đến năng lượng và cần được xem như một yếu tố của chiến lược kinh doanh tổng thể của tổ chức. Vì vậy, điều quan trọng là lãnh đạo cao nhất phải tham gia vào việc tạo ra chính sách (với các bổ sung về mặt kỹ thuật nếu cần) – nó không chỉ là việc ký vào chính sách sau khi được người khác soạn thảo.

Chính sách năng lượng cần được lãnh đạo cao nhất rà soát tính phù hợp và toàn diện một cách thường xuyên (tốt nhất là ít nhất hàng năm) và thực hiện các thay đổi cần thiết. Điều này có thể được thực hiện như một phần của quá trình rà soát về mặt quản lý (xem mục 9.3 Rà soát về quản lý).

Tiêu chuẩn quy định các chi tiết và cam kết cần thiết mà chính sách năng lượng cần có để có hiệu lực.

Trong đó tiêu chuẩn chỉ rõ rằng chính sách cần cung cấp một ‘khôn khổ’ để

thiết lập và xem xét các mục tiêu và các chỉ tiêu năng lượng, điều quan trọng cần lưu ý là không nhất thiết phải bao gồm các mục tiêu và tiêu chí năng lượng cụ thể trong chính sách năng lượng (vì những tiêu chí và chỉ tiêu này có thể thay đổi thường xuyên hơn so với dự kiến thời gian ban hành lại chính sách năng lượng). Tuy nhiên, chính sách nên bao gồm các chi tiết về cách các thông số, chẳng hạn như tần suất được thiết lập/xem xét, ở cấp độ nào (ví dụ cấp tổ chức, cấp địa điểm, cấp nhà máy, v.v.), bởi ai, về các yếu tố nào trong việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng của tổ chức, v.v.

Sau khi được thiết lập, chính sách năng lượng cần được tuyên truyền để tất cả những người có liên quan (nhân viên, nhà thầu, v.v.) biết về nó, chẳng hạn như được lưu giữ trên trang web của công ty và / hoặc mạng nội bộ, được hiển thị trên bảng thông báo, v.v.

Tổ chức nên quyết định cách lên kế hoạch tuyên truyền chính sách năng lượng và đảm bảo rằng việc này được làm mỗi khi chính sách được cập nhật..

5.3. Phân công vai trò, trách nhiệm và quyền hạn

Để các nhiệm vụ, hành động cần thiết cho việc triển khai và vận hành hệ thống EnMS được thực hiện, việc phân công vai trò, trách nhiệm và quyền hạn cần được thiết lập cho các vị trí trong tổ chức và hệ thống. Gắn với mục 5.2, các trách nhiệm và quyền hạn này phải được phân công từ cấp quản lý cao nhất.

Tiêu chuẩn này yêu cầu những trách nhiệm và quyền hạn cụ thể cần thiết để vận hành hệ thống EnMS này được giao cho một nhóm quản lý năng lượng. Nhóm quản lý năng lượng được giao việc triển khai hệ thống EnMS để đạt được cải tiến hiệu quả sử dụng năng lượng, và có thể là một nhóm hay một cá nhân phụ thuộc vào quy mô và độ phức tạp của tổ chức và sự sẵn có của các nguồn lực.

Ngoài nhóm quản lý năng lượng, có những trách nhiệm và quyền hạn khác cần được phân công để đảm bảo việc vận hành hiệu quả hệ thống EnMS của tổ chức.

Các vai trò trong hệ thống EnMS có thể là các vai trò chuyên trách theo mô tả nhiệm vụ của các cá nhân (ví dụ: quản lý về năng lượng) hoặc cũng có thể cụ thể trong hệ thống quản lý ngoài các nhiệm vụ thường xuyên khác của cá nhân (ví dụ là kiểm toán nội bộ).

Ví dụ về trách nhiệm và quyền hạn (chưa đầy đủ) như sau:

Trách nhiệm	Cá nhân cụ thể/vai trò
Thiết lập định hướng chiến lược về năng lượng	Chủ tịch, giám đốc điều hành (CEO), Giám đốc, Thành viên ban giám đốc
Phát triển chính sách năng lượng	Chủ tịch, giám đốc điều hành (CEO), Giám đốc, Thành viên ban giám đốc
Giám sát tổng thể về vận hành hệ thống EnMS	Quản lý về năng lượng
Thúc đẩy cải tiến liên tục	Nhóm quản lý
Đảm bảo các kế hoạch bảo trì chủ động được thực hiện đúng thời gian	Quản lý nhà máy
Tuân thủ các yêu cầu của EnMS	Tất cả các cán bộ làm việc trong tổ chức

Một khi đã được xác định, các vai trò và trách nhiệm cần được tuyên truyền trong tổ chức. Việc này có thể được thực hiện thông qua danh sách các cán bộ trên hệ thống liên lạc nội bộ, bản tin, thông qua emails, bài trình bày hay hội thảo, ...

6. Lên kế hoạch

6.1. Các hành động để giải quyết các rủi ro và cơ hội

Các yêu cầu liên quan đến rủi ro trong ISO 50001 chủ yếu tập trung vào các tác động gây ra bởi yếu tố bất định. Các tác động này có thể là tích cực hoặc tiêu cực.

Ví dụ của rủi ro dẫn đến các kết quả tiêu cực bao gồm:

- Không hoàn thành yêu cầu phát lý mà chưa được xác định từ trước dẫn đến các khoản phạt (về pháp lý hay các yêu cầu khác);
- Sai lệch so với các quy trình đã được thiết lập gây ra bởi rào cản ngôn ngữ giữa các nhân viên mà chưa được xác định từ trước (bối cảnh nội bộ);
- Thiếu nguồn lực cho hệ thống EnMS từ các hệ quả về mặt kinh tế không lường trước (bối cảnh bên ngoài);
- Việc không cung cấp đủ nhiên liệu do việc phá sản của đơn vị cung ứng không biết trước (mua sắm, đặt hàng);
- Yêu cầu khẩn cấp từ khách hàng dẫn đến kéo dài thời gian làm việc gây tăng năng lượng tiêu thụ (cần có được kỳ vọng của các bên liên quan).

Các ví dụ rủi ro dẫn đến kết quả tích cực bao gồm:

- Công nghệ mới, ví dụ như thiết bị điều khiển, mà chưa được cân nhắc khi lên kế hoạch;
- Tối ưu quy trình hiện tại, ngoài mức dự kiến;
- Hợp tác với các cá nhân chưa được xác định trước đây là bên liên quan để đảm bảo kiểm soát tốt hơn.

Một khi các rủi ro và cơ hội đã được xác định, tổ chức cần lên kế hoạch có hành động để giải quyết chúng, chẳng hạn như thiết lập:

- Các mục tiêu và tiêu chí năng lượng;
- Kiểm soát vận hành;
- Các quá trình kinh doanh, hay tuyên truyền, nhà cung cấp, đánh giá, v.v...

Một khi các hành động đã được thiết lập, tính hiệu quả của nó cần được đánh giá. Phương pháp và kỹ thuật để đánh giá tính hiệu quả của các hành động có thể bao gồm:

- So sánh các kết quả đo đạc và giám sát với kỳ vọng về hiệu quả hoạt động;
- Phân tích thống kê;
- Đánh giá mức độ tuân thủ, ...

6.2. Mục tiêu, chỉ tiêu năng lượng và kế hoạch để đạt được chúng

Việc đặt mục tiêu và tiêu chí năng lượng là cách mà tổ chức biến chính sách năng lượng của mình với mục tiêu tổng thể và các kết quả dự kiến của hệ thống EnMS thành các hành động.

Mục tiêu là kết quả tổng thể cần đạt được, trong đó tiêu chí năng lượng là các cải tiến trong hiệu suất sử dụng năng lượng đo đếm được. Tiêu chí năng lượng có thể gắn với mục tiêu, tuy nhiên không hẳn tất cả các mục tiêu đều yêu cầu có tiêu chí về năng lượng.

