|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:**تسطیح زمین با وسایل مکانیکی | | | | **کد: 1-1/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار، کلاه ایمنی، دستکش مناسب، ماسک تنفسی مخصوص گردوغبار FFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار (به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | سوار شدن به ماشین | | 1-1. مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل سقوط | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.عاری بودن سطوح از مواد لغزنده  1-1-2.رعایت سه نقطه تماس باخودرو در هنگام سوارشدن | E | 2 | 15 |
| 2 | اجرای عملیات تسطیح | | 2-1. موردضربه قرارگرفتن افراد توسط خودرو | \* |  | D | 1 | 8 | 2-1-1. رعایت حریم فعالیت خودرو، آموزش کارکنان  2-1-2. تامین روشنایی و پوشیدن لباس مناسب شب رنگ | E | 1 | 12 |
|  |  | | 2-2. در معرض گردوغبار قرار گرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 2-2-1. استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-3. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | B | 3 | 9 | 2-3-1. استفاده ازصندلی کاهش دهنده ارتعاشات  2-3-2. انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-4. ضربه خوردن به دلیل نقص فنی خودرو (نقص در ترمزها، بیل مکانیکی و...) |  | \* | D | 2 | 10 | 2-4-1.بازرسی منظم و دوره ای از خودرو(PM)  2-4-2.داشتن برگه تاییدیه سلامت خودرو | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-5.موردضربه قرار گرفتن توسط نخاله ها | \* |  | C | 2 | 6 | 2-5-1.استفاده از کلاه ایمنی،کفش ایمنی ، رعایت دستورالعمل ایمنی ، رعایت حریم انجام عملیات | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:**تسطیح زمین با وسایل مکانیکی | | | | **کد: 1-1/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار، کلاه ایمنی، دستکش مناسب، ماسک تنفسی مخصوص گردوغبار FFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار (به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-6.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی |  | \* | C | 3 | 11 | 2-6-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-7.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | B | 4 | 16 | 2-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-8. ضربه زدن به تجهیزات زیر زمینی از قبیل خطوط برق، لوله های گاز و غیره |  | \* |  |  |  | 2-8-1. تماس با سازمان های ذیربط در خصوص وجود تاسیسات زیر زمینی در مجاورت محل های حفاری |  |  |  |
| 3 | انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات | | 3-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 3-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو و انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات و افراد مجاز |  |  |  |
| 4 | سوخت گیری خودرو | | 4-1.بروز آتش سوزی |  | \* | D | 2 | 10 | 4-1-1.رعایت مقررات ایمنی و خاموش نمودن موتوروسیله  4-1-2.خوداری از وسایل تولید جرقه وکشیدن سیگار |  |  |  |
|  |  | | 4-2.نشتی مواد سوختی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 4-2-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد سوختی  4-2-2.رعایت دستورالعمل سوخت گیری |  |  |  |
| 5 | پیاده شدن از ماشین | | 5-1.مشابه مورد 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 5-1-1.مشابه دستورالعمل 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:**تهیه ونصب حصارهای موقتی(فنس) دورمحوطه | | | | **کد: 1-2/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز::** لباس کار،کفش ایمنی پنجه فولادی، کلاه ایمنی ، دستکش چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ایمنی کارباابزار دستی، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | کندن زمین | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن توسط ابزار | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.استفاده از کفش ایمنی ،کلاه ایمنی،دستکش چرمی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2.مورد ضربه قرار گرفتن توسط مصالح | \* |  | D | 3 | 14 | 1-2-1.مشابه دستورلعمل 1-1-1 از مرحله 1 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3.فشار بیش از حد و بروز مشکلات اسکلتی عضلانی | \* |  | C | 2 | 6 | 1-3-1.آموزش اصول ارگونومی در نحوه صحیح انجام کار  1-3-2. انجام معاینات دوره ای ودرفواصل زمانی معین  1-3-3. استفاده از ابزار و وسایل سالم وباویژه گی ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-4. ضربه زدن به تجهیزات زیر زمینی از قبیل خطوط برق، لوله های گاز و غیره |  | \* |  |  |  | 1-4-1. تماس با سازمان های ذیربط در خصوص وجود تاسیسات زیر زمینی در مجاورت محل های حفاری  1-4-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار |  |  |  |
|  |  | | 1-5. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 1-5-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  1-5-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |
| 2 | نصب میله های فنس | | 2-1.مورد ضربه قرارگرفتن توسط میله ها | \* |  | D | 2 | 10 | 2-1-1.مشابه دستورلعمل 1-1-1 از مرحله 1 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.در معرض تماس پوستی با ملات |  |  | B | 3 | 9 | 2-2-1.استفاده از دستکش لاستیکی  2-2-2.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:**تهیه ونصب حصارهای موقتی(فنس) دورمحوطه | | | | **کد: 1-2/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز::** لباس کار،کفش ایمنی پنجه فولادی، کلاه ایمنی ، دستکش چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ایمنی کارباابزار دستی، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | اجرای فنس کشی | | 3-1.تماس با اجسام تیز وبرنده | \* |  | B | 3 | 9 | 3-1-1.مشابه دستورلعمل 1-1-1 از مرحله 1 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-2.مشابه مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-2-1.مشابه دستورالعمل مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 3-3.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 3-3-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-3-2.استفاده از ابزار سالم  3-3-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |
