



شرکت ملی صنایع پتروشیمی

مجموعه راهنماهای برقراری سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

عنوان :

راهنمای پایش آلاینده های هوا در سیستم

مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

شماره سند :	- - HSE	تاریخ :	۸۵/۳/۳۰
تعداد فرم / ضمائیم:	نسخه	صفحه :	۱ از ۹

سند حاضر با هدف ارائه راهنمایی و حفظ یکپارچگی در تدوین مستندات سیستم HSE، توسط کمیته استقرار HSE-MS و زیر نظر امور بهداشت، ایمنی و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی تهیه شده و کلیه حقوق آن محفوظ و متعلق به شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران می باشد.

مقدمه

کمیته استقرار HSE-MS بمنظور حفظ یکپارچگی در نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، این سند را بعنوان راهنمایی برای تدوین مستندات نظام تهیه نمود. در این سند حداقل الزامات در برآورده کردن نیازمندی مربوطه (که در راهنمای استقرار نظام بدان اشاره شده)، بیان شده و هر یک از شرکتهای پتروشیمی را در نحوه ایجاد فرایندهای موردنیاز کمک خواهد نمود. در ضمن، سند حاضر کاربرد فراوانی در انجام ممیزیهای این نظام داشته و در آن به نکات مهم و برجسته قابل توجه در هنگام ممیزی نیز اشاره شده است. این سند در تدوین راهکارهای پایش و اندازه گیری انتشار آلاینده های هوا، روش اجرایی و دستورالعملهای کاری مربوطه کاربرد دارد و به سوالات اساسی در این ارتباط همچون برنامه ریزی، مسئولیتها، مکان و زمان، پارامترهای مورد نظر و چگونگی انجام پایشها پاسخ می دهد و استفاده از آن به منظور یک روش کار هماهنگ جهت پایش آلاینده های هوا در صنایع پتروشیمی الزامی است.

الزامات قانونی :

با توجه به الزامات قانونی ذیل ایجاد سیستم پایش آلاینده های هوا در شرکتها ضروری است.

- ۱- براساس بند الف ماده ۶۱ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کلیه واحدهای تولیدی خدماتی و زیربنایی باید براساس دستورالعمل سازمان حفاظت محیط زیست نسبت به نمونه برداری و اندازه گیری آلودگیها و تخریبهای خود اقدام و نتیجه را به سازمان مذکور ارائه دهند (خوداظهاری در پایشهای زیست محیطی). واحدهایی که تکالیف این بند را مراعات نمایند، مشمول ماده (۳۰) قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۱۳۷۴/۲/۳ خواهند بود.
- ۲- علاوه بر صراحت بند قانونی فوق الذکر، جهت شناسایی وضعیت واقعی انتشار، مقایسه با مقادیر طراحی و استاندارد و نیز ارزیابی عملکرد فرآیند و کنترل سیستم، پایش و اندازه گیری کمی و کیفی انتشار آلایندهها ضروری است.

قواعد کلی :

- ۱- پایش منابع نشر آلاینده های زیست محیطی باید به نحوی انجام شود که همواره از رعایت استانداردهای نشر اطمینان حاصل شود.
- ۲- مسئولیت نظارت بر پایش آلاینده های هوا در هر شرکت پتروشیمی بعهده رئیس امور HSE آن شرکت است و فعالیتهای مرتبط با پایش و اندازه گیری طبق فلوچارت موجود در این راهنما به عهده امور HSE و واحدهای زیر نظر رئیس مجتمع است. توضیح اینکه در فلوچارت مذکور منظور از رئیس مجتمع واحدهای تحت نظر رئیس مجتمع می باشد که به تشخیص ایشان تعیین می گردد.
- ۳- امور HSE موظف است ضمن اینکه خود مستقیماً بر پایش منابع انتشار شرکتها به صورت on line یا دوره ای نظارت می کند از یکی از آزمایشگاههای معتمد که لیست آن هر ساله توسط سازمان محیط زیست تعیین می شود درخواست نماید تا نسبت به پایش خروجی های شرکت اقدام نماید. آزمایشگاه معتمد اقدام به نمونه گیری و پایش خروجی های شرکت نموده و نتایج آنرا به طور همزمان برای شرکت و ادارات کل استانی سازمان حفاظت محیط زیست ارسال می نماید.
- ۳-۱- کلیه نمونه برداریهایی که توسط آزمایشگاه معتمد صورت می گیرد به صورت تصادفی (Random) بوده و هماهنگی قبلی با واحد مربوطه صورت نمی پذیرد و همچنین مکان مناسب برای نمونه برداری نیز به تشخیص

