

# ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماندهای ویژه و صنعتی در وزارت نفت

## تعاریف و اصطلاحات

۱. پسماند: براساس قانون مدیریت پسماند مصوب ۸۳/۲/۲۰ پسماند به مواد جامد، مایع (غیر فاضلاب) و گاز، گفته می شود که به صورت مستقیم یا غیر مستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زائد شناخته می شود.
۲. پسماند های عادی: به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیتهای روز مره انسان در شهرها، روستاها و خارج از آنها تولید می شود، از قبیل زباله های خانگی و نخاله های ساختمانی
۳. پسماندهای پزشکی (بیمارستانی): به کلیه پسماندهای عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستان ها و مراکز بهداشتی و درمانی و آزمایشگاه های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه گفته می شود. سایر پسماندهای خطرناک بیمارستانی از شمول این تعریف خارج است
۴. پسماندهای صنعتی: پسماندهای ناشی از فعالیتهای صنعتی و معدنی و پسماندهای پالایشگاهی صنایع گاز، نفت، پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می شود از قبیل براده ها، سرریزها و لجن های صنعتی
۵. پسماندهای ویژه: به کلیه پسماندهایی گفته می شود که بدلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک از قبیل بیماریزایی، سمیت، قابلیت انفجار یا اشتعال و خوردگی و مشابه آن به مراقبت های ویژه نیاز داشته باشد و آن دسته از پسماندهای پزشکی و نیز بخشی از پسماندهای عادی، صنعتی، کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند جزء پسماندهای ویژه محسوب می شوند
۶. شرکت مورد تایید: به کلیه شرکت هایی که از نظر توانمندی اجرایی و علمی در هر یک از زمینه های مدیریت اجرایی پسماند (جمع آوری پسماند، حمل و نقل و دفع و...)، به تایید امور HSE وزارت نفت یا HSE هریک از چهار شرکت اصلی رسیده و دارای پرونده و رتبه باشند اطلاق می گردد
۷. ارکان مرتبط با سیستم مدیریت پسماند:
  - ۷.۱. مدیر عامل شرکت: مدیر عامل شرکتها در راستای اجرای تعهدات بیان شده در HSE مهمترین رکن در اجرای آیین نامه پسماندها می باشند
  - ۷.۲. واحد HSE: مسئولیت نظارت بر عملکرد کلیه فعالیت های امور بهداشت، ایمنی و محیط زیست بخشهای زیر مجموعه و بخش خصوصی و پیمانکار طرف قرارداد را عهده دار بوده و بر اساس چارت سازمانی ارائه شده و با تأیید مدیریت HSE می بایستی تشکیل گردد
  - ۷.۳. واحد تولید کننده پسماند: به کلیه واحدهای فرآیندی یا عملیاتی اطلاق می گردد که پسماند در حوزه کاری آن تولید شده است
  - ۷.۴. واحد جمع آوری پسماند: به بخش خصوصی یا نیمه خصوصی واجد صلاحیتی اطلاق می گردد که مسئولیت جابجائی و جمع آوری و ذخیره سازی پسماندهای تولیدی توسط تولید کنندگان در داخل سایت و نگهداری و برچسب گذاری و گرفتن کلیه مجوزها و تأییدیه ها برای ارسال پسماند به محل دفع را بر اساس دستورالعملهای مربوطه برعهده دارد. در صورت نیاز مسئولیت نگهداری ایستگاه ذخیره قابل واگذاری به بخش خصوصی می باشد.

- ۷,۵. پیمانکار حمل و نقل: به بخش خصوصی یا نیمه خصوصی واجد صلاحیتی اطلاق می گردد که مسئولیت تحویل، بارگیری و جابجایی کلیه پسماند ها در خارج از محل تولید و ارسال آن به محل های مشخص برای دفع یا بازیافت را بر اساس دستور العمل های صادره بر عهده دارد.
- ۷,۶. پیمانکار دفع: به بخش خصوصی واجد صلاحیتی اطلاق می گردد که مسئولیت پردازش نگهداری و بهره برداری کلیه تأسیسات تصفیه و دفن را بر عهده دارد.

