

صفحه

فهرست مطالب

۳	.....	۱- مقدمه
۴	.....	۲- اهداف
۴	.....	۳- دامنه کاربرد
۴	.....	۴- مسئولیت ها
۴	.....	۵- تعاریف و اصطلاحات
۶	.....	۶- الزامات HSE حمل و نقل و برپایی دکل
۷	.....	۷- الزامات HSE خدمات فنی عمومی
۸	.....	۸- الزامات HSE خدمات فنی ویژه
۱۰	.....	۹- الزامات HSE تعمیرات چاه
۱۲	.....	۱۰- مراجع

۱- مقدمه

پس از مطالعات مختلف زمین شناسی و انجام آزمایشهای متفاوت بر روی نمونه های سنگهای رسوبی و اعمالی نظیر لرزه نگاری، زمین شناسان به وجود نفت و یا گاز در یک محل پی می برند سپس با توجه به موقعیت محل و بررسی تمام جوانب عملیات حفاری در آن منطقه شروع می گردد. عملیات حفاری توسط دستگاه های حفاری در صنایع نفت و گاز یکی از تخصصی ترین فعالیت های پیچیده، پر هزینه، طاقت فرسا و از مشاغل با ریسک بالا در جهان محسوب می شود. فرآیند عملیات حفاری چاه های نفت و گاز شامل بخش های مختلفی از جمله آماده سازی سایت (Site Preparation)، عملیات حفاری (Drilling)، تکمیل چاه (Well Completion)، خدمات فنی (Servicing) و نهایتاً برجیدن دستگاه حفاری و متروک نمودن چاه (Plug and Abandon the Well) می باشد.

در اثر فعالیتهای عملیاتی مذکور آسیب های زیست محیطی فراوانی بر محیط زیست وارد می شود که این آسیب ها می تواند آلودگی هایی را در هوا، آب، خاک و اثراتی را بر فعالیت انسان بگذارد.

در مناطق عملیاتی شرکت ملی نفت ایران عملیات حفاری چاه های نفت و گاز مستقیماً وابسته به ادوات، ماشین آلات مربوطه و تجهیزات دستگاه های حفاری می باشد و همانند سایر محیط های صنعتی به دلیل اهمیت و نوع فعالیت ها با مخاطرات مختلفی از نظر ایمنی، بهداشت و محیط زیست همراه می باشد در نتیجه در صورت عدم تدابیر لازم در خصوص پیشگیری از مخاطرات احتمال بالای آسیب به کارکنان و تجهیزات و محیط زیست وجود دارد. در این راستا مدیریت HSE شرکت ملی نفت ایران با تشکیل کارگروهی از شرکت های ملی مناطق نفت خیز جنوب، ملی حفاری ایران، مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت ایران، نفت فلات قاره ایران و حفاری شمال طی برگزاری جلسات کارشناسی نسبت به تهیه و تدوین الزامات/ راهنماها در خصوص HSE پیرامون هر یک از فرآیندهای مختلف حفاری اشاره شده اقدام نموده است. در این بخش راهنمای الزامات HSE مرحله عملیات خدمات فنی (Servicing) در چاه های نفت و گاز در تأسیسات خشکی شرکت ملی نفت ایران ارائه می گردد.

بر اساس این مستند هر یک از شرکت های تابعه و بهره برداری شرکت ملی نفت ایران که از عملیات خدمات فنی چاه های نفت و گاز در بخش خشکی برخوردار بوده (گیرنده یا ارائه دهنده خدمات فنی) با توجه به نوع ماهیت فعالیت و ساختار سازمانی خود می بایست نسبت به تهیه و تدوین دستورالعمل اجرایی مربوطه (Work Procedure) جهت برآورده نمودن مفاد مندرج در این سند (بعنوان حداقل الزامات) و نسبت به اجرایی نمودن آن طی یک برنامه زمان بندی مشخص اقدام نمایند.

