

شماره سند: HSE - WI - 006

شماره ویرایش: *

شماره صفحه: ۱ از ۷

دستورالعمل پایش پساب



عنوان:

دستورالعمل پایش پساب

کد:

HSE - WI - 006

نام و نام خانوادگی	تهیه کننده	بررسی و تایید کننده	تصویب کننده
ابراهیم جشیره نژادی	سجاد امیری	مسعود سیاهپور	
سمت	سرپرست واحد محیط زیست	رییس HSE	مدیر مجتمع
تاریخ	۱۴۰۳/۰۴/۲۷	۱۴۰۳/۰۴/۲۸	۱۴۰۳/۰۴/۲۸
امضاء			

ایجاد/بازنگری مدرک			
شماره ایجاد/بازنگری	تاریخ ایجاد/بازنگری	نتیجه ایجاد/بازنگری	منشاء ایجاد/بازنگری
.	۱۴۰۳/۰۴/۲۷	ایجاد	امور HSE

تذکرات مهم:

- این سند تحت پوشش کمیته مستندات شرکت پتروشیمی گچساران می باشد و کپی ، تکثیر و یا تغییر آن به هر طریق و توسط هر فرد درون و برون سازمان مجاز نمی باشد .
- همواره آخرین ویرایش این سند با مهر کنترل شد " یا " مطابقت دارد قابل اعتبار و استناد می باشد .

شماره سند: HSE - WI - 006

شماره ویرایش: ۰

شماره صفحه: ۲ از ۷

دستورالعمل پایش پساب



جدول اصلاحیه

شماره اصلاحیه	تاریخ	شماره بخش / بخش های تغییر یافته	شماره صفحه / صفحات

۱. هدف

هدف از تهیه و تدوین این دستورالعمل ، ارائه راهکار مناسب جهت پایش و کنترل دفع مناسب پساب های مجتمع به منظور حداقل رساندن تأثیرات سوء زیست محیطی و انطباق با استاندارد های ملی تخلیه پساب می باشد.

۲. دامنه کاربرد و محدوده تاثیر

دامنه این دستورالعمل در کلیه سطوح پتروشیمی گچساران می باشد .

۳. مسئولیت ها و ضمانت اجرا

- بازنگری و نظارت بر حسن اجرای دقیق این سند ، به روز نگه داری ، آموزش و پایش آن به عهده امور HSE مجتمع بوده و واحد تضمین کیفیت بر یکپارچگی و حسن اجرای مفاد این روش نظارت خواهد داشت .
- کلیه واحدهای عملیاتی و اجرایی ملزم به همکاری و رفع عدم انطباق های گزارش شده در این زمینه می باشند .

۴. الزامات و مستندات مرجع

- دستورالعمل های بهداشت شرکت ملی صنایع پتروشیمی

۵. تعاریف

- **پساب :** فاضلاب ناشی از فرآیندهای تولیدی و صنعتی است . (پساب صنعتی / پساب بهداشتی / روان آبهای سطحی)
- **پارامترهای آلاینده پساب :** مطابق با دستورالعمل سازمان محیط زیست (خود اظهاری در پایش) برخی از پارامترهای شاخص که ممکن است در صنایع پتروشیمی باعث ایجاد آلودگی پساب شوند به شرح جدول زیر می باشند.

پارامتر	PH	SS	COD	BOD ₅	NH ₄	TDS	O&G	Phenol	Po ₄	فلزات سنگین
استاندارد تخلیه Mg/lit	6.5-8.5	0	100	50	2.5	تبصره یک *	۱۰	۱	۶	تبصره دو

تبصره یک : تخلیه با غلظت بیش از میزان مشخص شده در جدول در صورتی مجاز خواهد بود که پساب خروجی غلظت کلراید، سولفات و مواد محلول منبع پذیرنده شعاع ۲۰۰ متری بیش از ده درصد افزایش ندهد.

تبصره دو : فلزات سنگین شامل کرم ، کادیوم ، جیوه ، آهن ، مس ، سرب و نیکل می باشد .

