**NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN LIÊN QUAN ĐẾN KIỂM TOÁN NĂNG LƯỢNG**

**Trong những năm gần đây, kiểm toán năng lượng đang còn lại một thuật ngữ mới được đề cập và sử dụng tại Việt Nam. Đây được xem là một lĩnh vực mới, một dịch vụ mới mà các DNKT có thể cung cấp cho khách hàng. Nội dung bài viết sau đây đề cập đến những vấn đề cơ bản liên quan đến loại hình kiểm toán này.**

**Thứ nhất về Khái niệm về Kiểm toán năng lượng (KTNL)**

Kiểm toán năng lượng là quá trình đo đạc và rà soát các mức tiêu thụ năng lượng cho quy trình sản xuất nhằm đánh giá các cơ hội có thể tiết kiệm năng lượng, giám chi phí sản xuất, tăng lợi nhuận và nâng cao tính cạnh tranh của doanh nghiệp.

**Thứ hai, về mục đích của KTNL**

Thông qua kiểm toán năng lượng, người ta có thể đánh giá được tình hình sử dụng năng lượng của đơn vị trong hiện tại. Sau đó từ các phân tích về thực trạng sử dụng năng lượng, có thể nhận biết được các cơ hội bảo tồn năng lượng và tiềm năng tiết kiệm chi phí trong hệ thống sử dụng năng lượng dựa trên thực trạng hoạt động tiêu thụ năng lượng của đơn vị.

Sau khi phân tích số liệu về các khía cạnh tiêu thụ năng lượng của đơn vị, kiểm toán viên sẽ đánh giá về mặt kỹ thuật và kinh tế của các cơ hội bảo tồn năng lượng và tiềm năng tiết kiệm chi phí trong hệ thống sử dụng năng lượng thong qua các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật. Từ đó kiểm toán viên đưa ra các giải pháp nhằm mang lại tiết kiệm chi phí sử dụng năng lượng cho đơn vị được kiểm toán.

**Thứ ba, Về Qui trình kiểm toán năng lượng**

Dưới đây là các thủ tục chung theo từng bước để tiến hành một cuộc kiểm tốn năng lượng:

1. **Chuẩn bị**
* Thảo luận với khách hàng hay lãnh đạo của hộ tiêu thụ được kiểm toán về mục tiêu và quy mô của cuộc KTNL.
* Chỉ định người sẽ thành lập nhóm kiểm toán, xác định rõ vai trò của từng thành viên. Chỉ định một thành viên nhóm kiểm toán là người của nhà máy được kiểm toán
* Xác định và chuẩn bị các bảng danh mục kiểm tra
* Xác định và chuẩn bị bộ dụng cụ kiểm toán năng lượng.
* Xác định và thông báo cho khách hàng hay lãnh đạo của hộ tiêu thụ năng lượng những yêu cầu khác nhau phục vụ cho công tác kiểm toán năng lượng (ví dụ, các lưu đồ, số liệu về năng lượng và chi phí năng lượng, các bảng cân bằng năng lượng, v.v...)
* Chuẩn bị các thời biểu chung và thời biểu chi tiết và trình bày chúng với khách hàng trước khi tiến hành kiểm toán.
1. **Giai đoạn kiểm toán thực sự**
* Thảo luận với các đại diện của cơ sở về các hoạt động sẽ được thực hiện.
* Tuỳ thuộc vào kỹ thuật được sử dụng, tiến hành một cuộc đối thoại hay phỏng vấn với cán bộ nhà máy.
* Tiến hành cuộc khảo sát nhanh nhà máy để quan sát các khu vực lãng phí năng lượng và nhận dạng các khu vực có tiềm năng về tiết kiệm năng lượng.
* Thu thập các số liệu phù hợp về sử dụng năng lượng, chi phí năng lượng và quản lý năng lượng trong nhà máy.
* Nếu có thời gian và nếu được yêu cầu, tổ chức thảo luận trong 1 buổi họp tổng kết ngắn vào buổi chiều về các phát hiện ban đầu của cuộc kiểm toán.
1. **Hậu kiểm toán**
* Đánh giá việc phân phối năng lượng tổng thể trong nhà máy.
* Phân tích đặc tính sử dụng năng lượng tổng thể.
* Chuẩn bị một bản tóm tắt về các khu vực có tiềm năng tiết kiệm năng lượng (các cơ hội bảo tồn năng lượng, ECOs).
* Bình luận về các hoạt động quản lý năng lượng trong thực tế /hoặc được hoạch định và thực tế thực hiện (nếu có) trong nhà máy.
* Chuẩn bị 1 báo cáo kiểm toán năng lượng