۲- اهداف

هدف از تهیه این مستند مشخص نمودن الزامات HSE در هریک از مراحل عملیات خدمات فنی (Servicing) بشرح ذیل و رعایت این الزامات به منظور پیشگیری از حوادث ناشی از کار و کمینه سازی پیامدها و آسیب‌های وارده به منابع انسانی، محیط زیست و تأسیسات در شرکت ملی نفت ایران می‌باشد.

- ۱) حمل و نقل و برپایی دکل
- ۲) خدمات فنی عمومی
- ۳) خدمات فنی ویژه
- ۴) تعمیرات چاه

۳- دامنه کاربرد:

این راهنما در کلیه شرکت‌های فرعی، تابعه و سایت‌های عملیاتی وابسته به شرکت ملی نفت ایران که از عملیات خدمات فنی چاه‌های نفت و گاز در بخش خشکی برخوردار بوده (گیرنده یا ارائه دهنده خدمات فنی) کاربرد دارد.

۴- مسئولیت‌ها:

مسئولیت نظارت عالی بر اجرای این راهنما و بازنگری آن بر عهده مدیریت بهداشت، ایمنی، محیط زیست شرکت ملی نفت ایران می‌باشد.

مدیران عامل شرکت‌های فرعی و تابعه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این راهنما از طریق تهیه و تدوین دستورالعمل‌ها اجرایی را به عهده داشته و واحد HSE هر شرکت (فرعی و تابعه) می‌بایست بر اساس ماهیت فرآیند و ساختار سازمانی موجود دستورالعمل‌های مورد نیاز را جهت پیاده‌سازی این سیستم جاری نمایند.

۵- تعاریف و اصطلاحات:

۱-۵ حمل و نقل و برپایی دکل (Transporting Rig and Rigging UP)

به عملیات حمل و نقل تجهیزات مربوطه به عملیات خدمات فنی (عمومی، ویژه و تعمیراتی) و برپایی دکل در چاه های نفت و گاز اطلاق می‌گردد.

۲-۵ خدمات فنی عمومی (General Services)

به خدماتی نظیر برچیدن تجهیزات سرچاهی و درون چاهی، برپایی و راندن لوله مغزی، راندن لوله جداری، نصب آویزه آستری و ... در چاههای نفت و گاز اطلاق می‌گردد.

۳-۵ خدمات فنی ویژه (Special Services)

به خدماتی نظیر نمودارگیری از چاه (Well Logging)، تزریق سیمان، مشبک کاری، Snubbing، اسید کاری، سنبه کاری (Swabbing)، حفاری فرو تعادلی (UBD) و... که با استفاده از تجهیزات و ابزار مخصوص در چاههای نفت و گاز انجام می‌گیرد اطلاق می‌گردد.

➤ Snubbing

به عملیاتی اطلاق می‌شود که تجهیزات درون چاهی و لوله‌ها، تحت فشار به داخل چاه رانده می‌شود با اطمینان به اینکه عملیات روی چاه بدون نیاز به کشتن چاه انجام خواهد پذیرفت.

➤ سنبه کاری - مکش (Swabbing)

این روش (یکی از روش‌های استخراج)، در زمانی که فشار سنگ مخزن برای رسیدن سیال به سطح زمین کافی نباشد، از استفاده می‌گردد.

➤ حفاری فرو تعادلی (Under Balanced Drilling)

به نوعی از عملیات حفاری اطلاق می‌گردد که در آن فشار هیدرو استاتیک سیال حفاری درون چاه با تزریق یک سیال (گاز نیتروژن و...) کمتر از فشار مخزن نگه داشته می‌شود. در چنین حالتی در هنگامی که یک لایه حفاری می‌شود سیالات مخزن (نفت و گاز) به درون چاه جریان یافته و فشار سر چاهی نیز افزایش می‌یابد.