## مسئولیت ها

۱. مسئولیت مدیران عامل در ارتباط با سیستم مدیریت پسماند
  - ۱,۱. فراهم نمودن زمینه همکاری کلیه بخشهای زیر مجموعه با مدیریت HSE در راستای اجرای آئین نامه و دستورالعمل های مدیریت پسماند
  - ۱,۲. کمک به تسریع روند انجام امور انتخاب مشاور و پیمانکار و ساخت تأسیسات مربوط به مدیریت پسماند
  - ۱,۳. اولویت دادن و تخصیص اعتبارات لازم به منظور طراحی و ساخت تأسیسات زیر بنائی مدیریت پسماند نظیر ایجاد ساختار مکانیزه حمل و نقل ، جمع آوری ، تأسیسات تصفیه ، بازیافت و دفن پسماندها.
۲. مسئولیت های بخش HSE در ارتباط با سیستم مدیریت پسماند:
  - ۲,۱. تعریف و نظارت بر اجرای پروژه های مرتبط با مدیریت پسماند
  - ۲,۲. کنترل آمار نوع و حجم پسماندها در محل تولید ، ایستگاه ذخیره و در سیستم حمل و نقل
  - ۲,۳. نظارت بر نحوه طبقه بندی و کد گذاری و نگهداری پسماندها بر اساس دستور العمل ها
  - ۲,۴. نظارت بر عملکرد و رعایت اصول HSE در کلیه شرکتهای عمل کننده در مدیریت پسماند
  - ۲,۵. صدور مجوزهای مربوط به حمل و نقل پسماندهای ویژه
  - ۲,۶. ارائه گزارش تفصیلی عملکرد بصورت ماهانه در خصوص نحوه مدیریت پسماند در واحدهای زیر مجموعه به مدیریت HSE
  - ۲,۷. دریافت برگه بار نامه دفع پسماند از تولید کننده و ارسال آن پس از انجام کنترل به پیمانکار جمع آوری
  - ۲,۸. نظارت بر نمونه برداری و ارسال نمونه پسماندهای مورد نیاز به آزمایشگاه جهت آنالیز
  - ۲,۹. همکاری در تعیین مشاور جهت جانمایی و طراحی تأسیسات تصفیه، بازیابی و طراحی محلهای دفن پسماندها بر اساس روشهای استاندارد و با هماهنگی HSE ستاد
  - ۲,۱۰. همکاری در تعیین صلاحیت پیمانکاران زیربسط و نظارت بر اجرای عملیات اجرایی مدیریت پسماندها نظیر ساخت محلهای دفن و تأسیسات مربوطه با بهره گیری از خدمات نظارتی تیم طراح
  - ۲,۱۱. نظارت بر ایجاد ساختار ثبت و ضبط اطلاعات و آمار مدیریت پسماند
  - ۲,۱۲. کنترل و تایید صورت وضعیت پیمانکاران بر اساس برنامه های تکمیل شده و نظارت بر قیمت سرانه جمع آوری، حمل و دفع پسماندها بر اساس نوع پسماندها
  - ۲,۱۳. صدور مجوز آزادسازی ضمانتنامه های حسن انجام کار پیمانکاران مرتبط با سیستم مدیریت پسماند
  - ۲,۱۴. تدوین و نظارت بر اجرای برنامه های آموزشی مورد نیاز مرتبط با مدیریت پسماند

تبصره. به منظور انتخاب، جانمایی محل دفن ، لازم است تا با بکارگیری از خدمات شرکتهای مشاوره نسبت به مکان یابی محل مناسب دفن پسماندهای صنعتی و خطرناک اقدام گردد. در این خصوص مسئولیت اخذ مجوز و تأییدیه محل دفن انتخاب شده بر عهده مشاور می باشد.
۳. مسئولیت واحدهای تولید کننده پسماند:

۳،۱. ارائه لیست کلی پسماندهای تولیدی و مشخصات کلیه پسماندهای تولید شده در شرایط عادی بر اساس روند گذشته عملکرد واحد و به روز نمودن اطلاعات این لیست هر ماه یکبار و ارائه لیست کلیه پسماندهای تولید شده در طول یکسال

۳،۲. ارائه لیست کلی پسماندهای تولیدی در شرایط اضطراری بر اساس روند گذشته عملکرد واحد و به روز نمودن اطلاعات این لیست بصورت سالانه

۳،۳. تکمیل و تنظیم و ارسال برنامه پسماند برای حمل پسماند جامد بیش از 5 کیلو یا پسماند مایع بیش از 5 لیتر یا مخلوط پسماند حاوی بیش از 500 گرم PCB

۳،۴. تخلیه و ذخیره پس ماندهای تولیدی در ظروف مربوطه و تهیه شده توسط پیمانکار جمع آوری بر اساس دستور العمل ارائه شده از سوی واحد HSE و حداکثر مقدار مجاز ارائه شده.

۳،۵. رعایت کلیه مسائل بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی در هنگام تخلیه پسماندهای خطرناک

۴. مسئولیت واحد جمع آوری کننده پسماند:

۴،۱. ارائه برنامه نحوه جمع آوری پسماندهای مختلف بر اساس لیست کلی پسماندهای تولیدی، و ارائه به واحد HSE و اخذ مجوز از آن

۴،۲. ارائه برنامه نحوه نگهداری پسماندهای مختلف به واحد HSE و اخذ مجوز از آن

۴،۳. ارائه برنامه نحوه برچسب گذاری پسماندهای مختلف به واحد HSE و اخذ مجوز از آن

۴،۴. تهیه دستورالعمل اقدامات در شرایط اضطراری (ERAP) برای موارد ذکر شده در قانون و گرفتن مجوزهای مورد نیاز آن از واحد HSE

۴،۵. جمع آوری کلیه پسماندها بر اساس برگه برنامه دریافتی و برچسب گذاری و ذخیره سازی آنها بر اساس دستورالعمل های ارائه شده و مقدار مجاز بیان شده

۴،۶. تحویل فرمها و مجوزهای تائید شده حمل پسماندهای ویژه به پیمانکار متولی حمل و نقل پسماند

۴،۷. ارائه گزارش ماهانه در زمینه مقدار پسماند جمع آوری شده بر اساس کدهای مربوطه

۴،۸. ارائه گزارش ماهانه وضعیت انبارهای نگهداری پسماند شامل مقدار فضای پر شده، مقدار حجم ارسال شده برای هر گروه از پسماندها

۴،۹. رعایت کلیه مسائل HSE در هنگام جمع آوری و ذخیره سازی پسماندها

۵. مسئولیت پیمانکار حمل و نقل پسماندهای ویژه:

۵،۱. تحویل یک نسخه از برنامه مربوطه به اداره راه و ایستگاههای آتش نشانی پوشش دهنده مسیر

۵،۲. رعایت کلیه مسائل HSE در حمل و نقل پسماندها (انتخاب ماشین آلات، مسیر حرکت و توقف، نصب علائم و ...)

۵،۳. حمل و نقل پسماندها به خارج از سایت و تحویل پسماندها به واحد دفع یا بازیافت مورد نظر و اخذ مهر تائید تحویل در برگه برنامه

۵،۴. تحویل یک برگه از برنامه تائید شده به امور HSE

۵،۵. ارائه گزارش ماهانه پسماندهای حمل شده به امور HSE به تفکیک نوع پسماند و برنامه ها

۶. مسئولیت پیمانکار دفع کننده پسماند های ویژه:

۶،۱. رعایت کلیه اصول بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی در بهره برداری از تأسیسات موجود در ایستگاه دفع

۶،۲. ارائه گزارش ماهانه از کمیت و کیفیت پسماند ورودی به تأسیسات بازیافت و کمیت و کیفیت خروجی مواد بازیافتی و