| 4 | اتصال فنس به میله | | 4-1.فشاربیش از حدبه دست | \* |  | B | 3 | 9 | 4-1-1.استفاده از ابزار سالم ، استفاده صحیح از ابزار  4-1-2.استفاده از کفش ایمنی ،کلاه ایمنی،دستکش چرمی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 4-2-1.نظارت برنحوه صحیح منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:** ساخت تاسیسات | | | | **کد: 1-3/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار،کفش کار، کلاه ایمنی ، دستکش لاستیکی، ماسک تنفسیFFP2-کمربند ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، ایمنی در کارهای ساختمانی، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | آماده سازی مصالح | | 1-1.فشار بیش از حد و بروز مشکلات اسکلتی عضلانی | \* |  | C | 2 | 6 | 1-1-1.آموزش اصول ارگونومی در نحوه صحیح انجام کار  1-1-2. انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین و انتخاب افراد با توان مناسب  1-1-3. استفاده از ابزار و وسایل مناسب وسالم | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-2.مورد ضربه قرار گرفتن توسط مصالح | \* |  | C | 3 | 11 | 1-2-1.استفاده از کفش ایمنی ، کلاه ایمنی ودستکش حفاظتی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3.در معرض تماس پوستی با مصالح | \* |  | B | 3 | 9 | 1-3-1.استفاده از دستکش لاستیکی  1-3-2.استفاده از کرم های محافظ پوست  1-3-3.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-4.در معرض گردوغبار مصالح قرار گرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-4-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبار FFP2  1-4-2.ارائه آموزش در خصوص خطرات استنشاق گردوغبارو نحوه استفاده از ماسک تنفسی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-5.مصرف منابع | \* |  |  |  |  | 1-5-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع |  |  |  |
|  |  | | 1-6.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 1-6-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:** ساخت تاسیسات | | | | **کد: 1-3/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار،کفش کار، کلاه ایمنی ، دستکش لاستیکی، ماسک تنفسیFFP2-کمربند ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، ایمنی در کارهای ساختمانی، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-6-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |
| 2 | حمل مصالح به محل موردنظر | | 2-1.سقوط اجسام و مورد ضربه قرار گرفتن | \* |  | D | 1 | 8 | 2-1-1. استفاده از ظروف سالم و بارگیری ظرف با حجم مناسب  2-1-2.استفاده ازکفش ایمنی و کلاه ایمنی  2-1-4.استفاده از بالابر ایمن جهت انتقال ملات ومصالح | E | 1 | 12 |
|  |  | | 2-2.مانند خطرات 1-3از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 2-2-1.مانند دستورالعمل 1-3از مرحله |  |  |  |
| 3 | اجرای دیوار | | 3-1.فشار بیش از حد و بروز مشکلات اسکلتی عضلانی | \* |  | C | 2 | 6 | 3-1-1.آموزش اصول ارگونومی در نحوه صحیح انجام کار  3-1-2. تغییر وضعیت پوسچر ونماندن در یک پوسچر خاص برای مدت زمان طولانی  3-1-3. انجام معاینات دوره ای در فواصل معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-2.در معرض تماس پوستی با ملات قرار گرفتن | \* |  | A | 3 | 7 | 3-2-1.استفاده از دستکش لاستیکی  3-2-2.استفاده از کرم های محافظ پوست  3-2-3.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-3.مورد ضربه قرار گرفتن توسط مصالح | \* |  | C | 3 | 11 | 3-3-1.استفاده از کفش ایمنی،دستکش و کلاه ایمنی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:** ساخت تاسیسات | | | | **کد: 1-3/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار،کفش کار، کلاه ایمنی ، دستکش لاستیکی، ماسک تنفسیFFP2-کمربند ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، ایمنی در کارهای ساختمانی، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-4.سقوط فرد و مورد ضربه قرار گرفتن | \* |  | D | 2 | 10 | 3-4-1.رعایت دستورالعمل ایمنی  3-4-2.استفاده از جایگاه مطمئن وایمن جهت انجام کار  3-4-3.استفاده از کفش کار وکلاه ایمنی  3-4-4..استفاده ازالوارهای بدون ترک،شکستگی وپوسیدگی  3-4-5.متناسب بودن ضخامت الوارها با فاصله ازدو تکیه گاه | E | 3 | 17 |
|  |  | | 3-5.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 3-5-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  3-5-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-6. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 3-6-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  3-6-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |
|  |  | | 3-7.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 3-7-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-7-2.استفاده از ابزار سالم  3-7-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |
| 4 | اجرای سقف | | 4-1.موردضربه قرار گرفتن فرد به دلیل سقوط | \* |  | C | 1 | 4 | 4-1-1.رعایت دستورالعمل کار در ارتفاع  4-1-2.ارائه آموزش های لازم | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:** ساخت تاسیسات | | | | **کد: 1-3/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار، کفش کار ، کلاه ایمنی ، دستکش لاستیکی،ماسک تنفسی گردوغبارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، ایمنی در کارهای ساختمانی، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-1-3.استفاده ازجایگاه مطمئن وایمن جهت ایستادن و انجام کار ، استفاده از کفش کار وکلاه ایمنی  4-1-4.استفاده از کمربند ایمنی درارتفاع بیش از 8/1متر |  |  |  |
|  |  | | 4-2.مشابه خطرات خطرات مرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مرحله 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:** استقرار ونصب کانکس ها | | | | **کد: 1-4/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-کفش ایمنی، دستکش چرمی،کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی، ایمنی کارباجرثقیل، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | پایین آوردن قلاب جهت اتصال به کانکس | | 1-1.مورد ضربه قرار گرفتن توسط قلاب | \* |  | C | 2 | 6 | 1-1-1.رعایت مقررات ایمنی مربوط به جابجایی بار  1-1-2.استفاده از کلاه ایمنی  1-1-3.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده در کنترل جرثقیل و وجود سرپرست جهت نظارت و انجام مطلوب کار  1-1-4.استفاده از علائم ویا تجهیزات رادیویی برای دادن علامت | E | 3 | 17 |
| 2 | بستن قلاب توسط کارگر | | 2-1.گیر کردن دست بین قلاب وتسمه | \* |  | C | 2 | 6 | 2-1-1.آموزش کارگران در خصوص انجام ایمن کار و استفاده از دستکش چرمی | E | 3 | 17 |