- **آلودگی هوا (Effluent List) :** فهرستی از مبادی تولید فاضلاب و تخلیه آبهای سطحی در سطح مجتمع می باشد که بصورت نقشه و جدول تهیه و جزء مستندات این دستورالعمل می باشد و به دو گروه تقسیم می گردند
 - نقاط ملزم به پایش برای ارائه نتایج به سازمان محیط زیست (طرح خود اظهاری)
 - نقاط نیازمند به پایش جهت کنترل فرایند واحد های تولید کننده و تصفیه کننده فاضلاب
- **پایش :** بررسی وضعیت کیفی و کمی پساب ها در نقاط آلاینده مطابق با Effluent List که بوسیله بازدید از واحدها و نتایج آزمایشات انجام شده و مقایسه آنها با مقادیر طراحی و استاندارد ها در نظر گرفته می شود .
- **دوره نمونه گیری :** دوره های زمانی برای نمونه گیری است که با توجه به مشخصات کمی و کیفی پسابها و در نظر گرفتن سوابق تعیین میگردد. (دوره های نمونه گیری بصورت فصلی توسط آزمایشگاه معتمد وبصورت روزانه و هفتگی توسط آزمایشگاه مجتمع صورت می پذیرد)

- **Sewer System**: سیستم لوله کشی زیر زمینی است که در تمام واحد های بهره برداری وجود دارد و برای جمع آوری و ارسال پساب صنعتی به تصفیه خانه طراحی و اجرا شده است.
- **کانال های آب روان**: کانال های سیمانی که در تمام اطراف مجتمع طراحی و اجرا شده است و هدف از آن جمع آوری آب های سطحی و باران می باشد.
- **پساب COC**، پساب اصلی و پیوسته خروجی از مجتمع و پساب POC، پساب ناشی از آب باران و شستشوی های مقطعی مجتمع های تولیدی است.

۶. اقدامات (روش اجرا و مسئولیت ها)

- سرپرستان واحد ها موظفند مشخصات کیفی و کمی پساب خروجی از واحد خود را تحت کنترل داشته باشند و در شرایطی که هر کدام از واحد های بهره برداری، پساب خارج از محدوده قابل قبول تصفیه خانه های مجتمع پتروشیمی گچساران تولید نماید، می بایست از طریق هماهنگی با کشیک ارشد، واحد فرآیند و یا واحد یوتیلیتی نسبت به مدیریت پساب ها و اطلاع رسانی اقدام نمایند. بگونه ای که در صورت محدود یا بسته شدن مسیر ۸ اینچ Oily ارسالی به سمت تصفیه خانه وارد مخزن ذخیره سرج شده و در نهایت از سرج به سمت ورودی بیولوژیک فرستاده شود.
- کلیه واحدهای بهره برداری و تعمیرات می بایست در صورت وقوع هرگونه نشت یا ریخت و ریز مواد شیمیایی یا هیدروکربنی به امور HSE و واحد تصفیه خانه گزارش نمایند
- آزمایشگاه با توجه به فهرست نقاط آلاینده (Effluent List) و دوره های نمونه گیری مشخص روزانه و هفتگی اقدام به آزمایش و ارائه نتایج مربوطه خواهد کرد. نمونه گیری فقط با نظر HSE امکان پذیر خواهد بود. قابل ذکر است خروجی به محیط بیرون از مجتمع فقط در زمان بارندگی ها و در صورت پر شدن مخزن سرج می باشد. (که در نقشه پیوست تصفیه خانه نمایش داده شده است)
- در حال حاضر کلیه پساب های بهداشتی مجتمع از طریق لاین به تصفیه خانه پتروشیمی گچساران ارسال می گردد و در صورتیکه که بنا به هر دلیلی مسیر ارسال پساب بهداشتی به سمت تصفیه خانه دچار مشکل گردد واحد خدمات اداری یا تعمیرات از طریق ماشین های لجن کش اقدام به تخلیه بهداشتی سپتیک تانک و ارسال به نقاط مشخص و از پیش تعیین شده می نمایند.
- امور HSE (واحد محیط زیست) با کمک واحدهای ذیربط وظیفه کنترل و پایش پساب را به عهده دارد و در صورت هرگونه عدم انطباق موارد را به مسئولین مربوطه گزارش نموده و تا رفع مورد پیگیری می نماید. همچنین نظارت بر حسن انجام این روش اجرایی را نیز به عهده دارد.
- فرم اقدام اصلاحی آلودگی پساب در مواقعی استفاده می گردد که پساب یکی از واحدهای بهره برداری طی چند روز متوالی دارای شرایط غیر نرمال باشد که به منظور بررسی شرایط و دلایل انحراف فرم اقدام اصلاحی آلودگی پساب صادر می گردد. لازم به ذکر است واحدهایی که پساب آن ها برای مدت زمان طولانی دارای شرایط غیر نرمال است و دلایل انحراف آن مشخص می باشد، اقدامات اصلاحی لازم برای آنها می بایست از طریق تعریف پروژه یا تعمیرات اساسی و غیره انجام شود و نیاز به صدور فرم مربوطه نمی باشد.
- چنانچه واحدهای بهره برداری دلیل انحراف از پارامتر های پساب واحد خود را به صورت دقیق ندانند، همانگونه که در فرم اقدام اصلاحی پساب نیز قید شده است، ملزم به ارسال فرم مربوط به واحد مهندسی فرآیند جهت تعیین علت دقیق تغییرات می باشند.
- واحد محیط زیست مسئول ممیزی و کنترل مداوم کلیه خروجی پساب به بیرون مجتمع بوده و در صورت مشاهده انتقال پساب آلوده به بیرون مجتمع باید موضوع به واحد تصفیه خانه اطلاع و مشکل برطرف گردد.
- در صورت شرایط اضطراری و تصمیم به انتقال پساب به بیرون مجتمع حتما باید از پساب نمونه گیری و در صورت در رنج بودن با هماهنگی واحد های تصفیه خانه، فرایند و HSE و تکمیل فرم نسبت به خروج پساب اقدام گردد.