Một khi các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng đã được đặt ra, kế hoạch hành động phải được thiết lập để đảm bảo nó đạt được. Các kế hoạch hành động cần phải tuân theo SMART:

Specific – Cụ thể

Measurable – Đo đạc được

Achievable – Có thể đạt được

Relevant – Phù hợp

Time-based – Theo thời gian

Ví dụ về các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng như sau:

Mục tiêu	Chỉ tiêu năng lượng	Phương pháp xác thực	Hành động	Người chịu trách nhiệm
Giảm tổng lượng điện tiêu thụ của đơn vị.	Giảm lượng điện tiêu thụ 75% đến năm 2030 so với số liệu nền năm 2018.	kWh năm, đo đạc bằng công tơ đo nửa giờ	Thực hiện chiến lược giảm năng lượng tiêu thụ vào tháng 9 năm 2019.	Nhóm năng lượng
	Giảm lượng điện tiêu thụ 50% đến năm 2025 so với số liệu nền năm 2018.		Lắp đặt nồi hơi mới hiệu quả đến cuối năm 2020.	
	Giảm lượng điện tiêu thụ 20% đến năm 2020 so với số liệu nền năm 2018.		Hoàn thành chương trình thay thế đèn LED đến năm 2021.	
Tăng tần suất hàng năm nói chuyện về bộ công cụ năng lượng lên 4 lần/năm.	N/A	N/A	Xác định các chủ đề nói chuyện về bộ công cụ năng lượng và chuẩn bị các tài liệu liên quan. Thêm chi tiết và kế hoạch nói chuyện về bộ công cụ.	Quản lý năng lượng Quản lý đơn vị

6.3. Rà soát năng lượng

Việc rà soát năng lượng là một yếu tố quan trọng trong lập kế hoạch của ISO 50001. Việc không tiến hành một cách chính xác việc rà soát năng lượng có thể dẫn đến các tác động phụ đối với hiệu quả của toàn bộ hệ thống; như vậy điều quan trọng là đảm bảo giải thích đúng điều khoản và các thuật ngữ khác nhau được sử dụng như sử dụng năng lượng, các loại năng lượng, tiêu thụ năng lượng và hiệu suất năng lượng.

Khi phân tích việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng quá khứ và hiện tại:

- Chuỗi dữ liệu và tần suất cần đầy đủ để xác định được xu thế và phản ánh tính biến động.
- Chuỗi dữ liệu thông thường cần 12 tháng để đánh giá, tuy nhiên chuỗi này có thể ngắn hơn nếu số liệu đầy đủ.
- Tần suất dữ liệu dày hơn (ví dụ: tháng, ngày, giờ,..) thì chất lượng càng tốt hơn (thông thường ít nhất cần số liệu hàng tháng để hiểu được xu thế và biến động).
- Dữ liệu có chất lượng tốt nhất khi dựa trên đo đạc thực tế nhưng có thể dựa trên các ước tính dựa trên tính toán.

Một khi tổ chức đã tiến hành đánh giá, tổ chức cần xác định khâu sử dụng năng lượng đáng kể (SEUs) của mình. Đây là những khâu chính trong vận hành của tổ chức mà hệ thống quản lý được xây dựng xung quanh nó.

Khi xác định SEUs, "tầm quan trọng" của khâu sử dụng năng lượng phải được xác định dựa trên các tiêu chí đã định. Điều này có thể bao gồm các cân nhắc như:

- Năng lượng sử dụng gắn với mức tiêu thụ năng lượng đáng kể;
- Việc sử dụng năng lượng có hiệu suất năng lượng kém;
- Có cơ hội đáng kể để cải thiện hiệu suất năng lượng cho khâu sử dụng năng lượng này.

Các biến ảnh hưởng đến SEUs cần được xác định. Chúng có thể bao gồm:

- Thời tiết, độ ẩm và các điều kiện thời tiết khác;
- Năng suất;
- Mức độ sử dụng của tòa nhà;
- Khả năng cung cấp ánh sáng ban ngày;
- Thời gian vận hành; etc.

Các biến này rất cần phải hiểu để có thể tính đến khi rà soát hiệu suất năng lượng. Ví dụ: nhu cầu về hệ thống HVAC (Sưởi- thông gió-điều hòa) có thể bị ảnh hưởng bởi những thay đổi theo mùa về độ ẩm, số giờ ban ngày, nhiệt độ, v.v. Những thay đổi này sẽ cần được xem xét khi tìm hiểu tác động của công nghệ mới hay các sáng kiến tiết kiệm năng lượng khi điều này yêu cầu so sánh dữ liệu tiêu thụ từ các mùa khác nhau.

Xác định một yếu tố có phải là một biến liên quan hay không, có thể cần phải thực hiện thông qua phân tích hồi quy.

Rà soát sử dụng năng lượng yêu cầu ước tính về việc sử dụng và tiêu thụ năng lượng trong tương lai. Những ước tính này cần tính đến:

- Các khâu cụ thể sử dụng năng lượng đáng kể (SEUs);
- Các thông số liên quan;
- Những thay đổi dự kiến với cơ sở, thiết bị, hệ thống và các quy trình.

Ước lượng có thể được xác định sau khi các mục tiêu, chỉ tiêu và kế hoạch hành động đã được thiết lập để dự đoán các kết quả tiềm năng cải thiện hiệu suất năng lượng.

Là một phần của rà soát về năng lượng, tổ chức cũng cần xác định và ưu tiên các Cơ hội để cải thiện hiệu suất năng lượng. Việc xác định cơ hội này có thể được thực hiện dựa trên:

- Kết quả kiểm toán năng lượng;
- Hợp nhóm;
- Gợi ý từ các nhân viên của cơ quan
- Rà soát các trường hợp điển hình;
- Rà soát các công nghệ mới.

Ưu tiên các cơ hội có thể được thực hiện dựa trên:

- Tổng lượng năng lượng tiết kiệm được (kWh);
- Tổng số tiền tiết kiệm được (theo đơn vị tiền tệ);
- Tổng lượng phát thải khí nhà kính được tiết kiệm (tấn CO₂e)
- Thời gian hoàn vốn;
- Tính khả thi;
- Chiến lược kinh doanh, etc.

Cần lưu ý rằng một số cải tiến có thể có ảnh hưởng đến năng lượng gián tiếp có thể cần được cân nhắc khi ưu tiên các cơ hội. Ví dụ, lắp đặt thiết bị chế biến hiệu quả hơn không chỉ làm giảm năng lượng tiêu thụ của chính các hoạt động chế biến, mà vì thiết bị hiệu quả hơn có thể tạo ra ít nhiệt thải hơn, cũng có thể giảm nhu cầu làm mát.

Điều quan trọng cần lưu ý là chất lượng của việc rà soát năng lượng bị ảnh hưởng bởi sử dụng và chất lượng của dữ liệu được sử dụng trong đó và cách thức nó được phân tích. Các nguồn dữ liệu có thể bao gồm:

- Kiểm toán năng lượng, theo quy trình của tiêu chuẩn quốc tế ISO 50002:2014 các yêu cầu kiểm toán và hướng dẫn sử dụng;

- Đánh giá về kỹ thuật;
- Hóa đơn năng lượng, hóa đơn phân phối cung cấp năng lượng, hồ sơ mua sắm;
- Chỉ số đo từ đồng hồ tổng của nhà cung cấp và đồng hồ phụ (tại nơi tiêu thụ năng lượng);
- Dữ liệu hệ thống quản lý tòa nhà;
- Ghi chép về bảo dưỡng /sửa chữa;
- Dữ liệu thiết bị bảng xếp hạng năng lượng, hiệu suất do nhà sản xuất cung cấp, danh sách kiểm kê tài sản;
- Dữ liệu từ hệ thống quản lý năng lượng (như EnMS) có sẵn.

6.4. Các chỉ số hiệu suất năng lượng

Các chỉ số hiệu suất năng lượng (EnPIs) chính thức hóa cách thức xác định và thể hiện hiệu suất năng lượng. Các EnPI được chọn phải tương ứng với cách thức xác định hiệu suất năng lượng cho tổ chức, dựa trên các mục tiêu tổng thể của tổ chức và các kết quả dự kiến của EnMS.

Ví dụ về EnPIs bao gồm:

- Năng lượng tiêu thụ (chi tiết hóa với từng dạng năng lượng sử dụng) (ví dụ. kWh, GJ);
- tỷ lệ đơn giản như tiêu thụ năng lượng trên một đơn vị năng suất (ví dụ. kWh trên một đơn vị sản phẩm, kWh trên một đơn vị cán bộ làm việc toàn thời gian, kWh trên giá trị doanh thu);
- Các EnPI phức tạp hơn có thể bao gồm các mô hình thống kê (ví dụ: hồi quy tuyến tính và phi tuyến) hoặc các mô hình dựa trên kỹ thuật (ví dụ: mô phỏng).

Khi đã xác định được có các biến số liên quan ảnh hưởng đáng kể đến hiệu suất trong quá trình rà soát năng lượng (mục 6.3) thì EnPIs nên cân nhắc các biến số đó. Ví dụ: nếu số giờ ban ngày hàng tháng có tác động đáng kể đến nhu cầu chiếu sáng thì EnPI đo bằng kWh/số giờ sáng ban ngày có thể được sử dụng để cung cấp so sánh có ý nghĩa về hiệu suất năng lượng giữa các tháng khác nhau. Thông qua việc so sánh các EnPI với đường cơ sở năng lượng (xem mục 6.5 Đường cơ sở năng lượng) thì một tổ chức có thể xác định việc cải tiến liên tục hiệu suất năng lượng đã đạt được hay chưa.