| 3 | بلند کردن کانکس | | 3-1.مورد ضربه قرار گرفتن در اثرپاره شدن تسمه و یاشکستن قلاب | \* |  | D | 1 | 8 | 3-1-1.انجام بازرسی های لازم به منظور سالم بودن تسمه ،قلاب،سیم بکسل وسایر اجزاء جرثقیل  3-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب ها  3-1-3.رعایت ظرفیت مجاز بلند کردن و حمل بار  3-1-4.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار  3-1-5.اخذ تاییدیه جرثقیل از واحد ایمنی | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:**  استقرار ونصب کانکس ها | | | | **کد: 1-4/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-کفش ایمنی، دستکش چرمی،کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی، ایمنی کارباجرثقیل، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-2. قرار گرفتن در معرض جریان برق در اثر برخورد با خطوط برق بالاسری |  | \* | D | 1 | 8 | 3-2-1. رعایت فاصله مناسب از خطوط برق براساس استاندارد OSHA (حداقل 9/0 متر برای خطوط برق عایق کاری شده و 1/3 متر برای خطوط برق بدون پوشش عایق) |  |  |  |
|  |  | | 3-3.مورد ضربه قرار گرفتن توسط حرکت ناگهانی کانکس | \* |  | C | 1 | 4 | 3-3-1.انجام اتصالات به بارتوسط افراد مجرب  3-3-2.رعایت فاصله مناسب از کانکس  3-3-3.بکارگیری رانندگان مجرب | E | 1 | 12 |
| 4 | جابجا نمودن کانکس | | 4-1.مورد ضربه قرار گرفتن توسط کانکس | \* |  | C | 1 | 4 | 4-1-1.استفاده از کلاه ایمنی وکفش ایمنی  4-1-2.استفاده از رانندگان مجرب ودارای گواهینامه مجاز  4-1-3.مطابقت شعاع حرکت بوم جرثقیل با فضای کار  4-1-4.عدم انتقال بار وبوم جرثقیل از روی ابنیه،خودروها ومکان های عبور ومرور  4-1-5.استفاده از علائم ویا تجهیزات رادیویی برای دادن علامت  4-1-6.مطابقت وزن وابعاد بار با مشخصات وظرفیت حمل بار جرثقیل  4-1-7.گذرانیدن آموزش ایمنی کاربا جرثقیل | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تجهيز و آماده کردن کارگاه | | | | **عنوان فعالیت:**  استقرار ونصب کانکس ها | | | | **کد: 1-4/1/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-کفش ایمنی، دستکش چرمی،کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی، ایمنی کارباجرثقیل، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 5 | قراردادن کانکس در محل مورد نظر | | 5-1.مورد ضربه قرار گرفتن افراد | \* |  | C | 1 | 4 | 5-1-1.رعایت حریم انجام عملیات  5-1-2.استفاده از رانندگان مجرب ودارای گواهینامه مجاز  5-1-3.رعایت مقررات ایمنی مربوط به جابجایی بار  5-1-4.گذرانیدن آموزش ایمنی کاربا جرثقیل  5-1-5.استفاده از علائم ویا تجهیزات رادیویی برای دادن علامت | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-2.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 4 | 18 | 5-2-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 5-3.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | B | 4 | 16 | 5-3-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
| 6 | انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات | | 6-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 6-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  6-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو و انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 7 | باز کردن اتصالات | | 7-1.ضربه خوردن توسط قلاب وتسمه | \* |  |  |  |  | 7-1-1.استفاده از کلاه ایمنی  7-1-2. استفاده از دستکش چرمی |  |  |  |
|  |  | | 7-4.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 4 | 16 | 6-4-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات و انجام PM منظم ماشین آلات | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 1 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نقشه برداری | | | | **عنوان فعالیت:** انتقال تجهیزات به محل نقشه برداری | | | | **کد: 2-1/2/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | انتقال ونصب تجهیزات نقشه برداری (دوربین وپایه ها) واستقرار کمک نقشه بردار در محل موردنظر | | 1-1. سقوط در سطوح غیر همترازدر مناطق کوهستانی | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.استفاده از کفش کارمناسب  1-1-2.استفاده از کلاه ایمنی ،دستکش کف چرمی  1-1-3.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-2. فشاربیش از حد وبروز صدمات اسکلتی و عضلانی در حمل وجابجایی تجهیزات نقشه برداری | \* |  | C | 2 | 6 | 1-2-1.رعایت اصول ارگونومی در حمل وجابجایی تجهیزات  1-2-2.استفاده از کیف وابزار حمل تجهیزات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-3.درمعرض استرس های حرارتی مرتبط با فصل قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-3-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم و استفاده از البسه متناسب با فصل  1-3-2.تامین الکترولیت های از دست رفته بدن  1-3-3.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-4.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 1-4-1.استفاده از البسه متناسب با فصل | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-5. گم شدن نفر |  | \* |  |  |  | 1-5-1.استفاده از افراد راهنما جهت انجام کار |  |  |  |
|  |  | | 1-6.گزیدگی و گاز گرفتگی توسط خزندگان وحیوانات وحشی |  | \* | D | 1 | 8 | 1-6-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم، استفاده از افراد راهنما  1-6-2.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نقشه برداری | | | | **عنوان فعالیت:** نگاه کردن به دوربین و تعیین مشخصات | | | | **کد: 2-2/2/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | تعیین مسیر ROW براساس نقشه طراح و تعیین محل اجرای حفاری کانال | | 1-1. درمعرض استرس های حرارتی مرتبط با فصل قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-1-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  1-1-2.استفاده از البسه متناسب با فصل  1-1-3.تامین الکترولیت های از دست رفته بدن  1-1-4.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2. سقوط در سطوح غیر همترازدر مناطق کوهستانی | \* |  | D | 2 | 10 | 1-2-1.استفاده از کفش کارمناسب  1-2-2.استفاده از کلاه ایمنی ،دستکش کف چرمی  1-2-3.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-3. فشاربیش از حد وبروز صدمات اسکلتی و عضلانی در حمل وجابجایی تجهیزات نقشه برداری | \* |  | B | 2 | 5 | 1-3-1.رعایت اصول ارگونومی در حمل وجابجایی تجهیزات  1-3-2.استفاده از کیف وابزار حمل تجهیزات | D | 3 | 14 |
