



مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

مراحل استقرار (شرح خدمات) استاندارد مدیریت انرژی

Implementation Of EnMS (ISO 50001) Procedure

مراحل استقرار نظام مدیریت انرژی در شرکت ملی نفت

۱. فاز اول: شناخت و برنامه ریزی

۱-۱. انجام بازدید اولیه از فرآیندها، تجهیزات انرژی بر و ارزیابی اولیه بر مبنای استاندارد ISO 50001.

به منظور شناخت اولیه از فرآیندهای سازمان و نیز تعیین سطح انطباق سیستم های موجود با استاندارد مدیریت انرژی ISO 50001 از طریق مشاهده فرآیندها و نیز مطالعه مستندات و مدارک فنی و مدیریتی گزارش جامعی تهیه و ارائه می گردد. این گزارش در تهیه مسیر راه پروژه استقرار و نیز تعیین زمان و فعالیتهای لازم کاربرد دارد.

تبصره: به منظور جلوگیری از اتلاف منابع و هزینه و نیز جلوگیری از تعدد ممیزی های داخلی و خارجی در طول سال و نیز پرهیز از موازی کاری رویکرد حاکم در استقرار سیستم، IMS یا یکپارچه سازی سیستمها خواهد بود.

۱-۲. تشکیل کمیته مدیریت انرژی و محیط زیست :

به منظور تسهیل در روند طرح ریزی و استقرار نظام مدیریت کمیته ای متشکل از رئیس/مدیر انرژی شرکت، رئیس/مدیر محیط زیست، رئیس/مدیر مهندسی، رئیس/مدیر بهره برداری به سرپرستی نماینده مدیریت تشکیل خواهد شد. وظیفه این کمیته تهیه و تنظیم مستندات و رویه های سیستم و تسهیل در اجرا می باشد.

نماینده مدیریت: نماینده مدیریت از طریق مدیر عامل به منظور طرح ریزی و نظارت بر استقرار نظام مدیریت و حصول اطمینان از انطباق سیستم طرح ریزی شده با استاندارد و ارائه گزارش به مدیر عامل از روند بهبود و همینطور برنامه ریزی برای ممیزی سیستمی (داخلی و خارجی) انتخاب می شود.

۱-۳. تشکیل تیم ممیزی فنی و انجام ممیزی فنی بر اساس استاندارد ISO 50002 :

ممیزی انرژی را می توان اولین گام در پیاده سازی مدیریت انرژی دانست، این ممیزی برای درک الگوی مصرف انرژی در هر یک از سیستم ها و فرایندها اجرا می گردد. ممیزی انرژی در واحدهای صنعتی همچنین به منظور تعیین اثر بخشی اقدامات بهینه سازی بعد از پیاده سازی سیستم مدیریت انرژی مورد استفاده قرار می گیرد.

تیم ممیزی انرژی می تواند از طریق شرکت/ مشاورین با صلاحیت حمایت شود.

خدمات ممیزی انرژی در سه فاز زیر قابل انجام می‌باشد:

✓ **فاز اول - شناسایی و جمع‌آوری اطلاعات:** اقدامات این فاز مشتمل بر شناسایی اولیه واحدهای مختلف، شناسایی تجهیزات و جریان‌های انرژی‌بر، تهیه لیست رتبه‌بندی تجهیزات (HML) جمع‌آوری اطلاعات مشتمل بر نقشه‌های جریان فرآیند و ابزار دقیق واحدها، نقشه‌های جریان حامل‌های مختلف انرژی در واحدهای تولیدکننده و مصرف‌کننده، داده‌های عملکردی انرژی و ... می‌باشد.

✓ **فاز دوم - اندازه‌گیری‌ها:** در این فاز، اقداماتی نظیر تعیین نقاط و پارامترهای مورد نیاز برای اندازه‌گیری، تعیین دستگاه‌های پرتابل اندازه‌گیری علاوه بر ابزار دقیق واحدها، اطمینان از صحت کار و کالیبره بودن ابزار دقیق سایت و در نهایت انجام اندازه‌گیری و برداشت اطلاعات به منظور تعیین شدت مصرف در واحدهای مختلف و محاسبات راندمان و شرایط کاری تجهیزات مختلف انجام می‌شود.