6.5. Đường tham chiếu cơ sở năng lượng

Đường tham chiếu cơ sở về năng lượng là điểm so sánh mà một tổ chức có thể xác định những thay đổi trong hiệu suất năng lượng của mình. Tổ chức có thể có một hoặc nhiều đường cơ sở. Cũng như (các) đường cơ sở tổng thể cho hiệu suất năng lượng của tổ chức, các đường cơ sở riêng biệt cũng có thể được thiết lập ở cấp nhà máy, hệ thống, quy trình hoặc thiết bị.

Khoảng thời gian được chọn cho đường cơ sở phải đại diện cho các thay đổi trong hoạt động của tổ chức (ví dụ: sản xuất theo mùa, công suất sử dụng, v.v.) và tốt nhất là đại diện cho ít nhất một năm.

(Các) đường cơ sở được thiết lập phải liên quan đến các EnPI và được chuẩn hóa bất cứ khi nào có thể để giảm thiểu ảnh hưởng của các biến liên quan.

6.6. Xây dựng kế hoạch thu thập dữ liệu năng lượng

Mục này liên kết chặt chẽ với mục 9.1. Giám sát, đo lường, phân tích và đánh giá đưa ra kế hoạch cho các hoạt động trên. Kết quả của việc lập kế hoạch này là hình thành kế hoạch thu thập dữ liệu năng lượng.

Kế hoạch thu thập dữ liệu năng lượng cần cung cấp thông tin chi tiết về các yêu cầu thu thập dữ liệu năng lượng của tổ chức và có thể mô tả như sau:

- Cái gì cần đo đạc và giám sát;
- Tại sao nó phải đo đạc;
- Nó được đo đạc như thế nào (ví dụ. Thiết bị, phương pháp, tần suất, độ chính xác, tính lặp lại, hiệu chỉnh);
- Các giá trị được mong đợi;
- Độ lệch đáng kể cho phép đo đó;
- Hành động cần phải làm trong trường hợp có sai lệch đáng kể;

- Cá nhân chịu trách nhiệm cho việc đo đạc và thu thập dữ liệu;
- Hồ sơ ghi chép là gì và ở đâu;
- Có những đo đạc hay thông số nào cần xử lý đặc biệt hoặc quan trọng đến an toàn;
- Các đo đạc cần thiết trong tương lai.

Tổ chức cần lập kế hoạch để có được dữ liệu tiêu thụ năng lượng liên quan cho cả tổ chức nói chung và cho các SEU riêng lẻ. Việc lắp đặt các đồng hồ phụ là một thực hành tốt để thu thập dữ liệu về các SEU liên quan đến các nguồn cung cấp được đo lường (điện, khí đốt, v.v.).

Chất lượng của việc giám sát và đo lường bị ảnh hưởng bởi tính sẵn có và chất lượng của dữ liệu cùng các phân tích của nó. Các nguồn dữ liệu có thể bao gồm:

- Quan sát các quá trình và so sánh với kỳ vọng

- Thông số đọc từ đồng hồ đo của nhà cung cấp năng lượng và đồng hồ phụ (khi có thể);
- Hóa đơn năng lượng, giấy biên nhận năng lượng, hồ sơ mua sắm;
- Dữ liệu hệ thống quản lý tòa nhà;
- Nhật ký bảo trì/ sửa chữa, v.v...

Chất lượng của phân tích trên dữ liệu được thu thập sẽ tốt hơn với tần suất thu thập dữ liệu liên quan đến SEU và các biến của chúng phù hợp với nhau, ví dụ. Khi lượng điện tiêu thụ bởi nhà máy và số lượng sản phẩm sản xuất được đối chiếu hàng ngày.

Tần suất thu thập dữ liệu / thông tin phải đủ để xác định xu hướng và phản ánh sự thay đổi. Dữ liệu càng thường xuyên (ví dụ: hàng tháng, hàng ngày, nửa giờ, v.v.) thì chất lượng càng tốt (thường ít nhất là hàng tháng để hiểu các xu hướng / thay đổi).

Dữ liệu có chất lượng tốt nhất khi dựa trên các phép đo thực tế, nhưng cũng có thể dựa trên các ước tính hoặc tính toán.

Thực hành tốt là định kỳ (tốt nhất là hàng năm) tất cả các đồng hồ, thiết bị đo, v.v ... được kiểm tra và hiệu chuẩn (theo tiêu chuẩn quốc gia) để đảm bảo chúng hoạt động chính xác.

Là một phần của quá trình thu thập dữ liệu năng lượng, dữ liệu về các biến có liên quan và các yếu tố tĩnh phải được đối chiếu. Một biến là một yếu tố có thể định lượng được có tác động đáng kể đến hiệu suất năng lượng và thay đổi thường xuyên (ví dụ: điều kiện thời tiết, mức độ ánh sáng, mức sản xuất, v.v.) trong khi yếu tố tĩnh là một yếu tố tác động đáng kể đến hiệu suất năng lượng và không thay đổi thường xuyên (ví dụ: quy mô cơ sở, thiết bị được lắp đặt, các loại sản phẩm, v.v.). Cần lưu ý rằng cùng một yếu tố có thể là biến trong một tổ chức và lại là yếu tố tĩnh trong một tổ chức khác.

7. Hỗ trợ

7.1. Nguồn lực

Tổ chức cần đảm bảo nguồn lực cần thiết cho hệ thống EnMS được xác định và cung cấp. Những nguồn lực cơ bản bao gồm:

- Nguồn lực con người;
- Nguồn lực tài chính;
- Cơ sở hạ tầng (nhà, hệ thống, thiết bị, v.v...);
- Kiến thức và năng lực, v.v....

Điều quan trọng là nguồn lực cần được cung cấp đúng thời điểm, với những cân nhắc về nhu cầu hiện tại và tương lai.

7.2. Năng lực

Để đảm bảo rằng EnMS và các quá trình quản lý năng lượng có liên quan được tiến hành một cách chính xác, tổ chức cần đảm bảo rằng những người (nhân viên, nhà thầu, v.v.) làm việc trong các lĩnh vực này có đủ năng lực để thực hiện.

Các hoạt động yêu cầu những người có năng lực thực hiện có thể bao gồm:

- Triển khai EnMS;
- Thực hiện kiểm toán nội bộ;
- Vận hành SEUs;
- Thực hiện các hoạt động bảo dưỡng bảo trì;
- Thực hiện các nhiệm vụ thiết kế;
- Thực hiện các hoạt động đo đạc, giám sát.

Đảm bảo năng lực cần những yếu tố sau:

1. Xác định và định nghĩa năng lực là gì, ví dụ. Đặt ra các tiêu chí về năng lực, và
2. Đánh giá năng lực hiện tại so với các tiêu chí về năng lực.

Tiêu chí năng lực phải liên quan đến kiến thức và kỹ năng mà một người có để giúp họ hoàn thành vai trò của mình một cách chính xác.

Kiến thức và kỹ năng này có thể đạt được thông qua đào tạo, giáo dục hoặc kinh nghiệm.

Một sai lầm phổ biến của quá trình nâng cao năng lực là mặc định một người đã tham gia một khóa đào tạo là họ có năng lực. Đào tạo không đồng nghĩa với năng lực, và việc tham dự một khóa đào tạo không phải lúc nào cũng đảm bảo năng lực của người tham dự. Ngược lại, nhiều người có thể có năng lực mà không cần tham gia bất kỳ khóa đào tạo nào.

Như vậy, đánh giá mọi người dựa trên các tiêu chí năng lực đã đặt ra để đảm bảo rằng các cá nhân có kiến thức và kỹ năng cần thiết theo yêu cầu của vị trí và vai trò của họ.

Các quy trình hiện có để đánh giá sự phù hợp của những người đảm nhận các vai trò khác nhau, chẳng hạn như thông qua các cuộc phỏng vấn ứng viên cho một công việc như một phần của quy trình tuyển dụng có thể được sử dụng khi đánh giá năng lực. Ngoài ra, có thể yêu cầu một hoạt động riêng biệt dành riêng cho EnMS.

Cũng cần lưu ý rằng năng lực là một trạng thái có thể thay đổi, và một người sau khi được phê duyệt là có năng lực có thể không phải lúc nào cũng còn đủ năng lực, ví dụ: do thay đổi yêu cầu hoặc mất kỹ năng và kiến thức theo thời gian. Vì năng lực liên tục phải được xem xét liên tục ở các khoảng thời gian thích hợp.

Năng lực đang thực hiện có thể được xem xét như một phần của quy trình rà soát đánh giá chung hàng năm (ví dụ: đánh giá hoạt động của nhân viên hàng năm), quy trình đánh giá năng lực riêng biệt cho EnMS, quy trình giám sát, kiểm toán nội bộ, v.v.

7.3. Nhận thức

Tổ chức cần đảm bảo rằng tất cả những người có liên quan (nhân viên, nhà thầu, v.v.) đều nhận thức được các vấn đề chính đối với EnMS, chẳng hạn như chính sách năng lượng và cách họ có thể đóng góp vào hiệu quả của EnMs.