| 2 | تعیین محل اجرای بستر و ایستگاههای حفاظت کاتدی وشیر | | 2-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط ماشین آلات از ارتفاعات | \* |  | D | 1 | 8 | 2-2-1.استفاده از ماشین آلات مناسب برای انجام کار  2-2-2.رعایت مقررات ایمنی رانندگی با ماشین آلات  2-2-3.توجه به میزان شیب ،پرتگاه ها ، زمین های سست و... | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نقشه برداری | | | | **عنوان فعالیت:** نگاه کردن به دوربین و تعیین مشخصات | | | | **کد: 2-2/2/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | تعیین محل کانال ومحل های گودبرداری و حفاری در تقاطعات با خطوط نفت وگاز | | 3-1.ضربه خوردن توسط خودروهای عبوری |  | \* | C | 1 | 4 | 3-1-1.مشخص نمودن حریم عملیات توسط علائم وتابلوهای هشداردهنده  3-1-2.استفاده از لباس کاربا رنگ مشخص ونوارشبرنگ  3-1-3.تامین روشنایی مناسب در شب  3-1-4.استفاده از نفر علامت دهنده(ترافیک من) | E | 1 | 12 |
| 4 | مسیریابی و تعیین مسیر جدید جهت variation | | 4-1. گم شدن نفر |  | \* | D | 2 | 10 | 4-1-1.استفاده از افراد راهنما جهت انجام کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 4-2-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-3.گزیدگی و گاز گرفتگی توسط خزندگان وحیوانات وحشی |  | \* | D | 1 | 8 | 4-3-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم، استفاده از افراد راهنما  4-3-2.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار |  |  |  |
| 5 | انجام تعمیرات بر روی خودرو | | 5-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 5-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  5-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  5-1-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 1 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نقشه برداری | | | | **عنوان فعالیت:** تعیین مسیر بوسیله گچ و اسپری رنگ | | | | **کد: 2-3/2/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجا کردن کیسه گچ | | 1-1.فشاربیش از حد وبروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 1-1-1.رعایت اصول ارگونومی در حمل وجابجایی بار  1-1-2.حمل گچ در حد میزان توان فرد  1-1-3.استفاده از گاری های دستی برای حمل | D | 3 | 14 |
| 2 | ریختن گچ در مسیر تعیین شده | | 2-1.درمعرض استنشاق گردوغبار قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 2-1-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبار ffp2 | D | 4 | 19 |
| 3 | اسپری کردن | | 3-1.درمعرض استنشاق بخارات حلال های آلی قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 3-1-1.استغاده از ماسک تنفسی با فیلتر مناسب حلالهای آلی  3-1-2.تهیه ودر دسترس قراردادن MSDSماده شیمیایی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-2.تولید ضایعات به دلیل ریخت وپاش گچ | \* |  | C | 4 | 18 | 3-2-1.استفاده از ظروف مناسب برای جلوگیری از ریخت وپاش | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-3.ضربه خوردن نفرات توسط خودرو |  | \* | C | 1 | 4 | 3-3-1.مشخص نمودن حریم عملیات  3-3-2.استفاده از لباس کاربا رنگ مشخص ونوارشبرنگ و تامین روشنایی مناسب در شب  3-3-3.استفاده از نفر علامت دهنده(ترافیک من) |  |  |  |
|  |  | | 3-4.گزیدگی و گاز گرفتگی توسط خزندگان وحیوانات وحشی |  | \* | D | 1 | 8 | 3-4-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم، استفاده از افراد راهنما  3-4-2.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 1 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نقشه برداری | | | | **عنوان فعالیت:** ثبت اطلاعات | | | | **کد: 2-4/2/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار، لباس مناسب | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی در فعالیت های ستادی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | نشستن پشت کامپیوتر وثبت اطلاعات در کامپیوترو تهیه نقشه اطلاعات | | 1-1.فشاربیش از حد وبروز صدمات اسکلتی و عضلانی(مچ، کمر، زانوها، گردن و...) | \* |  | B | 2 | 5 | 1-1-1.استفاده از صندلی ارگونومی کار با کامپیوتر  1-1-2.رعایت دستورالعمل ایمنی کار با کامپیوتر  1-1-3.انجام معاینات دوره ای در فوصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-2.ایجاد عوارض بینایی ناشی از کامپیوتر | \* |  | B | 3 | 9 | 1-2-1.تنظیم ارتفاع مانیتور  1-2-2.رعایت مقررات ایمنی کار با کامپیوتر | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3.خستگی زودرس | \* |  |  |  |  | 1-3-2.رعایت دستورالعمل ایمنی کار با کامپیوتر  1-3-3.آموزش اصول ارگونومی در کارهای اداری |  |  |  |
|  |  | | 1-4.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل سقوط از روی صندلی | \* |  |  |  |  | 1-4-1. در اختیار گذاشتن صندلی مناسب و سالم برای کارکنان |  |  |  |
|  |  | | 1-5.در معرض کمبود روشنایی قرار گرفتن | \* |  |  |  |  | 1-5-1. تامین روشنایی لازم با توجه به نوع فعالیت کاری  1-6-1.اندازه گیری میزان روشنایی |  |  |  |
|  |  | | 1-6.مصرف منابع و تولید ضایعات | \* |  |  |  |  | 1-6-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات |  |  |  |
| 2 | انجام کارایستاده به مدت  طولانی | | 2-1.فشار بیش از حد و بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  |  |  |  | 2-1-1.آموزش اصول ارگونومی در فعالیت های ستادی |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسيرسازي | | | | **عنوان فعالیت:**آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | چال زنی با عمق کم ومتوسط با دستگاه دریل واگن | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن اپراتور در اثر واژگونی دستگاه در حین جابجایی | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.استفاده از اپراتور مجرب وباصلاحیت برای انجام کار  1-1-2.توجه به ناهمواری ها و میزان شیب محوطه عملیات  1-1-3. رعایت ایمنی مقررات ماشین آلات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-2.موردضربه قرارگرفتن افراد در اثر رها شدن کمپرسور مرتبط با دریل واگن در شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 1-2-1.بازدید از اتصالات شامل پین ، مالبند و ... در هنگام جابجایی  1-2-2.مهارنمودن وتثبیت کمپرسور در شیب  1-2-3.کنترل محدوده انجام عملیات و عدم حضور کارکنان در پایین دست در هنگام جابجایی  1-2-4.ارائه آموزش های لازم به کارکنان | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-3.برخورد شیلنگ و اتصالات با اپراتور | \* |  | C | 2 | 6 | 1-3-1.بازدید دوره ای ومنظم ازتجهیزات طبق برنامه PM  1-3-2.استفاده از شیلنگ و اتصالات مطابق با مشخصات شرکت سازنده ، سالم بودن شیلنگ واتصالات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-4.درمعرض صدای بیش از حد قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 1-4-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:**آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-4-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین |  |  |  |