- آزمایشات از طریق آزمایشگاه معتمد محیط زیست انجام می شود و کلیه نتایج در سامانه جامع محیط زیست ثبت می شود
- کلیه نمونه برداری های که توسط آزمایشگاه معتمد صورت می گیرد بطور تصادفی بوده و بدون هماهنگی با شرکت پتروشیمی گچساران صورت می گیرد و قبل از اندازه گیری آزمایشگاه معتمد با اداره محیط زیست گچساران هماهنگی های لازم را انجام می دهد. آزمایشگاه معتمد پس از هر دوره پایش نتایج اندازه گیری را در سامانه جامع محیط زیست ثبت می نماید. واحد محیط زیست نسبت به بررسی سامانه اقدام و در صورت مشاهده عدم انطباق، نسبت به اعلام موضوع و پیگیری تا رفع عدم انطباق اقدام می نماید.

۱.۶. شناسایی منابع آلاینده (پساب)

- جهت شناسایی منابع آلاینده پساب در مجتمع، واحد محیط زیست با همکاری سایر واحدهای مختلف و بر اساس روش اجرایی شناسایی، ارزیابی و کنترل جنبه های زیست محیطی به شماره HSE – PR – 05 – GSPC اقدام می نماید. لیست پساب ها تهیه و متناسب با نوع پساب، عملیات تصفیه انجام می شود. با توجه به شرایط اجرایی واحد تصفیه پساب، پساب تولیدی اسپنت کاستیک با روش های جایگزین توسط شرکت های مورد تایید سازمان محیط زیست امحاء می گردد.
- بازرسی محیط کار و خوداظهاری توسط واحدها: در صورت مشاهده پساب در طی بازرسی های محیط کار، خوداظهاری واحدها، تغییر در فرایندهای کاری و غیره، لیست بروزرسانی می شود.
- لیست پساب ها و روش های کنترلی در کتابچه جنبه های زیست محیطی عنوان گردیده است.
- عمده پساب های تولیدی در مجتمع شامل اسپنت کاستیک، Brain RO (دور ریز واحد RO) و پساب بهداشتی (Sanitary) می باشند که به ترتیب بوسیله شرکت های مورد تایید سازمان محیط زیست، پایش و تخلیه به دره خشک ضلع شرقی مجتمع و تخلیه به تصفیه خانه صنعتی شهرستان کنترل می شوند.