Các hoạt động nâng cao nhận thức bao gồm:

- Báo cáo tóm tắt, gặp mặt, trình bày, v.v.
- Khóa tập huấn nội bộ bao gồm hướng dẫn hiện trường/ đào tạo nhân viên mới ...
- Thư điện tử (Emails), bản tin, tin tức, v.v....
- Bản in dán tường, biểu ngữ, bản tin, các bài trên trang tin nội bộ, v.v....

Điều quan trọng là đảm bảo rằng các hoạt động nâng cao nhận thức bao gồm tất cả những người có liên quan. Điều này có thể dẫn đến yêu cầu các hoạt động khác nhau được thực hiện cho các vị trí khác nhau, ví dụ: một khóa đào tạo tổng quát chung có thể nâng cao nhận thức với nhân viên mới, nhưng nhân viên hiện tại và nhà thầu có thể không được bao gồm trong khóa đào tạo này vì vậy sẽ yêu cầu các hoạt động riêng biệt cho họ.

Nhận thức cũng là một trạng thái có thể bị mất đi theo thời gian, giống như mọi người quên nội dung của một khóa đào tạo. Để giảm thiểu điều này, các hoạt động nâng cao nhận thức cần được tiến hành một cách thường xuyên, để đảm bảo rằng mức độ nhận thức cần thiết được duy trì.

7.4. Truyền thông

Tổ chức cần thiết lập các quá trình truyền thông liên quan đến Hệ thống quản lý EnMS, cả nội bộ và bên ngoài tổ chức, mà họ xác định là cần thiết.

Các thông tin liên quan mà tổ chức có thể làm truyền thông có thể bao gồm:

- Thông tin về hệ thống EnMS;
- Hiện trạng, lịch sử và dự báo về hiệu quả sử dụng năng lượng;
- Thông tin liên quan đến mục tiêu, chỉ tiêu năng lượng, bao gồm cả những tiến độ thực hiện các chỉ tiêu và mục tiêu đó v.v....

Các phương pháp truyền thông bao gồm:

- Báo cáo tóm tắt, gặp mặt, trình bày, v.v.
- Thư điện tử (Emails), bản tin, tin tức, v.v....

- Bản in dán tường, biểu ngữ, bản tin, các bài trên trang tin nội bộ, v.v

Truyền thông bên ngoài có thể được yêu cầu bởi luật pháp hoặc các thỏa thuận với khách hàng, nhà đầu tư, công ty mẹ, hoặc các bên liên quan chính khác (xem phần 4.2 Hiểu về nhu cầu và mong đợi của các bên quan tâm).

Ngoài các thông tin liên lạc đi, tổ chức cần thiết lập một quy trình để tạo điều kiện cho những người chủ chốt (nhân viên, nhà thầu, v.v.) đưa ra nhận xét hoặc đề xuất cải tiến EnMS và hiệu quả sử dụng năng lượng. Các quá trình này có thể bao gồm:

- Email tập trung cho các phản hồi;
- Họp tham vấn;
- Hộp thư góp ý;
- Phiên họp rà soát và lấy ý kiến.

7.5. Hệ thống hóa thông tin, văn bản

7.5.1. Giới thiệu chung

Hệ thống quản lý EnMS của tổ chức cần bao gồm cả các tài liệu theo yêu cầu của hệ thống tiêu chuẩn và những tài liệu cần thiết để hệ thống hoạt động hiệu quả và minh chứng cho việc cải thiện hiệu suất năng lượng.

Khi xác định mức độ hệ thống hóa thông tin được yêu cầu, cần nhớ rằng các quy trình không đủ tài liệu có thể dẫn đến các quy trình không hoàn toàn hiệu quả, trong khi các quy trình hệ thống hóa và ghi quá nhiều tài liệu có thể là gánh nặng.

Vì vậy, cần phải có được sự cân bằng và lập tài liệu làm tăng thêm giá trị cho các quá trình.

7.5.2. Khởi tạo và cập nhật

Các quy trình cần được thiết lập để kiểm soát việc tạo lập tài liệu mới và rà soát, cập nhật tài liệu hiện có.

Có thể bao gồm:

- Các biện pháp nhận dạng - đảm bảo tất cả các tài liệu có tiêu đề và / hoặc số tham chiếu duy nhất (ví dụ: ENMS07 - Quy trình bảo trì phòng ngừa theo kế hoạch);
- Nêu tên tác giả;

- Đảm bảo các tài liệu có sẵn ở định dạng cần thiết (ví dụ: phiên bản điện tử chính với các phiên bản in sẵn cho các nhân viên tại điểm sử dụng);
- Đảm bảo tài liệu có sẵn bằng các ngôn ngữ được yêu cầu (xem mục 4.1 Hiểu về tổ chức và bối cảnh của nó);

- Đảm bảo rằng tất cả các tài liệu được phê duyệt về tính phù hợp và toàn diện trước khi được ban hành.

Sẽ rất thuận lợi khi phân công vai trò và trách nhiệm liên quan đến việc rà soát và cập nhật tài liệu liên quan để đảm bảo rằng mọi người biết ai chịu trách nhiệm về tài liệu nào.

7.5.3. Kiểm soát tài liệu được lưu trữ dưới dạng văn bản

Tài liệu sau khi ban hành cần được kiểm soát. Điều này có thể bao gồm:

- Đảm bảo các tài liệu có sẵn khi được yêu cầu.
- Đảm bảo tài liệu được bảo vệ một cách thích hợp, ví dụ như thông qua các cấp độ cho phép đọc / ghi đối với tài liệu điện tử, hoặc hiển thị tài liệu bản cứng trong bảng hiển thị có khóa để ngăn chặn việc chỉnh sửa, giả mạo.
- Lưu giữ hồ sơ về tất cả các phiên bản in của tài liệu để có thể đảm bảo chúng được thay thế khi cập nhật và đảm bảo rằng các phiên bản in chưa qua kiểm soát sẽ không được sử dụng.
- Đảm bảo các tài liệu được rà soát thường xuyên để chúng vẫn phù hợp và cập nhật khi cần thay đổi (xem điều 7.5.2) .
- Giữ lại các phiên bản nếu có thể (được định danh phù hợp để tránh việc sử dụng không mong muốn) và loại bỏ các tài liệu không còn cần thiết sau một khoảng thời gian thích hợp.

Tổ chức có thể cần sử dụng các tài liệu có nguồn gốc bên ngoài để vận hành Hệ thống quản lý môi trường của họ, chẳng hạn như tiêu chuẩn (bao gồm cả bản thân ISO 50001), hướng dẫn bên ngoài, thông tin của nhà sản xuất về SEUs, v.v. Các tài liệu này cần được xác định và kiểm soát truy cập theo yêu cầu.

8. Vận hành

8.1. Kế hoạch vận hành và kiểm soát

Các quá trình liên quan đến SEU của tổ chức cần được lập kế hoạch và kiểm soát phù hợp để đảm bảo rằng tổ chức đáp ứng các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng, đồng thời đạt được sự cải tiến liên tục về hiệu suất năng lượng.

Kiểm soát hoạt động có thể bao gồm (trong số những điều khác):

- Các quy trình, thủ tục và hướng dẫn vận hành;
- thiết bị vật lý, ví dụ: van kiểm soát dòng chảy, hệ thống tự động hóa, v.v.;
- Điểm kiểm soát, ví dụ: điểm kiểm soát làm nóng và làm mát, thời điểm khởi động và tắt máy, mức chiếu sáng mục tiêu, v.v.;

- chương trình bảo trì, ví dụ. bảo trì phòng ngừa chủ động theo kế hoạch (PPM) và các quy trình bảo trì bị động;
- thiết kế các quá trình và thiết bị để đảm bảo kiểm soát đầy đủ năng lượng (xem phần 8.2 Thiết kế).

Hoạt động thúc đẩy Tiết kiệm Năng lượng của Vương quốc Anh-ASEAN đã đưa ra các tài liệu hướng dẫn về Cơ hội Tiết kiệm Năng lượng từ các quy trình phổ biến trong lĩnh vực thực phẩm và đồ uống. Các chi tiết của tiêu chí và các biện pháp kiểm soát trong các tài liệu hướng dẫn này có thể phù hợp với điều khoản này của ISO 50001.

8.2. Thiết kế

Điều khoản thiết kế của ISO 50001 tập trung vào thiết kế của các tòa nhà sử dụng năng lượng, nhà máy và thiết bị, hệ thống và quy trình được tổ chức sử dụng. Nó không liên quan đến năng lượng tiêu thụ trong quá trình sử dụng sản xuất các sản phẩm của tổ chức (ví dụ: nấu ăn, chế biến, v.v.).

Việc xem xét các yêu cầu về năng lượng ở các giai đoạn sớm nhất của quá trình thiết kế và trong suốt quá trình thường xuyên đạt được kết quả tốt nhất.