Quyeát ñònh thöïc hieän KTNL

Xaùc ñònh muïc tieâu KTNL

Chuaån bò nhaân löïc laøm kieåm toaùn

Xaùc ñònh caùc tieâu chí laøm kieåm toaùn

Xaùc ñònh phaïm vi kieåm toaùn

Tham khaûo yù kieán toå chöùc ñöôïc

kieåm toaùn

Thoûa thuaän hôïp taùc vaø baûo maät

thoâng tin

Chuaån bò noäi dung thoâng tin caàn

ñöôïc cung caáp

Gaëp gôõ toå chöùc ñöôïc kieåm toaùn

Khaûo saùt sô boä toaøn boä phaïm vi kieåm toaùn

Chuaån bò

phöông tieän

Thu thaäp

thoâng tin

Chuaån ñoaùn

hieän traïng

Phaân tích

thoâng tin

Ñaùnh giaù löïa choïn giaûi phaùp

Xaùc ñònh caùc cô hoäi TKNL chuû yeáu

Giôùi thieäu caùc cô hoäi KTNL ñeán toå chöùc ñöôïc kieåm toaùn

Keát thuùc khaûo saùt

taïi hieän tröôøng

Phaân tích vaø ñaùnh giaù chi tieát

Tính toaùn chi tieát thoâng soá cho caùc giaûi phaùp TKNL

Vieát baùo caùo veà KTNL

Trình baøy baùo caùo cho toå chöùc

kieåm toaùn

Hoaøn chænh

baùo caùo

Phaân phoái baùo caùo ñeán nhöõng boä phaän söû duïng

Phaân tích sô boä

Nhaäp thoâng tin töø toå chöùc ñöôïc

kieåm toaùn

Thu thaäp soá lieäu

vaø thoâng tin

Chuaån bò from thu thaäp soá lieäu

Xaùc ñònh ngaøy vaø thôøi gian khaûo saùt thu thaäp soá lieäu

Chuaån bò keá hoaïch kieåm toaùn

Chuaån bò noäi dung kieåm toaùn

BÖÔÙC 2

CHUAÅN BÒ KIEÅM TOAÙN

BÖÔÙC 3

THÖÏC HIEÄN KIEÅM TOAÙN

BÖÔÙC 4

VIEÁT BAÙO CAÙO

BÖÔÙC 1

KHÔÛI ÑAÀU

COÂNG VIEÄC

**Hình 1.1. Sô ñoà quy trình kieåm toaùn naêng löôïng.**

**Thứ tư, Về việc phân loại dịch vụ KTNL**

1. **Kiểm toán sơ bộ** **(Walk through assessment)**

Kiểm toán sơ bộ là hoạt động khảo sát thoáng qua quá trình sử dụng năng lượng của hệ thống. Kiểm toán sơ bộ giúp nhận diện và đánh giá các cơ hội và tiềm năng tiết kiệm năng lượng của thiết bị tiêu thụ năng lượng chính trong hệ thống. Hoạt động này có thế phát hiện ra ít nhất 70% các cơ hội tiết kiệm năng lượng trong hệ thống.

Các bước thực hiện:

* Khảo sát lướt qua toàn bộ tất cả các thiết bị cung cấp và tiêu thụ năng lượng.
* Nhận dạng nguyên lý quy trình công nghệ.
* Nhận dạng dòng năng lượng.
* Nhận dạng định tính các cơ hội tiết kiệm năng lượng.
* Nhận dạng các thiết bị, điểm cần đo lường sau, các vi trí đặt thiết bị đo lường.
1. **Kiểm toán năng lượng tổng thể ( Energy Survey and Analysis)**

Kiểm toán năng lượng tổng thể là hoạt động khảo sát, thu thập, phân tích số liệu tiệu thụ năng lượng trong quá khứ và hiện tại. Phát hiện các cơ hội tiết kiệm năng lượng chi tiết hơn.

Các bước thực hiện:

* Thu thập và phân tích số liệu quá khứ.
* Khảo sát và kiểm tra các số liệu cần đo lường.
* Nhận dạng giải pháp.
* Lập bảng kế hoạch thu thập số liệu tại chỗ.
* Tiến hành thu thập số liệu tại chỗ.
* Khảo sát thị trường để xác định mức độ sẵn có về công nghệ và giá thiết bị (nếu có).
* Phân tích tính khả thi về kỹ thuật của các giải pháp.
* Phân tích tính khả thi về kinh tế, chi phí/ lợi ích đầu tư của các giải pháp.
* Phân loại mức độ ưu tiên của các giải pháp (theo yêu cấu của các doanh nghiệp).
1. **Kiểm toán năng lượng chi tiết** **(Detailed Analysis of Capital Intensive Modifications)**

Kiểm toán năng lượng chi tiết là hoạt động khảo sát, thu thập, phân tích sâu hơn về kỹ thuật, lợi ích kinh tế, tài chính... cho một vài giải pháp tiết kiệm năng lượng của hệ thống tiêu thụ năng lượng.

 Các bước thực hiện:

* Thu thập số liệu quá khứ của đối tượng đề án (thiết bị, dây chuyền, phương án, v.v.);
* Vận hành; Năng suất; Tiêu thụ năng lượng; Khảo sát, đo lường, thử nghiệm, theo dõi hoạt động của thiết bị đối tượng;
* Lập danh sách các phương án chi tiết có thể áp dụng;
* Khảo sát, đo lường, thử nghiệm, theo dõi hoạt động của thiết bị đối tượng; Tập quán vận hành;
* Đo lường tại chỗ;
* Xử lý số liệu; Khảo sát thị trường (nếu cần)
* Phân tích phương án;
* Lựa chọn giải pháp tốt nhất về kỹ thuật, đầu tư; thi công;
* Tính toán chi phí đầu tư;
* Phân tích lợi ích tài chính;
* Nhận dạng và phân tích các nguồn vốn...
* Nội dung kết quả thông tin thể hiện: Thông tin chi tiết các giải pháp tiết kiệm năng lượng được sử dụng; Giải pháp quản lý; Giải pháp công nghệ, thiết bị sử dụng; Giá thành; Thông tin chi tiết các giải pháp tài chính (mức đầu tư, thời gian thu hồi vốn, nguồn tài chính, lợi ích/chi phí sử dụng vốn).

---------------------------------

Tài liệu tham khảo :

Hồ Thị Bích Quyên (2012), Điều tra tình hình sử dụng điện và đề xuất các giải pháp tiết kiệm điện cho các hộ gia đình tại TP. Hồ Chí Minh