|  |  | | 1-5.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن با توجه به فصل | \* |  | B | 2 | 5 | 1-5-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  1-5-2.ارزیابی شرایط استرس حرارتی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی  1-5-3.استفاده از لباس کار متناسب بافصل | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-6.درمعرض تماس با ارتعاش دست وبازو قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 1-6-2.ارزیابی میزان ارتعاشات و استفاده از دستکش کاهش دهنده ارتعاشات  1-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-7.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-7-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبار FFP2  1-7-2تزریق آب ، آب پاشی ویا استفاده ازدستگاه غبارگیر | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-8.برخورد سنگ و سنگریزه با چشم در اثر پرتاب از دستگاه | \* |  | C | 2 | 6 | 1-8-1.رعایت فاصله مناسب با دستگاه  1-8-2.استفاده ازعینک ایمنی شیشه سفید با حفاظ جانبی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:**آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-9. گیر کردن دست اپراتور در بین قسمتهای دوار کمپرسور | \* |  | D | 2 | 10 | 1-9-1.محافظت قسمت متحرک ودوار توسط حفاظ  1-9-2.رعایت فاصله مناسب با دستگاه | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-10. برخورد اجسام در اثر شکستن مته | \* |  | C | 3 | 11 | 1-10-1.رعایت فاصله مناسب با دستگاه  1-10-2.استفاده ازعینک ایمنی ، کلاه ایمنی وکفش ایمنی  1-10-3.انجام نحوه صحیح انجام کارورعایت مقررات ایمنی  1-10-4.استفاده از ابزار با مشخصات شرکت سازنده | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-11. آتش سوزی در قسمت کمپرسور به علت نشتی مواد سوختی وروغنی |  | \* | C | 3 | 11 | 1-11-1.بازیدمنظم ودوره ای از تجهیزات طبق برنامه PM  1-11-2.تدارک کپسول اطفاء حریق درمحل انجام عملیات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-12. گزش و گاز گرفتگی بوسیله حیوانات و خزندگان |  | \* | D | 1 | 8 | 1-12-1.تدارک تجهیزات کمک های اولیه وحضور یک نفر آشنا به کمک های اولیه در محل | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-13.ایجاد بریدگی و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی دستگاه |  | \* |  |  |  | 1-13-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-13-2.استفاده از ابزار سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |
|  |  | | 1-14.نشتی مواد سوختی و روغنی و آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 1-14-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد  1-14-2.ساماندهی محیط کار |  |  |  |
|  |  | | 1-15.بروز آتش سوزی در زمان سوخت گیری کمپرسور |  | \* | D | 2 | 10 | 1-15-1.رعایت دستورالعمل ایمنی سوخت گیری  1-15-2.خوداری از وسایل تولید جرقه وکشیدن سیگار  1-15-3.جلوگیری از ریخت و پاش مواد سوختی |  |  |  |
| 2 | چال زنی با عمق زیاد و در شیب با دستگاه راسول | | 2-1. تماس اپراتور با تجهیزات داغ دستگاه | \* |  | C | 3 | 11 | 2-1-1.استفاده از دستکش کف چرمی،لباس کار  2-1-2.رعایت اصول ایمنی درانجام کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2. برخورد مته راسول با اپراتور در اثر سقوط | \* |  | D | 2 | 10 | 2-2-1.مسطح بودن وشیب مطمئن محل استقرار و عدم امکان لغزش دستگاه  2-2-2.مهارنمودن وتثبیت دستگاه در شیب | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-3.مشابه خطرات مرحله 1 |  |  |  |  |  | 2-3-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مرحله 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | حمل و جابجایی مواد ناریه به جبهه های کاری | | 3-1. تصادم با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 3-1-1.حمل وجابجایی مواد ناریه تحت نظارت آتشبار  3-1-2استفاده ازوسیله مخصوص دارای علائم ترافیکی  3-1-3.عدم گذاشتن چاشنی به همراه ماده منفجره در یک ظرف ، ممنوعیت حمل ونقل در زمان رعد وبرق  3-1-4.استفاده از رانندگان مجرب ودارای صلاحیت لازم  3-1-5.بازدید خودرو قبل از حرکت شامل ترمزها،لاستیک،چراغ ها،فرمان و... | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-2. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط در حین جابجایی در شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 3-2-1.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  3-2-2.توجه به ناهمواری ها و میزان شیب محوطه عملیات  3-2-3.استفاده ازماشین آلات به همراه ماشین آلات راهسازی بعنوان ساپورت | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-3.فشار بیش از حد ناشی از حمل کیسه های موادناریه | \* |  | C | 2 | 6 | 3-3-1.رعایت اصول ارگونومی دربلندکردن وجابجایی بار  3-3-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل معین  3-3-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-4. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط در سطح همتراز در حین جابجایی کیسه های ناریه | \* |  | D | 2 | 10 | 3-4-1.حمل وجابجایی در حد توان فرد  3-4-2.رعایت ضبط و بط در محیط کار  3-4-3.حمل مواد ناریه در کیسه ها ی مخصوص  3-4-4.رعایت دستورالعمل ایمنی آتشباری | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-5. انفجار مواد ناریه به علت حمل همزمان با چاشنی | \* |  | D | 1 | 8 | 3-5-1.حمل مواد ناریه به مقدار مورد نیاز در کیسه برزنتی یا جعبه مخصوص  3-5-2.عدم قراردادن چاشنی به همراه ماده منفجره دریک کیسه یا صندوق | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-6.مشابه خطرات 1-5 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-6-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 1-5 ازمرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 3-7.