Các cân nhắc trong quá trình thiết kế bao gồm:

- Xác định các tiêu chí hiệu quả của nhà máy;
- Yêu cầu về thiết kế sinh thái/tem năng lượng cho các thiết bị;
- Nhu cầu giám sát và đo đạc (đồng hồ, đồng hồ phụ);
- Kế hoạch vận chuyển nội bộ;
- Đảm bảo kích cỡ của thiết bị và hệ thống.

8.3. Mua sắm

Tổ chức cần thiết lập các tiêu chí về hiệu suất năng lượng liên quan đến việc mua sắm các sản phẩm, thiết bị và dịch vụ sử dụng năng lượng (chẳng hạn như dịch vụ bảo trì, hoạt động tư vấn, thiết kế, v.v.).

Năng lượng không cần phải là yếu tố duy nhất trong mua sắm, nhưng cần phải được đưa vào như một phần của quá trình đánh giá cùng với các yếu tố khác như chi phí mua ban đầu.

Các tiêu chí cho việc mua sắm sản phẩm và thiết bị phải bao gồm chi phí toàn bộ vòng đời, ví dụ. tổng chi phí mua sắm, chi phí năng lượng, chi phí bảo dưỡng và sửa chữa, v.v ... trong suốt thời gian hoạt động theo kế hoạch hoặc dự kiến. Ví dụ:

- Thiết bị nhà máy chất lượng thấp hơn có thể rẻ hơn để mua, nhưng kém hiệu quả hơn dẫn đến chi phí năng lượng cao hơn và có thể bị hỏng nhiều hơn dẫn đến năng suất thấp hơn.
- Nguyên liệu thô rẻ hơn có thể cần chế biến nhiều hơn (ví dụ: do chất lượng thấp hơn, nhiệt độ, độ ẩm, v.v.) đòi hỏi mức tiêu thụ năng lượng lớn hơn và tăng chi phí.

9. Đánh giá thực hiện

9.1. Quan trắc, đo đạc, phân tích và đánh giá hiệu suất năng lượng và hệ thống EnMS

Tổng quan

Khi tiến hành các quá trình quan trắc, đo lường, phân tích và đánh giá, điều quan trọng là phải hiểu các thuật ngữ này có nghĩa là gì:

Quan trắc

Một quá trình xác định trạng thái của một hệ thống, quy trình hoặc hoạt động. Nó thường đề cập đến các quá trình mà các quan sát được thực hiện theo thời gian mà không nhất thiết phải sử dụng thiết bị giám sát.

Đo đạc

Một quá trình xác định một giá trị. Nó thường đề cập đến các quá trình trong đó thiết bị thường được sử dụng để xác định các đặc tính định lượng hoặc định tính.

Phân tích

Một hoạt động để hiểu dữ liệu quan trắc và đo lường, ví dụ: dữ liệu cho chúng ta biết điều gì? Những xu hướng nào tồn tại?

Đánh giá

Một hoạt động để hiểu dữ liệu đã được phân tích, ví dụ: dữ liệu và xu hướng có ý nghĩa gì? Hiệu suất năng lượng của tổ chức tốt như thế nào? EnMS hiệu quả như thế nào?

Các hoạt động này phải được thực hiện thường xuyên, phù hợp với việc lập kế hoạch thu thập dữ liệu năng lượng (xem điều 6.6) và nhu cầu và yêu cầu rộng hơn đối với EnMS.

Tổ chức cần xác định mức tiêu thụ năng lượng thực tế so với dự kiến. Hoạt động này liên hệ giữa dữ liệu giám sát và đo lường với ước tính

về việc sử dụng năng lượng trong tương lai và mức tiêu thụ năng lượng được đưa vào rà soát năng lượng (xem điều 6.3).

Hiệu suất năng lượng của tổ chức phải được xác định bằng cách so sánh dữ liệu quan trắc và đo lường với đường cơ sở hiệu suất năng lượng liên quan. (dữ liệu được xử lý để thu được các giá trị liên quan đến các EnPI đã chọn)

Trong trường hợp hiệu suất không phù hợp với mong đợi, tổ chức nên phân loại những sai lệch này là sai lệch đáng kể trong hiệu suất năng lượng và điều tra và xử lý chúng. Việc xác định mức độ sai lệch nào được coi là đáng kể tùy thuộc vào tổ chức chẳng hạn như chênh lệch tỷ lệ phần trăm cụ thể so với giá trị dự kiến hoặc bất kỳ giá trị nào dưới ngưỡng so với mục tiêu tĩnh hoặc mục tiêu biến động.

Những sai lệch đáng kể có thể là tích cực hoặc tiêu cực - cả hai đều nên được điều tra để hiểu điều gì đã gây ra chúng. Quy trình hành động khắc phục của tổ chức (xem điều 10.1 Sự không nhất quán và hành động khắc phục) có thể được sử dụng để giải quyết và sửa chữa những sai lệch đáng kể tiêu cực. Các sai lệch đáng kể tích cực (trong đó hiệu suất tốt hơn đáng kể so với dự kiến) nên được điều tra để hiểu điều gì đã dẫn đến cải tiến bất ngờ về hiệu suất trong trường hợp có cơ hội để cải thiện hiệu suất hơn nữa.

Là một phần của điều mục này, tổ chức cần xác định tính hiệu quả của hệ thống EnMS - điều này cần bao gồm việc hiểu rõ hệ thống EnMS đang đạt được các kết quả mong đợi như thế nào, bao gồm:

- Liên tục cải thiện hiệu suất năng lượng;
- Tuân thủ chính sách năng lượng;
- Đáp ứng các mục tiêu và chỉ tiêu năng lượng;
- Đáp ứng các yêu cầu khác đối với EnMS, v.v.

Kết quả quan trắc và đo đạc có thể được xác định:

- Xu thế của hiệu suất và hoạt động;
- Các khu vực có bất thường hoặc không nhất quán;
- Tuân thủ các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác;
- Cơ hội cải thiện.

Đánh giá tuân thủ các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu khác

Khi một tổ chức đã xác định các yêu cầu pháp lý và các yêu cầu mà nó cần phải tuân thủ (xem mục 4.2 Tìm hiểu nhu cầu và mong đợi của các bên quan tâm) tổ chức sau đó cần đánh giá xem đã tuân thủ các yêu cầu này hay chưa.

Việc đánh giá sự tuân thủ này có thể được thực hiện thông qua một hoạt động xem xét tất cả các yêu cầu, hoặc một số hoạt động diễn ra riêng biệt và ở các tần suất khác nhau, hoặc theo dõi và đo lường liên tục.

Tổ chức có thể sử dụng các kết quả đầu ra từ việc đánh giá quá trình tuân thủ để xác nhận trạng thái tuân thủ của họ ở bất kỳ thời điểm nào. Các hồ sơ đánh giá phải đủ để nêu rõ tình trạng tuân thủ (ví dụ: tuân thủ hoặc không tuân thủ) và chứng minh cách xác định trạng thái tuân thủ (ví dụ: hồ sơ nào, hoạt động nào, v.v. được đánh giá để xác định tình trạng tuân thủ).

9.2. Kiểm toán nội bộ

Lập kế hoạch và thực kiểm toán nội bộ là một bước quan trọng trong đảm bảo rằng EnMS đã được triển khai một cách chính xác, đang hoạt động, có hiệu quả và đang được cải tiến liên tục (xem mục 4.4 Hệ thống quản lý năng lượng).

Một chương trình kiểm toán nội bộ cần được thiết lập trong đó nêu chi tiết những cân nhắc cần thiết để thực hiện kiểm toán nội bộ, chẳng hạn như:

- Khi nào các cuộc kiểm toán sẽ diễn ra:
 - Thông thường, bao gồm một lịch trình kiểm toán trong một khoảng thời gian xác định (thường là ít nhất một năm).
- Những gì mà hoạt động kiểm toán sẽ làm, bao gồm:
 - Phạm vi và mục đích của kiểm toán;
 - Các quá trình (không chỉ là các điều của tiêu chuẩn) sẽ phải kiểm toán.

- Ai sẽ thực hiện việc kiểm toán, bao gồm:
 - Đảm bảo kiểm toán viên có đủ năng lực để thực hiện kiểm toán nội bộ (xem điều 7.2 Năng lực);
 - Đảm bảo kiểm toán viên độc lập với bộ phận được kiểm toán và có thể tiến hành đánh giá một cách khách quan.
- Các công cụ và tài liệu cần thiết, bao gồm các biểu mẫu kiểm toán, danh sách kiểm tra, v.v., cần thiết để lập kế hoạch và thực kiểm toán;
- Các yêu cầu và hướng dẫn về cách biên soạn và thông báo kết quả đánh giá cho những người có liên quan, bao gồm cả lãnh đạo cao nhất.