۴-۵ تعمیرات چاه (Work over)

به خدمات تعمیر و نگهداری نظیر مسدود نمودن (Plug Back)، کج نمودن و ترمیم لوله جداری و آستری و ... در چاههای نفت و گاز جهت افزایش تولید، اطلاق می‌گردد.

۶- الزامات HSE حمل و نقل و برپایی دکل

- ۱-۶ از سلامت فنی ماشین آلات حمل و نقل و جابجایی دکل و تجهیزات مربوطه به عملیات خدمات فنی (عمومی، ویژه و تعمیراتی) می‌بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۲-۶ قبل از عملیات برپایی دکل می‌بایست جهت حصول اطمینان از وضعیت ایمن دکل و تجهیزات آن و تایید شرایط ایمن کار مجوز عملیات برپایی دکل صادر گردد.
- ۳-۶ قبل از برپایی دکل حفاری بر روی چاه جهت هماهنگی و اخذ مجوزهای HSE لازم در یک منطقه توافق شده مشترک (بین مجری عملیات حفاری و کارفرما) می‌بایست پروانه کار منطقه مشترک (Interface Permit) صادر گردد. در این خصوص به راهنمای سیستم پروانه کار مراجعه گردد. (کد مدرک -NIOC-HSE-SF-GU-010-01).
- ۴-۶ ریسک‌ها و مخاطرات وظایف و فعالیت‌ها می‌بایست شناسایی و اقدام کنترلی مناسب برای آنها مد نظر قرار گیرد.
- ۵-۶ قبل از شروع کار جهت بررسی مسئولیت‌ها و آگاه نمودن پرسنل از خطرات و ایجاد هماهنگی لازم بین کارکنان می‌بایست جلسات ایمنی برگزار گردد.
- ۶-۶ در خصوص نحوی استفاده تجهیزات حفاظت فردی (PPE) به راهنمای نحوه انتخاب، تهیه و استفاده تجهیزات حفاظت فردی و ایمنی مراجعه شود (کد مدرک NIOC-HSE-EN-GU-014-00).
- ۷-۶ از صلاحیت اپراتورهای کلیه ماشین آلات (جراثقال، لیفتراک، جین پل، و...) می‌بایست اطمینان حاصل شود. در این خصوص به راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده مراجعه گردد (کد مدرک NIOC-HSE-SF-GU-022-00).
- ۸-۶ قبل از شروع عملیات باربرداری از سلامت فنی کلیه کابل‌ها، قطعات و تجهیزات مربوط به عملیات باربرداری می‌بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده مراجعه گردد (کد مدرک NIOC-HSE-SF-GU-022-00).
- ۹-۶ جهت حصول اطمینان از عملیات حمل و جابجایی بار بصورت ایمن می‌بایست مطابق با دستورالعمل‌ها و تکنیک‌های مربوط به بار برداری (Lifting) اقدام گردد. در این خصوص به راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده مراجعه گردد (کد مدرک NIOC-HSE-SF-GU-022-00).
- ۱۰-۶ جهت آگاه نمودن کارکنان از هشدارها و اعلان خطر می‌بایست علایم ایمنی و راهنمای مناسب تعبیه گردد.

- ۱۱-۶ برای کلیه مواد شیمیایی برگه اطلاعات ایمنی مواد (SDS) می‌بایست تهیه شود و از رعایت ملاحظات ایمنی، بهداشت و محیط زیست توسط کلیه کارکنان می‌بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۱۲-۶ در خصوص نحوی جابجایی، تخلیه و بارگیری ایمن مواد شیمیایی خطرناک می‌بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به آیین نامه اجرایی حمل نقل جاده‌ای مواد خطرناک مصوب ۱۳۸۰/۱۲/۲۲ هیئت وزیران مراجعه گردد.
- ۱۳-۶ در خصوص سایر الزامات HSE حمل و نقل و بر پایی دکل به راهنمای الزامات HSE مرحله عملیات حفاری (Drilling) در عملیات دستگاه‌های حفاری چاه‌های نفت و گاز (کد مدرک -NIOC-HSE-00-GU-035-00) و راهنمای الزامات HSE مرحله آماده سازی سایت (Site Preparation) در عملیات دستگاه‌های حفاری چاه‌های نفت و گاز در تأسیسات خشکی شرکت ملی نفت ایران مراجعه گردد (مدرک -NIOC-HSE-00-GU-034-00).