پسماند حاصله به امور HSE

۶,۳. ارائه گزارش ماهانه از کمیت و کیفیت پسماند ورودی به تاسیسات تصفیه و کمیت و کیفیت خروجی مواد تصفیه شده به امور HSE

۶,۴. ارائه گزارش ماهانه از کمیت و کیفیت پسماند ورودی بر اساس بارنامه ها به هر محل دفن به امور HSE

## شرح عملیات

نحوه مدیریت پسماندهای صنعتی و ویژه

### الف. مدیریت پسماندهای صنعتی

۱. بر اساس قانون پسماندها اگر مخلوط پسماندهای عادی یا صنعتی با پسماندهای خطرناک مخلوط گردد این مخلوط در گروه پسماندهای ویژه طبقه بندی می گردد ( مگر آنکه آزمایشات، غیر خطرناک بودن مخلوط حاصله را ثابت نماید ) لذا لازم است تا کلیه بهره برداران نسبت به تفکیک و جداسازی از مبدا کلیه پسماندهای صنعتی به شکل صحیح و دقیقی اقدام نمایند.

۲. کلیه مراکز دولتی ، خصوصی و شرکت های تابعه هر بخش لازم است در هنگام طراحی کلیه واحدهای صنعتی و خدماتی به نکات زیر توجه نمایند:

- فرآیند به گونه ای طراحی و اجرا شود که پسماند کمتری تولید شود
- فرآیند به گونه ای طراحی و اجرا شود تا از ترکیب مواد شیمیایی و خطرناک با زائدات صنعتی جلوگیری شود.
- فرآیند بگونه ای اصلاح و یا طراحی شود که طی آن پسماندهای صنعتی تولیدی با بکارگیری تکنیک های مناسب تا حد امکان متراکم و کم حجم شود.

۳. کلیه مراکز دولتی ، خصوصی و شرکتهای تابعه لازم است تا کلیه پسماندهای صنعتی خود را شناسایی و طبقه بندی نمایند.

تبصره . لازم است تا کلیه پسماندهای ویژه حاصل از مخلوط شدن پسماند های صنعتی با مواد خطرناک نیز شناسایی و مشخصات آنها در دفاتر مربوطه ثبت گردد .

### جمع آوری و تفکیک از مبدا

۴. کلیه پسماندهای صنعتی تولیدی لازم است تا با توجه به حجم و خصوصیات پسماندها به منظور باز یافت و یا نگهداری در انبارهای موقت، در داخل ظروف اولیه مناسب بصورت جداگانه جمع آوری شده و برچسب گذاری شود.

۵. پسماندهای صنعتی قابل ذخیره، حداکثر طی یک هفته (که تابعی از قابلیت پذیرش انبار موقت است) می بایستی به سیستم جمع آوری تحویل داده شود.

۶. ظروف ذخیره سازی بگونه ای طراحی شود که بصورت مکانیزه قابل جمع آوری باشد.

تبصره ۱. پسماندهای صنعتی حجیم که قابل ذخیره سازی در محل نمی باشد حداکثر طی 24 ساعت توسط تولیدکنندگان به مسئولین جمع آوری تحویل داده شده و یا آنکه تسهیلات کاهش حجم پیش از تحویل به مسئول جمع آوری، برای آن در نظر گرفته شود.

تبصره ۲. پسماندهای صنعتی نیمه جامد ، قابل ذخیره سازی در محل نبوده مگر آنکه تاسیسات مناسب برای ذخیره سازی آن ایجاد شده باشد ، در غیر اینصورت کلیه پسماندهای نیمه جامد صنعتی می بایستی مستقیماً به مسئولین جمع آوری تحویل داده شود.

نگهداری در محل (ایستگاه ذخیره سازی)

۷. کلیه مراکز دولتی، خصوصی و شرکت های تابعه هر بخش لازم است تا پسماندهای صنعتی جمع آوری شده را پیش از ارسال برای دفع/بازیافت در محل دارای خصوصیات زیر نگهداری و ذخیره نمایند: محل نگهداری باید دارای سه بخش مجزا باشد که عبارتند از:

- بخش نگهداری پسماندهای صنعتی قابل بازیافت
- بخش نگهداری پسماندهای ارسالی برای دفع
- بخش فرآیندی (شامل تفکیک، آماده سازی، کاهش حجم، بسته بندی و برچسب گذاری) امکان تردد ماشین های سنگین در آن وجود داشته باشد.