درمعرض تنفس گرد و غبار ناشی از چال زنی قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 3-7-2.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبار FFP2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-8.تماس پوستی با مواد ناریه | \* |  | C | 4 | 18 | 3-8-1.استفاده از دستکش ایمنی | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 4 | دپو و انبار موقت مواد ناریه در جبهه های کاری | | 4-1. انفجار وآتش سوزی | \* |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.نگهداری مواد ناریه به میزان پیش بینی شده  4-1-2.نگهداری چاشنی مجزا از مواد ناریه بافاصله حداقل 15متر در جایگاه موقت  4-1-3.ممنوعیت ورودافرادغیرمجازبه محل نگهداری موقت  4-1-4.جایگاه نیاید درجاهای مرطوب،پر رفت وآمدو در معرض بروز آتش سوزی وانفجارباشد | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-2.مشابه خطرات 3-8 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-2-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-8 از مرحله 3 |  |  |  |
| 5 | خرج گذاری مواد ناریه | | 5-1.مشابه خطرات 3-8 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 5-1-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-8 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 5-2.تماس با اجسام تیز وبرنده در اثر استفاده از کاتر | \* |  | C | 3 | 11 | 5-2-1.استفاده از ابزار سالم ، استفاده صحیح از ابزار  5-2-2. استفاده از دستکش ایمنی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 5-3.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط در سطح همتراز | \* |  | D | 2 | 10 | 5-3-1.حمل وجابجایی در حد توان فرد  5-3-2.رعایت ضبط و بط در محیط کار |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-4. انفجار چاشنی در اثر برخورد با اجسام | \* |  | D | 2 | 10 | 5-4-1.چاشنی گذاری فشنگ ها باید فقط در محل آتشباری وبلافاصله قبل از خرجگذاری  5-4-2.انتخاب محل مطمئن(عدم ریزش سنگ وبرخورد اجسام) برای چاشنی گذاری در نزدیکی جبهه کار  5-4-3.رعایت دستورالعمل ایمنی آتشباری در انجام کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 5-5.مشابه خطرات 3-3 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 5-5-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-3 از مرحله 3 |  |  |  |
| 6 | انجام انفجار | | 6-1.درمعرض سروصدای بیش ازحد مجاز قرار گرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 6-1-1.استفاده از گوشی حفاظتی ایرماف  6-1-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  6-1-3.رعایت دستورالعمل ایمنی آتشباری در انجام کار  6-1-4.رعایت فاصله ایمن از محل انفجار یااستفاده از پناهگاه | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-2. برخورد سنگ با کارکنان به علت عدم تخلیه مناسب محل | \* |  | D | 1 | 8 | 6-2-1.جلوگیری از ورود افراد به محل عملیات توسط آتشبار  6-2-2.رعایت فاصله مناسب با افراد ، نصب علائم مشخص وهشداردهنده ، انجام اطلاع رسانی های لازم  6-2-3.استفاده از بیسیم جهت هماهنگی با آتشبار جهت قرق کردن محل انجام عملیات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-3. برخورد سنگ با افراد و تجهیزات به علت عدم رعایت فاصله ایمن |  |  |  |  |  | 6-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 6-2 ازمرحله6 |  |  |  |
|  |  | | 6-4.درمعرض تماس با گردوغبار قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 6-4-1.قرار گرفتن در محل امن  6-4-2.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبار FFP2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-5. مورد ضربه قرارگرفتن افراد متفرقه توسط سنگ |  | \* | D | 2 | 10 | 6-5-1.قرار گرفتن در محل امن و رعایت دستورالعمل ایمنی آتشباری  6-5-2.استفاده از بیسیم جهت هماهنگی با آتشبار جهت قرق کردن محل انجام عملیات | E | 3 | 17 |
|  |  | | 6-6. ایجاد ترس در مناطق مسکونی مجاور به علت عدم اطلاع |  | \* | C | 3 | 11 | 6-6-1.انجام هماهنگی های لازم واطلاع رسانی توسط آتشبار | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-7.مصرف منابع | \* |  | C | 2 | 6 | 6-7-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-8.آلودگی صوتی در محیط | \* |  | C | 2 | 6 | 6-8-1.آتشباری در زمانی انجام شودکه باعث آزار ساکنین نگردد | C | 3 | 11 |
| 7 | بازدید از محل انفجار و انجام آتش باری در صورت نیاز | | 7-1.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقو ط در سطح همتراز | \* |  | D | 2 | 10 | 7-1-1.حمل وجابجایی در حد توان فرد  7-1-2.استفاده از کفش ایمنی مناسب  7-1-2.رعایت ضبط و بط در محیط کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 7-2. انفجار چال های عمل نکرده | \* |  | D | 1 | 8 | 7-2-1.شمارش دقیق تعدادانفجارها توسط آتشبار وانجام اقدامات لازم درآتشباری با فتلیه اطمینان پس از نیم ساعت ودرآتشباری باچاشنی الکتریکی پس از 15 دقیقه برای ازبین بردن خطرچال  7-2-2.نظارت آتشبار جهت انجام کار  7-2-3.ممنوعیت ورود سایرافراد در منطقه عملیات  7-2-4.حفرچال جدید با فاصله 40سانتی متر از دهانه چال  7-2-5.رعایت دستورالعمل ایمنی در آتشباری | E | 1 | 12 |
| 8 | حمل و جابجایی سنگ و پاکسازی مسیر | | 8-1.تصادم با ماشین آلات | \* |  | D | 2 | 10 | 8-1-1.رعایت حریم انجام عملیات  8-1-2.رعایت دستورلعمل ایمنی ماشین آلات | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 11 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** آتشباری | | | | **کد: 3-1/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاطتی ایرماف-ماسک مناسب گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی در آتشباری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 8-2.انفجار چال های عمل نکرده | \* |  | D | 1 | 8 | 8-2-1.بلافاصله توقف کار و خارج سازی افراد از محل واطلاع رسانی لازم به مسئولین  8-2-2.رعایت دستورالعمل ایمنی آتشباری | E | 1 | 12 |
|  |  | | 8-3. برخورد سنگ با ذینفعان در اثر سقوط به پایین دست در حین جایجایی |  | \* | D | 1 | 8 | 8-3-1.اطلاع رسانی لازم واستفاده از علائم و تابلوهای هشداردهنده  8-3-2.محصورسازی و رعایت حریم انجام عملیات  8-3-3.به همراه داشتن بلندگو ، آزیر اعلام و حضور آمبولانس و تجهیزات کمکهای اولیه | E | 1 | 12 |