۷- الزامات HSE خدمات فنی عمومی

- ۱-۷ در خصوص انجام کلیه فعالیت‌هایی که انجام آن‌ها مستلزم اخذ پروانه کار است می‌بایست مطابق با دستورالعمل‌های پروانه کار اقدام گردد. در این خصوص به راهنمای سیستم پروانه کار مراجعه گردد (کد مدرک -NIOC-HSE-SF-GU-010-01).
- ۲-۷ ریسک‌ها و مخاطرات مرتبط با فرآیند علاوه بر مخاطرات وظایف و فعالیت‌ها در محیط کار، می‌بایست با استفاده از روش‌های مناسب شناسایی (از جمله HAZOP و ...) و اقدام کنترلی مناسب برای آنها مد نظر قرار گیرد.
- ۳-۷ قبل از شروع کار می‌بایست جهت بررسی مسئولیت‌ها و آگاه نمودن پرسنل از خطرات کار و ایجاد هماهنگی لازم بین کارکنان جلسات ایمنی برگزار گردد.
- ۴-۷ جهت حصول اطمینان از عملیات حمل و جابجایی بار بصورت ایمن می‌بایست مطابق با دستورالعمل‌ها و تکنیک‌های مربوط به بار برداری (Lifting) اقدام گردد. در این خصوص به راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده مراجعه گردد (کد مدرک -NIOC-HSE-SF-GU-022-00).
- ۵-۷ به منظور جلوگیری از آلودگی‌های مربوطه ناشی از خدمات فنی چاه‌ها از رعایت ملاحظات زیست محیطی می‌بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به راهنمای رعایت ملاحظات محیط زیستی در عملیات

اکتشاف و حفاری (کد مدرک: NIOC-HSE-EN-GU-015-00) و راهنمای مدیریت پسماند مراجعه گردد (کد مدرک : NIOC-HSE-EN-GU-006-00).

۶-۷ در زمان عملیات از رعایت ملاحظات ایمنی بر روی سکوی حفاری برای کلیه کارکنان دکل حفاری و کارکنان مربوط به خدمات فنی می‌بایست اطمینان حاصل نمود. در خصوص نحوی استفاده تجهیزات حفاظت فردی به راهنمای نحوه انتخاب، تهیه و استفاده تجهیزات حفاظت فردی و ایمنی مراجعه شود (کد مدرک -NIOC-HSE-EN-GU-014-00).

۷-۷ از تامین نور مناسب جهت انجام خدمات فنی که در طول شب صورت می‌گیرد می‌بایست اطمینان حاصل گردد.

۸- الزامات HSE خدمات فنی ویژه:

در خصوص انجام کلیه فعالیت‌هایی که انجام آن‌ها مستلزم اخذ پروانه کار است می‌بایست مطابق دستور العمل‌های پروانه کار اقدام گردد. در این خصوص به راهنمای سیستم پروانه کار مراجعه گردد (کد مدرک -NIOC-HSE-SF-GU-010-01).

۱-۸ ریسک‌ها و مخاطرات مرتبط با فرآیند علاوه بر مخاطرات وظایف و فعالیت‌ها در محیط کار، می‌بایست شناسایی (از جمله HAZOP و ...) و اقدام کنترلی مناسب برای آنها مد نظر قرار گیرد.

۲-۸ قبل از شروع کار جهت آگاه نمودن پرسنل از خطرات کار و ایجاد هماهنگی لازم بین کارکنان می‌بایست جلسات ایمنی برگزار گردد.