۲.۶. پایش، اندازه گیری و کنترل :

- پس از تعیین و شناسایی منابع آلاینده پساب در سطح مجتمع، پایش و اندازه گیری با توجه راهنمای پایش آلاینده های آب شرکت ملی صنایع پتروشیمی به شماره HSE – 425 – 01 انجام می شود.
- پایش آنلاین خروجی پساب :
 - با توجه به عدم در سرویس بودن کامل واحد تصفیه پساب در حال حاضر، امکان اندازه گیری آنلاین پارامترهای پساب مهیا نمی باشد.
 - واحد یوتیلیتی (تصفیه پساب) بصورت روزانه یا هفتگی نسبت به نمونه برداری و آنالیز در آزمایشگاه مجتمع اقدام و در صورت وجود عدم انطباق، اقدامات کنترلی لازم را صورت می پذیرد.
 - خوداظهاری توسط آزمایشگاه معتمد محیط زیست به صورت فصلی انجام و نتایج بررسی می شود. در صورت وجود عدم انطباق، مطابق با رویه بازرسی و به صورت رسمی، شرح عدم انطباق به اطلاع واحد مربوطه رسانده و پیگیری جهت رفع انجام می شود.
 - لیست پساب ها و روش های کنترلی در کتابچه جنبه های زیست محیطی عنوان گردیده است.

۷. پیوست و فرم ها :

- فرم بازرسی محیط کار از منظر HSE به شماره HSE – MR – 023
- فرم گزارش عدم انطباق به شماره HSE – MR – 025
- روش رقیق سازی

شماره سند : HSE - WI - 006

شماره ویرایش : *

شماره صفحه : ۷ از ۷

دستورالعمل پایش پساب



دستورالعمل رقیق سازی و دفع پساب واحد RO :

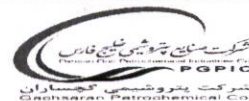
در ابتدا که سه پوند A,B,C کاملاً خالی می باشند یکی از پوندها مثلاً پوند A را جهت رقیق سازی در نظر می گیریم. در زمان استارت RO جهت لول گیری مخازن Permate و DM واحد آب با واحد پساب هماهنگی لازم را در جهت استارت بعمل می آورد و در زمان استارت واحد RO و ارسال Brine به واحد پساب که معمولاً با دبی $120\text{m}^3/\text{hr}$ و $\text{TDS}:3000$ می باشد ولوهای Brine و آب خام ورودی به پوند A باز شوند و همزمان پمپ درون سرج توسط واحد پساب روشن شود تا Brine و آب خام بصورت همزمان وارد پوند A شوند تا عملیات رقیق سازی بهتر صورت پذیرد. این روند تا جایی ادامه می یابد تا لول پوند به 50% برسد و پس از آن ولوهای ورودی Brine و آب خام پوند B باز و پوند A بسته شوند. پس از آن نمونه گیری از پوند A صورت می گیرد و طبق آنالیز انجام شده برای ادامه رقیق سازی تصمیم گیری شود و دوباره پوند A را در سرویس قرار می دهیم تا اینکه لول آن به 90% برسد و پس از نمونه گیری مجدد اگر نتیجه آنالیز انجام شده مورد تایید بود جهت تخلیه آن اقدام شود. این روند بصورت مداوم و برای همه پوندها تکرار شود.

شماره فرم : HSE – MR – 025

شماره ویرایش : •

شماره صفحه : ۱ از ۱

فرم گزارش عدم انطباق توسط پرسنل واحدها



تاریخ مشاهده اعمال / شرایط / دستورالعمل کاری نایمن (تخلف از مقررات HSE) : محل :
نام واحد فرد خاطی : شغل فرد خاطی و فعالیتی که مشغول به آن بوده است :

شرح اعمال / شرایط / دستورالعمل کاری نایمن: (توسط هر کدام از پرسنل می تواند تکمیل و به دفتر رییس HSE ارسال شود .)