✓ **فاز سوم - انجام محاسبات و ارائه گزارش ممیزی:** اقدامات این فاز مشتمل بر مواردی نظیر انجام محاسبات مورد نیاز از قبیل راندمان و شرایط کاری تجهیزات، بالانس‌های جرمی و انرژی برای تجهیزات و واحدهای مختلف و محاسبات شدت مصرف، شبیه‌سازی عملکرد تجهیزات و فرآیندهای انرژی‌بر، مقایسه نتایج بدست آمده با مقادیر نامی (طراحی)، امکان‌سنجی فنی و اقتصادی فرصتهای صرفه‌جویی انرژی و تعیین میزان صرفه‌جویی هر یک از اقدامات بهینه‌سازی پیشنهادی می‌باشد که در قالب گزارش ممیزی انرژی تمامی نتایج و مستندات ارائه می‌گردد.

۴-۱. تعیین مستندات عمومی برای برآورده سازی الزامات عام پروژه:

در مرحله فوق لیست مقدماتی مستندات عمومی مورد نیاز استاندارد تهیه شده تا به عنوان مبنایی برای تدوین و یا تطبیق مستندات موجود شرکت با نیازمندی‌های استاندارد به کار گرفته شود.

تهیه و تدوین خط مشی: خط مشی انرژی توسط مدیرعامل با توجه به خروجی فاز اول تدوین و ابلاغ می‌گردد. این خط مشی باید منطبق بر خط مشی کلی شرکت باشد.

گزارش شناخت، خط مشی، تعیین نماینده مدیریت، تشکیل کمیته انرژی و محیط زیست و گزارش ممیزی فنی از خروجی‌های این فاز می‌باشد.

۲. فاز دوم: طرح ریزی نظام مدیریت انرژی بر مبنای استاندارد ISO 50004:

۲-۱ بررسی نظام های مدیریتی جاری شرکت و تعیین فصل مشترک آنها با نظام جدید :

مستندات سایر نظام های مدیریت شرکت شامل نظام نامه، روش های اجرایی و دستورالعمل ها در این مرحله مورد مطالعه و بررسی قرار خواهند گرفت.

بر اساس راهنما و الگوی ارائه شده در استاندارد مدیریت انرژی نسبت به تعیین فرآیندهای مشترک اقدام می شود. در فرآیندهای مشترک باید از وجود و کفایت پوشش الزامات خاص مدیریت انرژی اطمینان حاصل شده و در صورت ضرورت نسبت به بازنگری مستندات این فرآیندهای مشترک اقدام گردد.

۲-۲ تعیین مستندات خاص مورد نیاز:

فرآیندهای خاص بر اساس استاندارد مدیریت انرژی در این مرحله تعیین و رویه های مناسبی برای تشریح چگونگی تحقق این فرآیندها تدوین می شود.

۲-۳ برگزاری دوره های آموزشی تشریح الزامات استاندارد:

دوره های آموزشی تشریح الزامات استاندارد ISO 50001 با همکاری اداره آموزش شرکت، برای کارشناسان و در قالب سمینار هایی برای سایر کارکنان شرکت برنامه ریزی و برگزار خواهد گردید.

آموزش رویه های اجرایی پس از ابلاغ هر یک از رویه ها باید دوره آموزشی به کاربران هر یک از این رویه ها هماهنگ و اجراء شود.

در تدوین رویه ها علاوه بر استاندارد باید راهنماها، بخشنامه ها و دستورالعمل های شرکت ملی نفت ایران نیز بعنوان مرجع لحاظ شوند.

۲-۴. تهیه و تصویب و ابلاغ رویه ها :

جهت طرح ریزی مستندات تعیین شده، جلسات برنامه ریزی شده توسط کمیته انرژی و محیط زیست برگزار و پس از تبادل نظر سند تهیه، تایید و برای تصویب نماینده مدیریت و مدیرعامل ارائه می گردد. نماینده مدیریت علاوه بر وظیفه هماهنگی و برنامه ریزی جلسات فوق، باید شخصا از انطباق رویه ها با الزامات استاندارد اطمینان حاصل نماید.