۳-۸ در زمان عملیات از رعایت ملاحظات ایمنی بر روی سکوی حفاری برای کلیه کارکنان دکل حفاری و کارکنان خدمات فنی می‌بایست اطمینان حاصل نمود.

۴-۸ در خصوص نحوی استفاده از تجهیزات حفاظت فردی به راهنمای نحوه انتخاب، تهیه و استفاده تجهیزات حفاظت فردی و ایمنی مراجعه شود (کد مدرک NIOC-HSE-EN-GU-014-00).

۵-۸ از عدم تردد افراد غیر مرتبط در زمان خدمات فنی تحت فشار از جمله سیمان کاری، اسید کاری و نیتروژن، حفاری فرو تعادلی (UBD) و ... می‌بایست اطمینان حاصل گردد.

۶-۸ قبل از شروع تست خطوط و عملیات تحت فشار از جمله سیمان کاری، اسیدکاری و نیتروژن، حفاری فرو تعادلی (UBD) و ... از مهار شدن بصورت ایمن کلیه خطوط تحت فشار می‌بایست اطمینان حاصل گردد.

- ۷-۸ به منظور جلوگیری از آلودگی های زیست محیطی ناشی از خدمات فنی چاهها (سیمان کاری و اسید کاری و ...) از رعایت ملاحظات زیست محیطی می بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به راهنمای رعایت ملاحظات محیط زیستی در عملیات اکتشاف و حفاری (کد مدرک: NIOC-HSE-EN-GU-015-00) و راهنمای مدیریت پسماند مراجعه گردد (کد مدرک: NIOC-HSE-EN-GU-006-00).
- ۸-۸ قبل از شروع عملیات جداره گذاری و آستری از نصب و مهار ایمن سکوی موقت راندن لوله (Stabbing Board) می بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۹-۸ از عدم انجام عملیات پمپاژ اسید در طول شب می بایست اطمینان حاصل نمود.
- ۱۰-۸ جهت دفع مناسب اسیدهای مصرف شده، مایعات و جامدات برگشتی بعد از عملیات اسید کاری می بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به راهنمای رعایت ملاحظات محیط زیستی در عملیات اکتشاف و حفاری (کد مدرک: NIOC-HSE-EN-GU-015-00) و راهنمای مدیریت پسماند مراجعه گردد. (کد مدرک: NIOC-HSE-EN-GU-006-00)
- ۱۱-۸ ایستگاه های دوش اضطراری و چشم شوی مناسب (Eye Wash) با توجه به برگه اطلاعات ایمنی می بایست در محل های مربوطه تعبیه گردد.
- ۱۲-۸ از عملیات حمل، جابجایی و نگهداری مواد ناریه در عملیات مشبک کاری و ... بصورت ایمن می بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به API RP 54 بخش مشبک کاری مراجعه گردد.
- ۱۳-۸ از نحوی مونتاژ کردن ابزار شلیک عملیات مشبک کاری (Gun) و ... در یک محل ایمن می بایست اطمینان حاصل گردد (محل ایمن برای آماده کردن ابزار شلیک می بایست به دور از منابع و تجهیزات الکتریکی و ... باشد) همچنین نصب علائم هشدار دهنده و خطر در اطراف محل مورد نظر ضروری می باشد.
- ۱۴-۸ راندن ابزار شلیک درون چاه و بیرون آوردن از چاه و باز نمودن (دمونتاژ) در طول روز می بایست انجام گردد و از رعایت فاصله ایمن از ابزار شلیک و سایر دستگاه های حاوی مواد منفجره جهت تمامی کارکنان غیرمسئول می بایست اطمینان حاصل نمود. در این خصوص به API RP 67 و API RP 54 مراجعه گردد.
- ۱۵-۸ جهت پیشگیری از خطرات احتمالی (انفجار و ...) ناشی از فرکانس های رادیویی، رادارها و ارتباطی در عملیات مشبک کاری می بایست از خاموش نمودن دستگاه های فرکانسی - رادیویی اطمینان حاصل گردد.
- ۱۶-۸ از عدم تردد افراد غیر مسئول در حین عملیات مشبک کاری می بایست اطمینان حاصل گردد.