تجهیزات مربوط به کاهش حجم مناسب به منظور کاهش حجم بهینه پسماندها در آن طراحی و اجرا شود.

تبصره ۱. کلیه پسماندهای نیمه جامد صنعتی پیش از بسته بندی می بایستی به صورت کامل آگیری شده به گونه ای که رطوبت حاصله به کمتر از 30 درصد پسماند رسیده و سپس در ظروف مناسب ذخیره شود.

تبصره ۲. مایعات حاصل از آگیری بر اساس میزان آلودگی موجود در آن با توجه به دستورالعمل های سازمان حفاظت محیط زیست به شیوه مناسبی، تصفیه و مدیریت شود.

- تجهیزات ایمنی مناسب در آن رعایت و تعبیه شود.
- در بستر سازی کف ایستگاه از پوشش های مناسب که ضمن تحمل فشارهای ناشی از تردد وسائل سنگین، که ضریب نفوذپذیری حداقل  $10^{-8}$  متر در ثانیه را تامین می نماید همراه با سیستم زهکش مناسب استفاده شود.
- در ظروف مناسب با خصوصیات پسماندها دسته بندی شود.
- فضای مناسب برای ذخیره انواع پسماندهای مختلف صنعتی بگونه ای طراحی و ساخته شود تا از مخلوط شدن پسماندهای صنعتی با یکدیگر در اثر رفت و آمد و یا در اثر وزش باد جلوگیری شود.
- از دیوارها و کف قابل شستشو و تجهیزات مربوطه برخوردار باشد.
- از تهویه مناسب برخوردار باشد.
- امکان بارگیری مکانیزه برای انتقال پسماندهای ذخیره شده به ماشین های بزرگتر و سمی تریلر ها طراحی و تعبیه شود.

## انتقال و دفع

۸. کلیه مراکز دولتی، خصوصی و شرکت های تابعه هر بخش می بایست کلیه پسماندهای صنعتی ذخیره شده در ایستگاه های ذخیره را تنها به شرکت های مورد تایید جهت دفع یا بازیافت، ارسال نموده و رسید، دریافت نمایند.

۹. سوابق رسیده های دریافت شده و برنامه ها می بایستی به صورت منظم نگهداری شده و در هر زمان قابل ارائه باشد.

۱۰. کلیه نقل و انتقالات و ارسال بسته ها می بایستی بصورت مستند و با ارائه برنامه انجام شود.

۱۱. تنها شرکت های مورد تایید، مجاز به انتقال پسماندها از ایستگاه به محل دفع می باشند.

۱۲. کلیه مواد برجامانده از عملیات بازیافت و تصفیه پسماندهای صنعتی تولید شده و همینطور کلیه مواد دورریز می باید در یک محل دفن مهندسی طراحی شده که دارای لاینرهای مناسب باشد، دفن شوند

- محل دفن باید دارای سیستم جمع آوری آبهای سطحی باشد
- محل دفن باید دارای پوشش پایانی مناسب و پوشش های روزانه و میان مدت مناسب باشد.
- محل دفن باید دارای سیستم جمع آوری شیرابه متشکل از شیب بندی مناسب، پتوی زهکش و لوله باشد.
- محل دفن بای د دارای سیستم تصفیه (یا مدیریت) شیرابه مناسب باشد که استانداردهای دفع به آبهای سطحی و زیرزمینی ارائه شده توسط سازمان حفاظت از محیط زیست را برآورده نماید.
- در صورت نیاز باید دارای سیستم جمع آوری و هدایت گاز باشد.