Khi lập kế hoạch chương trình kiểm toán, các cuộc kiểm toán nội bộ có thể được ưu tiên và tiến hành thường xuyên hơn để:

- các quá trình và hoạt động có thể có tác động lớn hơn đến hiệu suất năng lượng, chẳng hạn như các quá trình liên quan đến việc sử dụng năng lượng đáng kể, các mục tiêu và tiêu chí năng lượng, kiểm soát hoạt động, v.v.;
 - các quá trình và hoạt động có thể có các điểm yếu, chẳng hạn như sự không nhất quán đã được xác định trong các đợt kiểm toán trước;
 - các quy trình và hoạt động đã thay đổi kể từ lần kiểm toán EnMS gần đây nhất hoặc khi các thay đổi được lên kế hoạch.
- Trái lại, kiểm toán có thể làm ít thường xuyên hơn, đối với:
- các quá trình và hoạt động không có khả năng ảnh hưởng đáng kể đến hiệu suất năng lượng, ví dụ. kiểm soát tài liệu;
 - các quy trình có ít sự không nhất quán so với các đợt kiểm toán trước đó
- Bộ phận không thay đổi so với lần kiểm toán EnMS lần trước.

Có nhiều phương pháp thu thập thông tin kiểm toán có sẵn cho kiểm toán viên nội bộ. Chúng có thể bao gồm:

- Rà soát các tài liệu như chính sách, mục tiêu, quy trình, thông số kỹ thuật, hồ sơ đánh giá, biên bản cuộc họp, báo cáo đánh giá, hồ sơ kiểm toán, tóm tắt dữ liệu, phân tích, v.v.
- Quan sát các hoạt động thực tế và môi trường và điều kiện làm việc xung quanh, hoặc trình diễn, kiểm tra và mô phỏng các hoạt động không thể quan sát thực tế.
- Phỏng vấn những người có liên quan như quản lý cao nhất, nhân viên tổng hợp, nhà thầu, v.v.

Để hỗ trợ việc tổng hợp kết quả kiểm toán, tổ chức nên tìm cách xác định danh mục cụ thể để phân loại các phát hiện chính thức từ kiểm toán. Các danh mục phổ biến có thể bao gồm:

Tính không nhất quán lớn

Biến mất hoặc phá vỡ hoàn toàn một quy trình / hệ thống.

Tính không nhất quán nhỏ

Sự cố tạm thời hoặc bị cô lập của một quy trình / hệ thống.

Cơ hội cải tiến (OFI)

Bộ phận mà quá trình / hệ thống tuân theo các yêu cầu, nhưng có thể cải tiến hoặc có thể có sự nhất quán trong tương lai.

Khi ghi lại các phát hiện của kiểm toán, tốt hơn hết là các phát hiện này được diễn đạt liên quan đến hiệu quả của (các) quy trình đang được kiểm toán, ví dụ:

Quan sát:

Rà soát năng lượng đã không xác định kết hợp sản xuất là một biến số liên quan cho SEU của hệ thống chế biến/xử lý.

Tuyên bố về kết quả kiểm toán:

Quá trình đảm bảo các biến liên quan được xác định cho tất cả các SEU trong rà soát năng lượng không hoàn toàn hiệu quả.

Điều này được ưu tiên hơn vì kiểm toán nội bộ thường chỉ lấy mẫu bằng chứng liên quan đến một quá trình ở đó bằng chứng chỉ lấy mẫu được thêm các trường hợp khác của sự không nhất quán tương tự có thể tồn tại. Nếu phát hiện của kiểm toán có liên quan đến ví dụ cụ thể về sự không nhất quán được xác định trong mẫu thì hành động khắc phục được thực hiện có thể không giải quyết đầy đủ sự tồn tại các trường hợp không nhất quán tương tự trong tương lai.

9.3. Rà soát về quản lý

Ban lãnh đạo cao nhất của tổ chức (xem mục 5.1 Lãnh đạo và cam kết) được yêu cầu đánh giá Hệ EnMS một cách thường xuyên.

Tần suất rà soát về quản lý do tổ chức xác định và tổ chức có thể đề cập đến các yếu tố đầu vào và đầu ra cần thiết cho quá trình rà soát quản lý ở tất cả các cuộc rà soát của lãnh đạo hoặc dàn trải qua nhiều lần rà soát. Tốt nhất là tất cả các đầu vào và đầu ra cần thiết cho việc rà soát quản lý nên được đề cập ít nhất một lần mỗi năm.

Tổ chức có thể xác định định dạng cho việc rà soát về quản lý và có thể bao gồm:

- Gặp mặt trực tiếp/ họp trực tuyến hoặc qua điện thoại
- Rà soát từng báo cáo tập hợp cùng các nhận xét/phản hồi

Khi rà soát về quản lý có hình thức như một cuộc họp, một chương trình nghị sự thường trực thường được sử dụng để đảm bảo bao gồm tất cả các đầu vào và đầu ra.

Hồ sơ về việc rà soát về quản lý phải được duy trì, chẳng hạn như biên bản cuộc họp và các quyết định được đưa ra. Một tuyên bố được ghi lại rõ ràng về tính phù hợp, đầy đủ, hiệu quả và tuân thủ EnMS với định hướng chiến lược là rất hữu ích.

10. Cải tiến

10.1. Không đồng bộ và các hành động điều chỉnh

Khi xác định được các hoạt động, quy trình không đồng bộ, chẳng hạn như thông các cuộc kiểm toán nội bộ và bên ngoài, thông qua quá trình giám sát, đo đạc và đánh giá tính tuân thủ của các hoạt động, hoặc qua các quan sát chung, thì cần có sự quản lý và hành động hợp lý để điều chỉnh.

Các lý do dẫn đến việc xác định tính không đồng bộ, có thể bao gồm:

- Hệ thống quản lý không theo quy chuẩn;
- Quan sát các hoạt động thực hiện không theo các yêu cầu của EnMS;
- Không tuân thủ các yêu cầu về pháp lý;
- Không đạt các yêu cầu của cơ quan kiểm định (ví dụ. Sử dụng nhãn mác);

- Không đạt được các mục tiêu;
- Không đạt được sự cải tiến liên tục (biểu hiện của việc hệ thống không hiệu quả).

Tổ chức cần ghi lại các thông tin liên quan đến các hiện tượng không đồng bộ được xác định. Nó bao gồm:

- Thông tin hành chính (ví dụ: ngày tháng, tên, số hiệu, v.v.)
- Trích dẫn các yêu cầu (ví dụ. Số hiệu điều, mục thuộc ISO 50001)
- Thang mức độ (ví dụ. Nặng/nhẹ)
- Các xác nhận về tính không đồng bộ (liên quan đến yêu cầu và quá trình)
- Các minh chứng khách quan để củng cố xác nhận về tính không đồng bộ

Khi đã xác định được các hiện tượng không đồng bộ, tổ chức cần xác định cần giải quyết nó như thế nào. Nó bao gồm:

- Báo cáo chi tiết của việc không đồng bộ;
- Khu vực liên quan và cá nhân chịu trách nhiệm;
- Cá nhân chịu trách nhiệm thực hiện các hoạt động điều chỉnh và phòng ngừa;
- Các hoạt động điều chỉnh, phân tích nguyên nhân cơ bản;
- Thống nhất ngày kết thúc;
- Thời điểm kết thúc thực tế;
- Kết quả rà soát tính hiệu quả;
- Ngày mà hiện tượng không đồng bộ kết thúc.

Để ngăn chặn việc tái diễn, cần có hành động loại bỏ nguyên nhân gây ra sự không đồng bộ, chứ không chỉ khắc phục sự cố ngay lập tức. Tại thời điểm ban đầu khi sự không đồng bộ được xác định, nguyên nhân của sự không đồng bộ có thể không được xác định hoặc hiểu đầy đủ - cần phải tiến hành phân tích nguyên nhân gốc rễ để xác định nguyên nhân thực sự.

Nhiều công cụ khác nhau có thể được sử dụng để xác định nguyên nhân gốc rễ, ví dụ:

- ☞ Suy luận khám phá;
- ☞ 5 câu hỏi tại sao;
- ☞ Biểu đồ xương cá

Để minh họa tầm quan trọng của phân tích nguyên nhân gốc rễ, ví dụ bên dưới cho thấy một tình huống không đồng bộ có thể có nhiều nguyên nhân gốc rễ khác nhau, điều này sẽ yêu cầu hành động khắc phục khác nhau để giải quyết.

Phân tích nguyên nhân gốc rễ - ví dụ minh họa

Tình huống không tuân thủ:

Rà soát năng lượng không xác định được quy trình sản xuất hỗn hợp là yếu tố biến đổi cho SEU của nhà máy chế biến.

Tại sao sự không tuân thủ xảy ra?

Kịch bản A

- i. Cá nhân chịu trách nhiệm không biết được việc sản xuất hỗn hợp sẽ tác động đến hiệu quả sản xuất của nhà máy chế biến
- ii. Cá nhân đó không hoàn thành khóa tập huấn ISO 50001 theo lịch trình training
- iii. Cá nhân đó bị ốm khi đến hạn tham dự và không được yêu cầu tham gia khóa đào tạo tiếp theo
- iv. Danh sách đầy đủ của học viên tham dự tập huấn không được lưu giữ
- v. Quy trình thực hiện tập huấn không được xác định đầy đủ.