۲-۵. انجام اصلاحات و بازنگری مستندات تهیه شده:

رویه ها برای یک دوره زمانی کوتاه یک الی سه ماهه بطور آزمایشی به اجراء گذاشته می شوند و پس از دریافت بازخورد لازم توسط نماینده مدیریت، جهت تغییر و اصلاح به کمیته ارائه می گردد، سپس به عنوان یک سند جاری به سیستم ابلاغ و تا دوره زمانی بازنگری بعدی بعنوان سند حاکم تلقی می گردد. در ضمن در صورت صلاحدید نماینده مدیریت، رویه ها خارج از دوره زمانی تعیین شده نیز امکان بازنگری خواهند داشت.

۳. فاز سوم: طرح ریزی اهداف و برنامه ها ممیزی داخلی و بازرنگری مدیریت

۳-۱. اهداف و برنامه ها

در این مرحله متناسب با خط مشی ابلاغی که چارچوب اهداف را ترسیم نموده است و نتایج بدست آمده از ممیزی فنی و با در نظر گرفتن قوانین و مقررات و الزامات مرتبط نسبت به تدوین اهداف و برنامه ها اقدام می شود. تدوین رویه اجرای برای شناسایی جنبه های بارز و ارزیابی و الویت بندی در این مرحله صورت می گیرد این رویه باید هماهنگی لازم با رویه جنبه های زیست محیطی را داشته باشد.

پایش عملکرد انرژی منطبق بر استاندارد ISO 50006 برای تعیین خط مبنا EnB و اهداف Targets و نهایتا شاخص های عملکرد انرژی EnPIs صورت می پذیرد. اهداف و شاخص های عملکرد بایستی با اهداف و شاخصهای زیست محیطی بر اساس استاندارد ISO 14001 انطباق کامل داشته باشند.

پس از تدوین اهداف خرد و کلان، برنامه های انرژی بایستی در قالب پروژه ها و بصورت گانت چارت طرح ریزی گردند. همچنین شرکتها باید در ممیزی ها فنی خود، ضمن رعایت موارد مطرح شده در بند ۱-۳ فاز اول، توجه لازم به قوانین و مقررات و الزامات برون سازمانی را داشته باشند.

۳-۵. اولویت بندی پروژه های بهبود براساس معیارهای مناسب شرکت:

در این مرحله مطابق دستورالعمل اولویت بندی پروژه های بهبود، فرصت های تعیین شده توسط کمیته انرژی و محیط زیست و با راهنمایی تیم مشاور اولویت بندی و مورد برنامه ریزی قرار می گیرد. محاسبه و ارزیابی شاخص های کلیدی عملکرد انرژی مطابق با روش اجرایی پایش و اندازه گیری که بر اساس استاندارد ISO 50015(M&V) تدوین می گردد، صورت خواهد پذیرفت. نتایج این اندازه گیری ها به عنوان محرک بهبود در تعیین و بازرنگری اهداف و یا انجام اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه به کار می روند.

۳-۸. انجام ممیزی داخلی و ممیزی سیستمی مدیریت انرژی:

پس از برگزاری دوره آموزشی ممیزی داخلی و سیستمی مدیریت انرژی بر مبنای استاندارد های ISO 50003 و ISO 19011 توسط تیم مشاور، برنامه ریزی ممیزی داخلی در تعامل با کمک مشاور و در قالب نظام مدیریت یکپارچه IMS انجام گرفته و پس از انجام ممیزی گزارش آن به همراه نقاط قوت و ضعف شرکت تهیه و در اختیار کمیته انرژی و محیط زیست قرار می گیرد.

(ممیزی انطباق و سیستمی که شامل شخص ثالث، گواهی نامه و ممیزی داخلی می باشد مطابق کلیه استانداردهای مدیریتی از جمله مدیریت انرژی و مدیریت زیست محیطی منطبق بر استاندارد ISO 19011 صورت می پذیرد، ممیزی شخص ثالث و نیز ممیزی داخلی در سیستمهای فوق از نوع ممیزی سیستمی منطبق بر استاندارد ISO 19011 بوده و جهت حصول اطمینان از انطباق سیستم طرح ریزی شده با استاندارد مربوطه و اینکه اجراء با ترتیبات طرح ریزی شده تطابق دارد و اثر بخش می باشد، صورت می گیرد).