نام و نام خانوادگی رییس واحد فرد گزارش دهنده :
امضاء :

نام و نام خانوادگی فرد گزارش دهنده :
امضاء :

ارجاع توسط رییس HSE به واحدهای مورد نظر جهت بررسی و در صورت نیاز صدور فرم بازرسی محیط کار :

- ☐ بهداشت
- ☐ ایمنی
- ☐ محیط زیست

نام و نام خانوادگی رییس HSE :
امضاء

نتیجه بررسی توسط روسای هر یک از واحدهای بررسی کننده اعلام شود .

-

نام و نام خانوادگی روسای واحد بررسی کننده :
امضاء

شماره فرم: HSE - MR - 023

شماره ویرایش: ۰

شماره صفحه: ۱ از ۱

فرم بازرسی محیط کار از منظر HSE



به واحد:

از: امور HSE

تاریخ:

شماره داخلی: HSE - IN -

احتراماً، طی بازرسی که در تاریخ ساعت از قسمت تحت مسئولیت جنابعالی توسط بازرسین این امور بعمل آمد، عدم انطباق های HSE ذیل مشاهده گردید: (شرح، پیشنهاد اصلاحی در صورت تشخیص و زمان مورد نیاز جهت رفع هر عدم انطباق از دیدگاه بازرس HSE جهت هر آیتم لحاظ شود).

۱. -----

۲. -----

۳. -----

۴. -----

۵. -----

ضروری است ترتیبی اتخاذ شود تا نسبت به رفع مورد/ موارد مذکور مطابق با زمان اعلامی اقدام لازم بعمل آید و نتایج را به این امور منعکس نمایید.

تهیه کننده:

بازرس ایمنی/ بهداشت/ محیط زیست

تأیید کننده:

رئیس HSE

توزیع نسخ:

- ☐ مدیر عامل محترم / رییس مجتمع
- ☐ رئیس بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ☐ رئیس بهره برداری
- ☐ رئیس بازرگانی
- ☐ رئیس خدمات فنی
- ☐ رئیس انبارها
- ☐ رئیس تعمیرات
- ☐ مدیر منابع انسانی
- ☐ سایر -----

ریاست محترم امور HSE

احتراماً در مورد عدم انطباق های فوق الذکر / تخلف پرسنل (شرایط/ اعمال نایمن / دستورالعمل کاری نایمن) اقدامات ذیل انجام گردیده است:

- ☐ اصلاحات مورد نظر در تاریخ ----- جهت مورد شماره ----- انجام گردید.
- ☐ فرم TSR به شماره ----- در تاریخ ----- جهت مورد شماره ----- به کمیته MOC ارسال گردید.
- ☐ درخواست کارهای تعمیراتی به شماره ----- در تاریخ ----- جهت مورد شماره ----- صادر و به اداره تعمیرات ارجاع گردید.
- ☐ موضوع نیاز به تصمیم مدیریتی داشته و اقدامات مربوطه شامل ----- انجام شده است.
- ☐ اعمال نایمن/ شرایط نایمن / دستورالعمل کاری نایمن ذکر شده برطرف گردید.
- ☐ اصلاحات مورد نظر بدلیل / دلایل ذیل عملی نمی باشد:
- ☐ با توجه به مشاهده / اعلام اولین تخلف، راهنمایی ها و تذکرات لازم توسط اینجانب انجام و جهت اخذ تعهد کتبی اول به امور HSE معرفی می شود.
- ☐ با توجه به مشاهده / اعلام دومین تخلف، جهت بازآموزی و اخذ تعهد کتبی دوم به امور HSE معرفی می شود.
- ☐ با توجه به مشاهده / اعلام سومین تخلف، جهت حضور در کمیته انطباقی به امور HSE معرفی می شود.

رئیس واحد (نام، نام خانوادگی و امضاء):

در تاریخ از محیط فوق بازدید بعمل آمد، تغییرات و اصلاحات انجام شده جهت مورد شماره ----- مورد تایید اینجانب می باشد.
در تاریخ از محیط فوق بازدید بعمل آمد، تغییرات و اصلاحات انجام شده جهت مورد شماره ----- مورد تایید اینجانب نمی باشد.

بازرس HSE (نام، نام خانوادگی و امضاء):