Kịch bản B

- i. Phương pháp và tiêu chí để cập nhật rà soát năng lượng xác định việc sản xuất hỗn hợp là yếu tố tính chứ không phải là biến thay đổi tương đối
- ii. Yếu tố sản xuất hỗn hợp không phải là biến tương đối trong quá trình thực hiện rà soát năng lượng ban đầu nhưng sau đó thay đổi.
- iii. Rà soát năng lượng không được cập nhật sau khi có thay đổi trong yếu tố sản xuất hỗn hợp
- iv. Các điều kiện cần cho việc cập nhật rà soát năng lượng không được xác định đầy đủ trong các phương pháp và tiêu chí liên quan.

Sau khi hành động điều chỉnh được thực hiện để giải quyết sự không đồng bộ, tổ chức cần xem xét tính hiệu quả của các hành động để xác nhận rằng sự không đồng bộ đã kết thúc. Việc đánh giá tính hiệu quả này có thể được tiến hành:

- Tại lần tiếp theo của kiểm toán nội bộ (các phát hiện nội bộ) hoặc kiểm toán thực hiện do đơn vị bên ngoài (các phát hiện do đơn vị bên ngoài);
- Tại các đợt kiểm toán thêm bên ngoài hoặc nội bộ;
- Hoặc hoạt động độc lập (không phải kiểm toán);
- Ngay sau khi hoàn thành của các hoạt động điều chỉnh (khi các phân tích gốc rễ của vấn đề chỉ ra đó là sự việc chỉ xảy ra một lần, ví dụ một sự việc bị bỏ qua khi thực hiện).

Nếu tái diễn của sự không đồng bộ xảy ra thì đó là chỉ dẫn cho việc phân tích nguyên nhân gốc rễ để không hiệu quả.

10.2. Liên tục cải tiến

Tổ chức được yêu cầu cần có cải tiến liên tục hệ thống EnMS. Nó có thể được xác định là kết quả của:

- Hoạt động giám sát, đo đạc, phân tích và đánh giá;
- Kiểm toán nội bộ;
- Rà soát quản lý;
- Rà soát thường xuyên tổng thể của tính đầy đủ, phù hợp và hiệu quả của hệ thống.

Chứng nhận ISO 50001

Chứng nhận hệ thống EnMS là một quá trình tùy chọn trong đó một tổ chức độc lập bên ngoài, được gọi là tổ chức chứng nhận hoặc cơ quan đăng ký, tiến hành đánh giá hệ thống quản lý và nếu nó được đánh giá phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 50001, thì hệ thống sẽ được cung cấp xác nhận chính thức với một chứng chỉ.

Tại sao cần xác nhận?

Chứng nhận của một tổ chức bên ngoài không phải là yêu cầu bắt buộc của tiêu chuẩn ISO 50001 – tổ chức có thể đánh giá và tự công bố về sự phù hợp và tuân thủ từ hệ thống của tổ chức với tiêu chuẩn hoặc lấy xác nhận về sự phù hợp/tuân thủ từ các bên quan tâm, chẳng hạn như khách hàng.

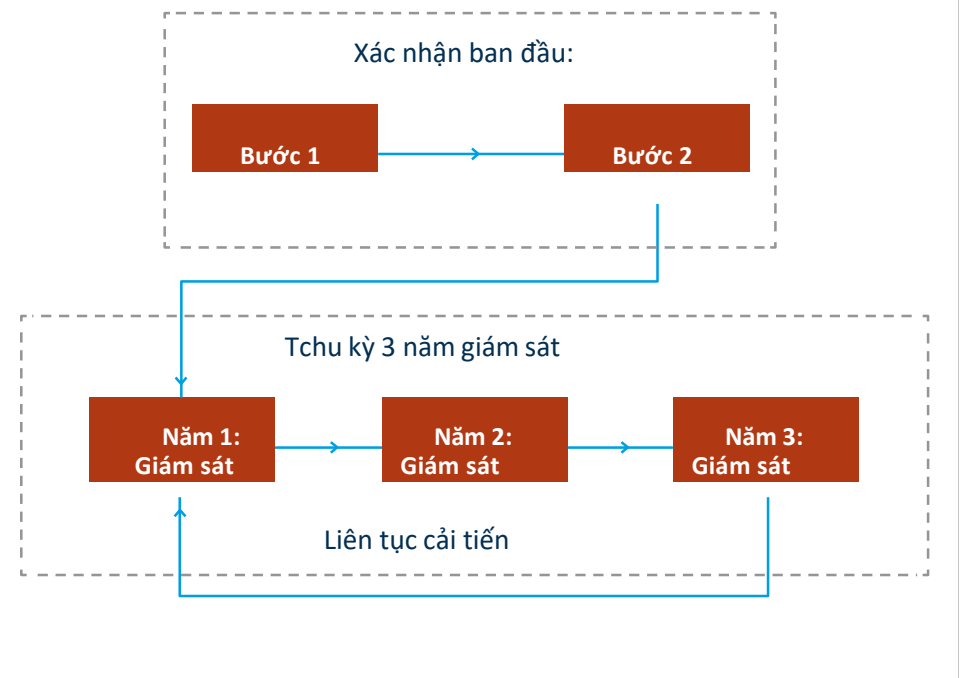
Tuy nhiên, chứng nhận bởi tổ chức bên ngoài cung cấp các lợi ích bổ sung, chẳng hạn như:

- Cung cấp cho tổ chức một sự chứng nhận và đảm bảo độc lập cho tính hiệu quả của hệ thống EnMS, và cung cấp độ tin cậy cho quy trình mà tổ chức đã thiết lập in the processes that you have established;
- Xác định các phương pháp khác để tăng cường tính hiệu quả của hệ thống EnMS và tăng cường hiệu quả sử dụng năng lượng.
- Cung cấp uy tín kinh doanh được xác nhận rằng tổ chức làm việc theo thực hành tốt của quốc tế về quản lý năng lượng;
- Giúp tổ chức giành được nhiều công việc kinh doanh hơn với các đối tác đang tìm nguồn cung cấp từ các tổ chức đang thực hiện các bước để cải thiện hoạt động môi trường của họ.
- Thuyết phục các nhà đầu tư tiềm năng rằng bạn có tình hình tài chính vững chắc vì chi phí năng lượng được kiểm soát hiệu quả.

Quá trình xác nhận

Quá trình chứng nhận bao gồm một loạt các cuộc đánh giá, kiểm toán và quyết định liên quan đến chứng nhận ban đầu và chứng nhận tiếp theo. Khi chứng chỉ được cấp, chứng chỉ đó sẽ có hiệu lực trong ba năm trước khi cần cấp lại.

Quá trình xác nhận được mô tả như dưới đây:



Xác nhận ban đầu

Bước 1 đánh giá/kiểm toán

Bước đánh giá/kiểm toán thứ 1 chủ yếu là rà soát tài liệu và lập kế hoạch.

Trong thời gian đánh giá/kiểm toán, hệ thống EnMS được rà soát nhằm:

- Xác nhận các chính sách, quy trình, tài liệu theo yêu cầu đã có và bao gồm tất cả các yêu cầu theo tiêu chuẩn;
- Xác nhận các rà soát năng lượng đã được tiến hành phù hợp, đã thiết lập một đường cơ sở về năng lượng, và cơ hội cải thiện hiệu quả năng lượng được ghi chép;
- Xác nhận là các kiểm toán nội bộ, rà soát quản lý đang được thực hiện;

- Xác định bất kỳ quan ngại nào tổ chức cần giải quyết trước khi đánh giá Giai đoạn 2;
- Lập kế hoạch thực hiện đánh giá Giai đoạn 2, bao gồm các quá trình được đánh giá và các khu vực của địa điểm sẽ được tham quan, v.v.

Bước 2 đánh giá/kiểm

Đánh giá Giai đoạn 2 được tiến hành sau đánh giá Giai đoạn 1 và chủ yếu được thiết kế để đánh giá việc thực hiện Hệ thống EnMS, bao gồm xác nhận mức độ hiệu quả của nó. Điều này bao gồm việc xem xét và cân nhắc:

- Bằng chứng tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn;
- Xác nhận là các kiểm soát vận hành được tuân thủ và hiệu quả;
- Xác nhận hoạt động giám sát và đánh giá đã được thực hiện;
- Xác nhận là tổ chức tuân thủ các chính sách, mục tiêu và quy trình của mình;
- Xác nhận là hệ thống được thiết kế để đạt được và đang đạt được cải tiến liên tục về hiệu quả sử dụng năng lượng

Để hệ thống được kiểm tra đầy đủ, hệ thống EnMS cần phải hoạt động đầy đủ trong ít nhất ba tháng trước khi đánh giá Giai đoạn 2 diễn ra. Như vậy sẽ cung cấp đủ thời gian để các hoạt động cần thiết của hệ thống diễn ra và số liệu, hồ sơ có sẵn để xem xét.