۳-۹. برگزاری جلسه بازنگری مدیریت و ابلاغ فعالیت های جدید به مسئولین فرآیند ها:

خروجی فرآیند ممیزی داخلی به عنوان یکی از ورودی های جلسه بازنگری مدیریت مورد استفاده قرار خواهد گرفت و جلسه بازنگری مدیریت با حضور مدیریت ارشد شرکت و مشاور و با مسئولیت نماینده مدیریت برگزار خواهد شد. در این جلسه پیرامون انتخاب مرجع معتبر صدور گواهی نامه نظام مدیریت انرژی (Certification Body) نیز تبادل نظر به عمل می آید.

با عنایت به اینکه نظام های مدیریت زیست محیطی ISO 14001، مدیریت کیفیت ISO 9001 و ایمنی و بهداشت شغلی OHSAS 18001 بصورت یکپارچه و تحت سیستم مدیریت یکپارچه IMS مدیریت می گردند. لذا استاندارد مدیریت انرژی ISO 50001 نیز به منظور کاهش هزینه های ناشی از استقرار بازنگری و تمدید گواهی نامه ها و همچنین مدیریت بهتر بایستی بصورت یکپارچه و منطبق بر دیگر استانداردهای هر شرکت توسط نماینده ای واحد در قالب IMS مدیریت گردند.

بدلیل انطباق استانداردهای ISO 14001 ، OHSAS 18001 و همچنین ISO 50001 با فعالیت های مرتبط با بهداشت، ایمنی و محیط زیست، مدیر/ رئیس HSE می تواند به عنوان نماینده مدیریت در نظام های فوق و رویکرد IMS ، با رعایت شرایط مندرج در بند ۱-۲ در فاز یک، انتخاب و توسط مدیر عامل شرکت منصوب گردد.

از قابلیت ها و مزایای رویکرد IMS ، می توان به یکپارچه بودن، کاهش تعداد ممیزی ها، کاهش تقابل تسهیل کنترل ها و کاهش چشمگیر هزینه ها اشاره کرد. از جمله این هزینه ها می توان به هزینه های ستادی، مستندسازی، ممیزی های داخلی و صدور گواهی نامه ها و دستمزد مشاوره و طراحی و استقرار سیستم ها اشاره کرد).

۳-۱۰. انجام پیگیری های لازم جهت رفع عدم انطباق های سیستم:

پس از تشکیل جلسه بازنگری مدیریت و تعیین اقدامات مربوط به استاندارد مدیریت انرژی شرکت، تیم مشاور برای انجام اقدامات مربوط به حوزه فعالیت های خود و نیز برای راهنمایی و همکاری در رفع عدم انطباق های مشاهده شده با نماینده مدیریت و کمیته انرژی و محیط زیست تعامل خواهد داشت.

۴. فاز چهارم: ممیزی صدور گواهی نامه مدیریت انرژی

۴-۱. تعیین ممیز خارجی یا ممیزی اصلی

ممیزی خارجی (CB): ممیز خارجی به شخص سومی اطلاق می‌شود که بی طرف بوده و درباره ادعای شرکت یا واحد صنعتی، بررسی های لازم را انجام داده و صحت آن را تأیید یا رد می‌نماید. این عمل برای اطمینان دادن به شرکت در خصوص اطمینان از استقرار صحیح و وجود رویه های مناسب در شرکت می باشد.

تنها موسساتی می‌توانند این نوع ممیزی را انجام دهند که قابلیت و اعتبارهای بین‌المللی لازم را داشته باشند.

معمولاً گواهی نامه‌ها، اعتباری در حدود ۲ سال دارند و بعد از این مدت باید ممیزی تکرار گردد و در طول این زمان هم سالی یکبار ممیزی انجام می‌شود تا از نداشتن انحراف و اجراء کامل قوانین اطمینان حاصل گردد.

۴-۲. همراهی مشاور با کارکنان شرکت در ممیزی صدور گواهی نامه:

تیم مشاور، کارکنان شرکت را در فرآیند ممیزی صدور گواهی نامه استاندارد مدیریت انرژی همراهی می نماید و در صورت بروز هر گونه مشکل نسبت به رفع آن تا صدور گواهی نامه اقدام خواهد نمود. مدت زمان اجرای پروژه استقرار بین ۶ الی ۹ ماه با توجه به حجم شرکت و پیچیدگی فرآیندهای آن متغیر می باشد، که مطابق برنامه زمان بندی انجام می گیرد.