- ۱۷-۸ از حمل و جابجایی ایمن مواد رادیواکتیو در زمان عملیات Wire Line (نمودار گیری و ...) می بایست اطمینان حاصل گردد .
- ۱۸-۸ در زمان عملیات Wire Line از عدم حضور افراد غیر مرتبط به محوطه عملیات می بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۱۹-۸ در طی عملیات نمودارگیری چنانچه چشمه رادیواکتیو در چاه باقی بماند از شرایط ایمن نمودن چشمه می - بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به قوانین سازمان انرژی اتمی مراجعه گردد.
- ۲۰-۸ از عدم انجام عملیات سنبه کاری در طول شب می بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۲۱-۸ از استقرار دستگاه مکنده- سنبه کاری (Swabbing Unit) در جهت مناسب وزش باد می بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۲۲-۸ از صحت عملکرد سیستم های اعلان و اطفای حریق می بایست اطمینان حاصل نمود.
- ۲۳-۸ از نصب و صحت عملکرد دتکتورها و دستگاه های سنجش گاز (پرتابل و ثابت)، آلارم های شنیداری و بصری به خصوص نواحی اطراف چاه می بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۲۴-۸ در صورت مشاهده نشست مواد هیدروکربنی حین عملیات در نواحی اطراف چاه می بایست بلافاصله نسبت به توقف عملیات و ایمن سازی چاه اقدام گردد.
- ۲۵-۸ رشته لوله های رانده شده به داخل چاه در کلیه عملیات تحت فشار (Coiled Tubing, Snubbing و ...) می بایست به شیر یک طرفه، قطع کن فشار یا مسدود کننده که در پایین رشته قرار می گیرند مجهز گردد.
- ۲۶-۸ از تعبیه راه فرار در شرایط اضطراری جهت اشخاصی که در بالای تجهیزات هیدرولیکی Snubbing مشغول بکار هستند می بایست اطمینان حاصل گردد.

۹- الزامات HSE تعمیرات چاه:

- ۱-۹ جهت هماهنگی و اخذ مجوز های HSE لازم در یک منطقه توافق شده مشترک (بین مجری عملیات حفاری و کارفرما) قبل از بر پایی دکل تعمیراتی بر روی چاه می بایست پروانه کار منطقه مشترک (Interface Permit) صادر گردد. در این خصوص به راهنمای سیستم پروانه کار مراجعه گردد. (کد مدرک NIOC-HSE-SF-GU-010-01).