Khi các điểm không đồng bộ/không tuân thủ chính được xác định, chúng phải được giải quyết trước khi chứng nhận được cấp. Nếu xác định được điểm không đồng bộ/tuân thủ nhỏ, tổ chức cần cung cấp cho cơ quan/tổ chức cấp chứng nhận hay đăng ký với một kế hoạch hành động khắc phục.

Phê duyệt chứng nhận

Đề xuất chứng nhận được thực hiện ở kiểm toán giai đoạn 2 sau đó được xem xét bởi người ra quyết định độc lập tại tổ chức chứng nhận / cơ quan đăng ký không phải là thành viên của đoàn đánh giá. Nếu người ra quyết định độc lập đồng ý với khuyến nghị của kiểm toán viên, họ sẽ phê duyệt cấp chứng chỉ ISO 50001.

Chứng chỉ thường được cấp trong ba năm và bắt đầu chu kỳ ba năm đánh giá giám sát, cuối cùng là việc tiến hành đánh giá chứng nhận lại vào năm thứ ba. Việc đánh giá giám sát này giúp đảm bảo việc cải tiến liên tục hệ thống EnMS đã được chứng nhận.

Kiểm tra giám sát

Đánh giá giám sát thường diễn ra ít nhất một lần mỗi năm. Chúng được tiến hành để tổ chức chứng nhận/ cơ quan đăng ký có thể duy trì độ tin cậy với việc tiếp tục đáp ứng các yêu cầu của hệ thống quản lý. Đánh giá giám sát không nhất thiết là đánh giá toàn bộ hệ thống và có thể không xem xét tất cả các quy trình hoặc điều khoản của tiêu chuẩn.

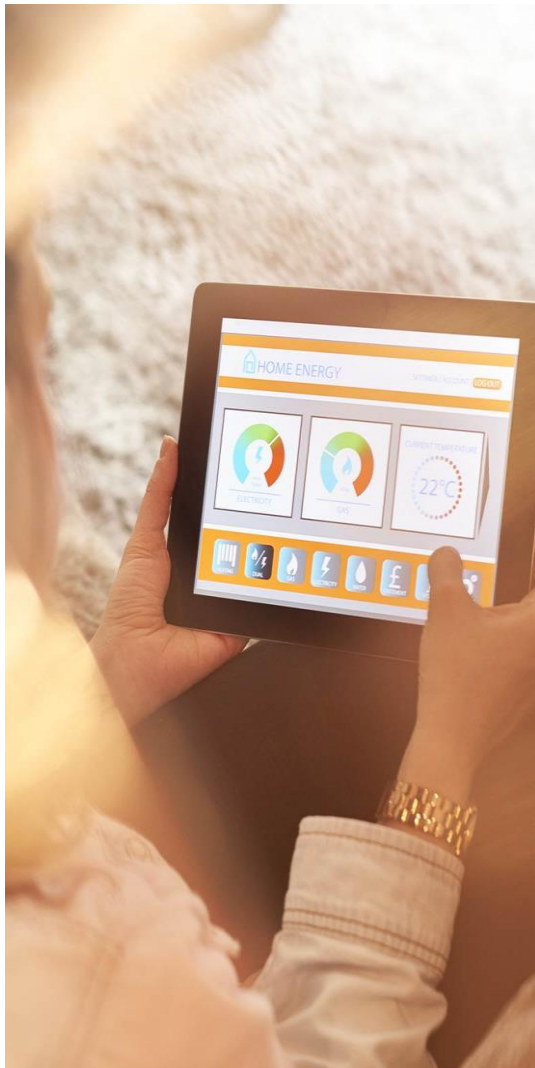
Kiểm tra tái chứng nhận

Đánh giá chứng nhận lại diễn ra vào năm thứ ba của mỗi chu kỳ ba năm, trước khi chứng chỉ hết hạn. Chúng được tiến hành để xác nhận sự tuân thủ liên tục và tính hiệu quả của toàn bộ hệ thống quản lý và bao gồm việc rà soát các báo cáo đánh giá giám sát trước đó và cân nhắc kết quả hoạt động của hệ thống quản lý trong suốt chu kỳ.

Sau đánh giá chứng nhận lại, chứng chỉ ISO 50001 được cấp lại (sau khi người ra quyết định đã cân nhắc, rà soát) trong ba năm sau đó và chu kỳ chứng nhận ba năm tiếp theo bắt đầu.

Nghiên cứu điển hình

Thiết lập Hệ thống Quản lý Năng lượng tại Công ty TNHH Thủy sản Minh Khuê



Minh Khuê đã cam kết nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng của nhà máy, tuy nhiên vẫn còn nhiều thách thức trong việc kêu gọi các bộ phận tham gia thực hiện các biện pháp tiết kiệm năng lượng. Việc sử dụng năng lượng chỉ được quản lý dựa trên hóa đơn tiền điện.

Những thách thức cụ thể mà nhà máy phải đối mặt bao gồm:

- × Không có chính sách năng lượng
- × Thiếu các quy trình nội bộ để xác định và giám sát mức tiêu thụ năng lượng của bộ phận sử dụng năng lượng chính
- × Chưa xây dựng thông số cơ sở về năng lượng và các mục tiêu năng lượng.
- × Chưa theo dõi mức tiêu thụ năng lượng theo loại sản phẩm

Đề xuất lắp đặt hệ thống giám sát năng lượng để giám sát các hoạt động tối ưu và nhanh chóng khắc phục các sự cố trong quá trình hoạt động.

Chức năng	Lợi ích
<ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi việc sử dụng năng lượng theo thời gian thực - Theo dõi chi phí liên tục - Tránh nhu cầu cao điểm không cần thiết - Đào tạo về hiệu suất hệ thống tối ưu 	Giảm chi phí năng lượng
<ul style="list-style-type: none"> - Xác định mức độ hoạt động của thiết bị (dưới tải / quá tải) - Cân bằng tải để tránh thất thoát 	Tối ưu hóa việc sử dụng thiết bị
<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích chất lượng điện năng - Xử lý nhanh các sự cố về điện 	Cải thiện độ tin cậy của hệ thống

Hệ thống giám sát năng lượng được kỳ vọng sẽ tiết kiệm ít nhất 2%, tức là ~ 45.000 kWh / năm hoặc 72,5 triệu đồng cho Minh Khuê, và kết quả là giảm phát thải khí nhà kính 42 tấn CO₂ / năm. Với kinh phí đầu tư ~ 250 triệu đồng, thời gian hoàn vốn ước tính là 3,5 năm.

Tổ chức Carbon Trust là một công ty độc lập với sứ mệnh thúc đẩy quá trình chuyển dịch sang nền kinh tế bền vững, carbon thấp.

Hoạt động của Carbon Trust:

- tư vấn cho các doanh nghiệp, chính phủ và khối nhà nước về cơ hội trong một thế giới bền vững, carbon thấp;
- đo lường và chứng nhận dấu chân môi trường của các tổ chức, sản phẩm và dịch vụ;
- hỗ trợ xây dựng và triển khai áp dụng các công nghệ và giải pháp carbon thấp, từ nâng cao hiệu suất năng lượng đến năng lượng tái tạo.

www.carbontrust.com

Mặc dù đã áp dụng các biện pháp phù hợp để đảm bảo các thông tin được trình bày trong ấn phẩm này là chính xác, các tác giả, tổ chức Carbon Trust cũng như các đơn vị đại diện, các nhà thầu và nhà thầu phụ của chúng tôi không đảm bảo và không đưa ra tuyên bố về tính chính xác, đồng thời không chịu trách nhiệm về bất kỳ lỗi sai hay thiếu sót nào trong ấn phẩm này. Bất kỳ nhãn hiệu, nhãn hiệu dịch vụ hay biểu trưng nào được sử dụng trong ấn phẩm này, cũng như bản quyền ấn phẩm, đều là tài sản của Carbon Trust. Không nội dung nào trong ấn phẩm này sẽ được hiểu nghĩa là Carbon Trust cấp phép, cấp quyền sử dụng hay quyền sao chép bất kỳ nhãn hiệu, nhãn hiệu dịch vụ, biểu trưng, bản quyền hay bất kỳ thông tin độc quyền nào theo bất kỳ phương thức nào mà không có sự cho phép trước bằng văn bản của Carbon Trust. Carbon Trust yêu cầu mọi hành vi vi phạm quyền sở hữu trí tuệ của mình phải bị xử lý trong phạm vi khung hình phạt cao nhất mà pháp luật cho phép.

Carbon Trust là một công ty phi lợi nhuận, giấy phép đăng ký tại Anh và xứ Wales, số đăng ký công ty 4190230, địa chỉ Văn phòng theo Giấy phép Đăng ký đặt tại: Tầng 4, Dorset House, 27-45 Đường Stamford, London SE1 9NT.

© The Carbon Trust 2020. Đã đăng ký Bản quyền.