|  |  | | 8-4.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 8-4-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  8-4-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  رعایت موازین زیست محیزی در آتشباری | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیر سازی | | | | **عنوان فعالیت:** بارگیری خاک وحمل با کامیون | | | | **کد: 3-2/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی، کلاه ایمنی، دستکش مناسب، ماسک تنفسی گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | استقرار کامیون جهت بارگیری | | 1-1.مورد ضربه قرار گرفتن افراد توسط کامیون ویا خودرو خاک برداری | \* |  | D | 1 | 8 | 1-1-1. مشخص نمودن محلی مناسب برای استقرار کامیون  1-1-2. مشخص نمودن مسیر حرکت خودرو خاکبرداری تا کامیون ،استفاده از روشنائی مناسب در شب  1-1-3. استفاده از کامیون هائی با ارتفاع مناسب  1-1-4. مشخص بودن مسیر حرکت ماشین آلات برای راننده و کارکنان  1-1-6.استفاده از کفش ایمنی و کلاه ایمنی | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-2.درمعرض گردوغبار قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-2-1. استفاده از ماسک تنفسی گردوغبارFFP2  1-2-2.مرطوب نمودن خاک | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3. مورد ضربه قرار گرفتن بوسیله خاک وسنگ | \* |  | C | 2 | 6 | 1-3-1.استفاده از کفش و کلاه ایمنی و ،دستکش مناسب  1-3-2.رعایت حریم انجام عملیات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-4.وارد شدن فشار بیش از حد به فرد هنگام جابجائی اجسام سنگین | \* |  | C | 2 | 6 | 1-4-1. آموزش ورعایت اصول ارگونومی درانجام کار  1-4-2. جابجایی اجسام سنگین توسط ماشین آلات | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیر سازی | | | | **عنوان فعالیت:** بارگیری خاک وحمل با کامیون | | | | **کد: 3-2/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی، کلاه ایمنی، دستکش مناسب، ماسک تنفسی گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 2 | تخلیه خاک در کامیون | | 2-1. ضربه خوردن به دلیل برخوردکردن ماشین خاک برداری با كاميون | \* |  | D | 2 | 10 | 2-1-1.استفاده از رانندگان با تجربه ودارای صلاحیت  2-1-2.تخلیه بار از ارتفاع مناسب به داخل کامیون  2-1-3.رعایت فاصله مناسب کامیون با بیل مکانیکی ولودر  2-1-4.مشخص کردن جایگاه استقرار کامیون  2-1-5.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-2. مورد ضربه قرار گرفتن بوسیله ریزش مصالح از کامیون | \* |  | C | 2 | 6 | 2-2-1.انتخاب مسیر مناسب جهت تردد  2-2-2.عدم بارگیری بیش از حد کامیون  2-2-3.پوشاندن قسمت بار با توری مناسب  2-2-4.استفاده از کفش ایمنی وکلاه ایمنی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-3.در معرض گردوغبار قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-3-1.استفاده از ماسک مناسب گردوغبارFFP2  2-3-2.مرطوب سازی خاک | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-4.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب توسط ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 2-4-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
| 3 | حمل و تخلیه نخاله ها در محل موردنظر | | 3-1. مورد ضربه قرار گرفتن توسط کامیون | \* |  | D | 1 | 8 | 3-1-1. مشخص نمودن مسیر حرکت خودرو برای راننده و کارگران، استفاده از روشنائی مناسب در شب | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیر سازی | | | | **عنوان فعالیت:** بارگیری خاک وحمل با کامیون | | | | **کد: 3-2/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی، کلاه ایمنی، دستکش مناسب، ماسک تنفسی گردوغبارFFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 3-1-2. استفاده از کفش ایمنی وکلاه ایمنی |  |  |  |
| 4 | انجام تعمیرات بر روی کامیون | | 4-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 4-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  4-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  4-1-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 5 | سوخت گیری کامیون | | 5-1.بروز آتش سوزی |  | \* | D | 2 | 10 | 5-1-1.رعایت مقررات ایمنی و خاموش نمودن موتوروسیله  5-1-2.خوداری از وسایل تولید جرقه وکشیدن سیگار |  |  |  |
|  |  | | 5-2.نشتی مواد سوختی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 5-2-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد سوختی  5-2-2.رعایت دستورالعمل سوخت گیری |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | بازدیدکردن از ماشین آلات راهسازی | | 1-1.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل سقوط در هنگام بازدید از قسمتهای مختلف ماشین آلات | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1..موتوردروضعیت خاموش ، توقف کامل ماشین و جلوگیری از حرکت ناگهانی ماشین  1-1-2. استفاده ازکلاه ایمنی  1-2-3.عاری بودن سطوح از مواد لغزتده  1-2-4.سالم بودن پلکان ، رکابها و دستگیره ها | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2.گیر کردن دست و پا در قسمتهای مختلف دستگاه | \* |  | D | 2 | 10 | 1-2-1.موتوردروضعیت خاموش و توقف کامل ماشین،  1-2-2. استفاده ازکلاه ایمنی ودستکش ایمنی  1-2-3.محافظت قسمت های متحرک وانتقال دهنده نیرو | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-3.سقوط به دلیل لیز خوردن | \* |  | D | 2 | 10 | 1-3-1.سالم بودن پلکان و عاری بودن پلکان ازمواد لغزنده  1-3-2.رعایت سه نقطه تماس دربالارفتن وپایین آمدن | E | 4 | 20 |
| 2 | بالارفتن از ماشین آلات و قرار گرفتن در محل اپراتوری | | 2-1.سقوط به پایین در هنگام قرار گرفتن بر روی کابین | \* |  | D | 2 | 10 | 2-1-1.مجهز بودن سکوی ماشین به نرده در ماشین آلاتی که دارای سکو با ارتفاع زیاد هستند  2-1-2.ارائه آموزش های لازم به کارکنان | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-1-3.سالم بودن پلکان و عاری بودن پلکان ازمواد لغزنده  2-1-4.رعایت سه نقطه تماس دربالارفتن وپایین آمدن |  |  |  |
|  |  | | 2-2.ضربه زدن به اهرم ها و قسمتهای مستقر در داخل دستگاه وبروز صدمات به دست | \* |  | C | 3 | 11 | 2-2-1.استفاده از دستکش کف چرمی  2-2-2.تعبیه روکش پلاستیکی برروی اهرم ها  2-2-3.سالم بودن پلکان ، رکابها و دستگیره ها | D | 4 | 19 |
| 3 | استارت دستگاه راهسازی | | 3-1. سوختگی ناشی از گرم کردن مخزن روغن و مخزن سوخت در زمان یخ زدگی | \* |  | D | 2 | 10 | 3-1-1.رعایت دستورالعمل ایمنی کاربا ماشین آلات  3-1-2.استفاده از البسه حفاظتی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 3-2.مواجهه تنفسی در حین استفاده از حلالهای آلی همچون اتر با فراریت بالا جهت روشن نمودن ماشین آلات راهسازی |  | \* | C | 2 | 6 | 3-2-1.رعایت دستورالعمل ایمنی جهت روشن نمودن ماشین آلات راهسازی  3-2-2.تهیه ودر دسترس گذاشتن MSDS  3-2-3.ممنوعیت استفاده از مواد حلال و جایگزینی روش هایی همچون گرم کردن هواکش | E | 3 | 17 |