- ۲-۹ ریسک‌ها و مخاطرات فرآیندی مرتبط با عملیات علاوه بر ریسک و مخاطرات وظایف و فعالیت‌ها در این خصوص، می‌بایست شناسایی (از جمله HAZOP و ...) و اقدام کنترلی مناسب برای آنها مد نظر قرار گیرد.
- ۳-۹ قبل از شروع عملیات تعمیراتی چاه می‌بایست جهت بررسی مسئولیت‌ها و آگاه نمودن پرسنل از خطرات عملیات و ایجاد هماهنگی لازم بین کارکنان جلسات روزانه ایمنی برگزار گردد.
- ۴-۹ از صلاحیت اپراتورهای کلیه ماشین آلات (جراثقال، لیفتراک، جین پل، و...) می‌بایست اطمینان حاصل شود. در این خصوص به راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده مراجعه گردد (کد مدرک -NIOC-HSE-SF-GU-022-00).
- ۵-۹ قبل از شروع عملیات باربرداری از سلامت فنی کلیه کابل‌ها، قطعات و تجهیزات مربوط به عملیات باربرداری می‌بایست اطمینان حاصل گردد. در این خصوص به راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده مراجعه گردد (کد مدرک (NIOC-HSE-SF-GU-022-00).
- ۶-۹ جهت حصول اطمینان از عملیات حمل و جابجایی بار بصورت ایمن می‌بایست مطابق با دستورالعمل‌ها و تکنیک‌های مربوط به بار برداری (Lifting) اقدام گردد. در این خصوص به راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده مراجعه گردد (کد مدرک (NIOC-HSE-SF-GU-022-00).
- ۷-۹ کلیه کارکنان در زمان عملیات می‌بایست از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده نمایند. در مورد نحوه استفاده تجهیزات حفاظت فردی به راهنمای نحوه انتخاب، تهیه و استفاده تجهیزات حفاظت فردی و ایمنی بخش مراجعه شود (کد مدرک (NIOC-HSE-EN-GU-014-00).
- ۸-۹ جهت آگاه نمودن کارکنان از هشدارها و اعلان خطر می‌بایست علائم ایمنی و راهنمای مناسب تعبیه گردد.
- ۹-۹ برای کلیه مواد شیمیایی برگه اطلاعات ایمنی مواد (SDS) می‌بایست تهیه شود و از رعایت ملاحظات ایمنی، بهداشت و محیط زیست توسط کلیه کارکنان می‌بایست اطمینان حاصل گردد.
- ۱۰-۹ در خصوص تولید پسماند های ناشی از تعمیراتی چاه می‌بایست ملاحظات زیست محیطی رعایت گردد. در این خصوص به راهنمای رعایت ملاحظات محیط زیستی در عملیات اکتشاف و حفاری (کد مدرک: NIOC-HSE-EN-GU-015-00) و راهنمای مدیریت پسماند مراجعه گردد. (کد مدرک: (NIOC-HSE-EN-GU-006-00)
- ۱۱-۹ از تامین نور مناسب جهت انجام عملیات تعمیرات که در طول شب صورت می‌گیرد می‌بایست اطمینان حاصل گردد.

۱۰- مراجع:

- 1- Occupational Safety & Health (OSHA): Oil and Gas Well Drilling and Servicing eTool
- 2- API RP 54, Oil and Gas Well Drilling and Servicing Operations
- 3- API RP67, Recommended Practice for Oilfield Explosives Safety

- ۴- راهنمای سیستم پروانه کار (کد مدرک NIOC-HSE-SF-GU-010-01)
- ۵- راهنمای نحوه انتخاب، تهیه و استفاده تجهیزات حفاظت فردی و ایمنی (کد مدرک NIOC-HSE-EN-GU-014-00)
- ۶- راهنمای ایمنی تجهیزات بالابر و حمل کننده (کد مدرک NIOC-HSE-SF-GU-022-00)
- ۷- راهنمای مدیریت پسماند(کد مدرک: NIOC-HSE-EN-GU-006-00)
- ۸- راهنمای رعایت ملاحظات محیط زیستی در عملیات اکتشاف و حفاری (کد مدرک- NIOC-HSE-EN-GU-015-00)
- ۹- راهنمای الزامات HSE مرحله آماده سازی سایت (Site Preparation) در دستگاه های حفاری چاه های نفت و گاز در تأسیسات خشکی شرکت ملی نفت ایران(کد مدرک: NIOC-HSE-00-GU-034-00)
- ۱۰- راهنمای الزامات HSE مرحله عملیات حفاری (Drilling) در عملیات دستگاه های حفاری چاه های نفت و گاز (کد مدرک NIOC-HSE-00-GU-035-00)



مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

تهران - خیابان جمهوری اسلامی - بین حافظ و ولیعصر - کوچه یغما - شماره ۱۷

تلفن: ۶۶۷۲۶۰۱۶ فاکس: ۶۶۷۰۹۷۲۳ سامانه پیامک: ۱۰۰۰۷۶۱۵

HSEE@NIOC.IR [HTTP://HSE.NIOC.IR](http://HSE.NIOC.IR)