ب. مدیریت پسماندهای ویژه

- کلیه پسماندهای ویژه می بایستی توسط پیمانکار جمع آوری و با تایید و نظارت مدیریت HSE و یا نماینده آن ، کدزنی و طبقه بندی شود.
- هرگونه تخلیه پسماندهای ویژه در شرایط عادی ، می بایستی حداقل 24 ساعت پیش از عملیات تخلیه به امور HSE و پیمانکار جمع آوری اطلاع داده شود.
- هرگونه تخلیه در شرایط اضطراری می بایستی مستقیماً زیر نظر امور HSE انجام شود.
- حمل ، ذخیره و جابجایی پسماندهای ویژه ای که بارنامه برای آنها صادر نشده است مجاز نمی باشد.
- در بارنامه لازم است تا حداکثر حجم مجاز پسماند ویژه برای حمل زمینی/دریایی/هوایی ذکر گردد .
- در بارنامه لازم است تا نوع اقدامات لازم درخصوص بروز سانحه و کنترل شرایط اضطراری برای هر نوع پسماند ویژه اعلام گردد (ERAP)
- تالیسات مورد نیاز برای تصفیه پسماندهای ویژه می بایستی به صورت کاملاً تخصصی و پیشرفته متناسب با پسماندهای تولیدی طراحی و ساخته شده و رعایت کلیه است استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست دستورالعملهای موجود یا یا آئین نامه های آتی مدیریت HSE در آن الزامی است.
- مدیریت پسماند ویژه پس از تصفیه و یا تثبیت پسماند و از بین رفتن خصوصیات خطرناک آن، همانند مدیریت پسماند صنعتی خواهد بود.
- ذخیره سازی موقت پسماندهای ویژه می بایستی براساس رعایت نکات مندرج در بارنامه صورت گیرد.
- حمل و نقل پسماندهای ویژه می بایستی با رعایت حداکثر حجم مجاز ذکر شده در بارنامه بوده و بارگیری پسماندهای ناسازگار بایکدیگر در محموله ارسالی برای دفع ممنوع است.
- ارسال محموله پسماندهای ویژه تنها به مراکز مجاز پذیرنده این پسماندها مجاز بوده و لازم است پیش از ارسال، تأییدیه پذیرش در این مراکز، اخذ گردد.
- برنامه حمل جاده ای محموله های حاوی پسماند ویژه می بایستی مطابق آخرین آئین نامه حمل و نقل جاده ای موادخطرناک مصوب هیات وزیران باشد.
- کلیه عملیات نقل و انتقال ، ذخیره سازی و دفع پسماندهای ویژه می بایستی بصورت مکانیزه انجام شود.
- ثبت کلیه بارنامه ها و اطلاعات مربوط به جمع آوری و پردازش و دفع این دسته از پسماندها بایستی کاملاً شفاف و قابل ردیابی و کنترل باشد.
- تامین هزینه های پاکسازی آلودگی های احتمالی حاصل از عملیات جمع آوری، ذخیره سازی و دفع با پیمانکار بخش مربوطه است.
- کلیه امور مربوط به مدیریت پسماندهای ویژه به بخش خصوصی مورد تایید قابل واگذاری است .
- کلیه پسماندهای ویژه تولید شده در صورت رعایت استاندارد حداکثر مقدار مجاز تخلیه به خاک، می توانند در یک محل دفن مهندسی مطابق با نقشه های طراحی شده دفن شوند.
- محل دفن می باید دارای سیستم جمع آوری آبهای سطحی باشد.
- محل دفن می باید دارای پوشش پایانی مناسب و پوشش های روزانه و میان مدت مناسب باشد.
- محل دفن می باید دارای سیستم جمع آوری شیرابه منسکل از شیب بندی مناسب ، پتوی زهکش و لوله باشد.
- محل دفن می باید دارای سیستم تصفیه ( یا مدیریت ) شیرابه مناسب باشد که استانداردهای دفع به آبهای سطحی و زیرزمینی ارائه شده توسط سازمان حفاظت از محیط زیست را برآورده نماید.
- در صورت نیاز می باید دارای سیستم جمع آوری و هدایت گاز باشد.