ردیف	نام صنعت یا فرآیند	فلزات سنگین	نیزگی	الیاف	دی اکسید و فیورن	ترکیبات سرطانزا	ذرات	Cl ₂ و ترکیبات	F ₂ و ترکیبات	ترکیبات آلی	H ₂ SO ₄ - فیوم	F ₂ C	NH ₃	SO ₂	H ₂ S	CO	NO _x
۴	فرآیند تهیه اسید سولفوریک به روش تماسی		✓						✓		✓			✓			
۵	فرآیند تهیه اسید فسفریک به روش تر						✓		✓								
۶	فرآیند تهیه فسفات دی آمونیوم						✓					✓					
۷	فرآیند تهیه پی وی سی					✓		✓		✓							
۸	فرآیند تهیه آمونیاک												✓				
۹	سایر فرآیندهای پتروشیمی	✓				✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓	✓
۱۰	منابع احتراقی سوخت مایع	✓				✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓	✓
۱۱	منابع احتراقی سوخت گاز						✓							✓		✓	✓
۱۲	فرآیند تصفیه فاضلاب					✓	✓	✓									
۱۳	پسماند سوزها	✓				✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓	✓
۱۴	عملیات زردون مواد زائد					✓	✓	✓									

۷-۱- نوع فلزات سنگین، ترکیبات سرطانزا و ترکیبات آلی، براساس فرآیند تولید، مواد اولیه، واسطه و تولیدی مربوطه و انتشار آلاینده های احتمالی تعیین می شود.

۸- در هر مکان نشر باید موارد زیر اندازه گیری شود:

- غلظت آلاینده ها براساس جدول فوق برحسب mg/m^3 یا ppm_v

- دبی حجمی جریان، m^3/hr

- درصد حجمی اکسیژن

- دما (درجه سانتیگراد)

- فشار (اتمسفر)

- درصد جرمی رطوبت یا اینکه آلاینده بر مبنای خشک اندازه گیری شود.

- متوسط زمانی اندازه گیری (دقیقه)

۹- پایش در کلیه مکانهای فهرست شده در ماده ۵ به جز بند ۵-۳ به صورت مستقیم و با گرفتن نمونه از جریان گازی

که به محیط منتشر می شود صورت می گیرد.

۹-۱- پس از تعیین اینکه چه منابعی باید پایش شوند لازم است جهت شناسایی نقاط نمونه گیری (sampling point)

اقدامات لازم به عمل آید. نقاط نمونه گیری، نقاطی در مسیر جریان هستند که دارای شرایط یکنواخت از

لحاظ دما، سرعت جریان، غلظت و ... می باشند و نمونه برداشته شده از این نقاط بیانگر وضعیت واقعی انتشار است. در فرآیندهای جدید عموماً طراح پیش بینی های لازم را در نظر گرفته است و نقاط نمونه گیری در مسیر جریان و در مکان مناسب ایجاد شده که با بررسی نقشه های فرآیند (P&ID) می توان این نقاط را مشخص نمود. در غیر این صورت باید مکان مناسب برای نمونه گیری تعیین و اقدامات لازم جهت ایجاد آن صورت پذیرد.

۹-۲- در مکانهای روباز (بند ۵-۴) نمونه گیری از مکانی که دارای بیشترین احتمال آلودگی است صورت می گیرد. ۱۰- تعیین مقدار پارامترهای مورد نظر در هر محل نشر، یا بصورت مستقیم توسط دستگاههای مخصوص که به طور مستقیم نمونه گیری و اندازه گیری را انجام می دهند صورت می گیرد یا اینکه نمونه جهت آنالیز به آزمایشگاه منتقل می گردد.

۱۰-۱- تجهیزات و روشهای پیشنهادی برای اندازه گیری آلایندهها براساس جدول شماره ۱ دستورالعمل خوداظهاری در پایش سازمان حفاظت محیط زیست می باشد. برای سایر مواردی که در این جدول ذکر نشده است، روشهای EPA پیشنهاد می شود.

۱۱- پایش فلرها به عنوان یکی از منابع اصلی انتشار آلاینده های هوا به صورت مستقیم امکان پذیر نمی باشد. پایش این منابع نشر براساس اندازه گیری میزان کدورت پلوم منتشر شده و نیز تخمین از روی گازهای ونت شده به فلر است. جهت پایش سیستم فلرینگ لازم است اطلاعات زیر به صورت ماهانه تهیه و به صورت مستند نگهداری شود:

- حجم کل گازهای ارسالی به سیستم فلر (به صورت محاسباتی و تخمینی و یا هر روش عملی دیگر)
- حجم و ترکیب گازها در هر مورد ارسال
- منبع ارسال کننده
- علت ارسال به سیستم فلر
- مقایسه ماهانه حجم کل گاز ارسال شده
- تخمین میزان آلاینده های منتشره

۱۲- نقاطی که دارای نشر پیوسته با دبی جرمی زیاد یک آلاینده بوده و فرآیندهای تولید یا کنترل آنها، فرآیندهای قابل اطمینانی از لحاظ نرخ تولید ثابت آن آلاینده نبوده و همواره احتمال تجاوز از حدود استاندارد برای آنها وجود داشته باشد لازم است به سیستمهای مونیتورینگ آنلاین مجهز باشند.

- ۱۳- فواصل پایش برای سایر مکانها یا آلاینده ها نیز طوری تعیین می گردد که بند ۱ رعایت گردد. مسلم است عدم تغییرات شدید در میزان یک آلاینده از یک محل نشر در چند دوره پایش متوالی، مجوزی برای طولانی تر کردن فواصل پایش خواهد بود. حداکثر فواصل مجاز برای پایش یک آلاینده در یک محل نشر یکسال است.
- ۱۴- انتخاب فواصل پایش هر آلاینده در هر مکان باید با دلایل کافی و مستدل صورت پذیرفته و نتایج چند دوره پایش قبلی نیز تایید کننده این انتخاب باشد. لازم است مدارک مربوطه مستندسازی شود و به تایید مهندس فرآیند مربوطه نیز رسانده شود.
- ۱۵- لازم است نتایج پایش آلاینده های هوا براساس سند شماره ۰۱-۱۱۵-HSE به امور HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی گزارش شود.

ضمانت اجرایی

- ۱- لازم است کلیه فعالیتهای مرتبط با مدیریت آلاینده های هوا شامل شناسایی منابع نشر، انتخاب تجهیزات کنترل و پایش و بهره برداری از سیستمهای پایش با هماهنگی بخش محیط زیست و تایید امور HSE صورت پذیرد.
- ۲- همانند سایر بخشهای HSE-MS روند اجرایی این راهنما نیز توسط ممیزین NPC مورد ممیزی قرار خواهد گرفت و نتایج مربوطه به مدیریت عامل شرکت ملی صنایع پتروشیمی اعلام خواهد شد.
- ۳- ۱۵٪ (پانزده درصد) از امتیاز ارزیابی عملکرد زیست محیطی مجتمعهای پتروشیمی که بصورت ماهانه جهت تعیین کارانه مجتمعها صورت می گیرد، از ممیزی فوق حاصل خواهد شد.

راهنمای پایش آلاینده های هوا در سیستم مدیریت بهداشت،
ایمنی و محیط زیست

شماره سند :		HSE - ۴۰۷ - ۰۱	
تعداد فرم/ضمائم:	نسخه	صفحه :	۹ از ۹