|  |  | | 3-3. مواجهه پوستی در حین استفاده از حلالهای آلی همچون اتر با فراریت بالا جهت روشن نمودن ماشین آلات راهسازی |  | \* | D | 3 | 14 | 3-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-2 از مرحله 3 | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار (به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **غعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-4.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 3-4-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-5.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 3-5-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-6. انفجار و آتش سوزی در حین گرم کردن گازوئیل جهت روشن نمودن ماشین آلات راهسازی | \* |  | C | 2 | 6 | 3-6-1.رعایت دستورالعمل ایمنی جهت روشن نمودن ماشین آلات راهسازی  3-6-2.تهیه ودر دسترس گذاشتن MSDS  3-6-3.تهیه واستقرار کپسول های آتش نشانی و جعبه کمک های اولیه | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-7. انفجار و پاشش اسید در هنگام استفاده از باتری کمکی برای روشن نمودن | \* |  | D | 2 | 10 | 3-7-1.رعایت مقررات ایمنی در استفاده از باطری کمکی  3-7-2.تهیه ودر دسترس گذاشتن MSDS | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-8.سوختگی در حین گرم کردن هواکش بوسیله گرمکن دستی برای روشن نمودن | \* |  | D | 3 | 14 | 3-8-1.توجه به دستورالعمل ایمنی جهت روشن نمودن ماشین آلات راهسازی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-9. در معرض سرما قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-9-1.استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-10. سوختگی دست و صورت در حین استفاده از باتری کمکی برای روشن نمودن | \* |  | C | 3 | 11 | 3-10-1.استفاده از دستکش لاستیکی و شیلد حفاظتی صورت  3-10-2.رعایت مقررات ایمنی در استفاده از باطری کمکی  3-10-3.تهیه ودر دسترس گذاشتن MSDS | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-11.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 3-11-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات  3-11-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |
| 4 | انجام مسیر سازی و تسطیح با ماشین آلات راهسازی | | 4-1.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 4-1-1.استفاده از گوشی حفاظتی  4-1-2.ارزیابی میزان صدا  4-1-3.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  4-1-4.نصب انباره اگزوزوکابین جهت ماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.درمعرض گردوغبار قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-2-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبار نوعFFP2 | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 4-3-1.رعایت دستورالعمل کار درمحیط های گرم  4-3-2.استفاده از البسه حفاظتی  4-3-3. نصب کابین و سایبان جهت ماشین آلات  4-3-4.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-4.فشار بیش از حد وبروز صدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 4-4-1.تنظیم صندلی براساس مشخصات ابعادی راننده  4-4-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  4-4-3.استفاده از صندلی کاهش دهنده ارتعاشات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-5.تصادف خودرو به دلیل کثیفی شیشه |  | \* | D | 2 | 10 | 4-5-1.داشتن برنامه منظم PM  4-5-2.کنترل برف پاکن ها قبل از حرکت  4-5-3.عدم انجام کار در شرایط نامساعد جوی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-6.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 4-6-1.استفاده ازصندلی کاهنده ارتعاشات وبا ویژه گی ارگونومی ، تنظیم صندلی براساس مشخصات ابعادی راننده  4-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  4-6-3. داشتن برنامه منظم PM | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-7.واژگونی ماشین آلات راهسازی در مناطق صعب العبور |  | \* | D | 1 | 8 | 4-7-1.رعایت حریم ایمنی درپرتگاه ها و لبه ها  4-7-2.توجه به شیب مجاز در زمان انجام عملیات  4-7-3. رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-8.آتش سوزی در کابین دستگاههای ماشین الات راهسازی در حین استفاده از پیک نیک و شعله آتش |  | \* | D | 1 | 8 | 4-8-1.ممنوعیت استفاده از شعله باز درکابین راننده  4-8-2.رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات راهسازی  4-8-4.استفاده ازماشین آلات با تکنولوژی روز و بهسازی کابین، آموزش رانندگان | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-9.برخورد با لبه های تیز اهرم های کنترلی به علت عدم وجود روکش پلاستیکی | \* |  | C | 3 | 11 | 4-9-1.استفاده از دستکش کف چرمی  4-9-2.تعبیه روکش پلاستیکی برروی اهرم ها | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-10.برخورد با اشخاص و اجسام در حین حرکت ماشین آلات به سمت عقب به علت نبود بوق دنده عقب |  | \* | D | 1 | 8 | 4-10-1.رعایت حریم عملیات واستفاده از علائم هشداردهنده و تامین روشنایی لازم در شب  4-10-2.داشتن نورافکن درجلو وعقب وسیله  4-10-3.داشتن هشداردهنده صوتی و بصری  4-10-4. سالم بودن کلیه آینه ها و شیشه ماشین آلات  4-10-5.ارائه آموزش های لازم | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-11.ضربه خوردن افراد در اثر سقوط سنگ به پایین دست شیب در حین مسیر سازی |  | \* | D | 2 | 10 | 4-11-1.آگاه سازی و رعایت حریم انجام عملیات  4-11-2.استفاده از علائم وتابلوها ی هشداردهنده  4-11-3.ایجاد برن یا پله ، خندق یا فنس کشی در پایین دست محل مسیرسازی | E | 2 | 15 |
|  |  | | 4-12.گزیدگی و گاز گرفتگی توسط خزندگان وحیوانات وحشی |  | \* | D | 1 | 8 | 4-12-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم  4-12-2.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-13.انفجار در اثر برخورد با لوله گاز |  | \* | D | 1 | 8 | 4-13-1.مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني قبل ازشروع کار وآموزش لازم به افراد ، لوله یابی و عمق سنجی قبل از شروع عملیات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-14.حریق و بروز حوادث زیست محیطی در اثر برخورد با لوله نفت |  | \* |  |  |  | 4-14-1.مشابه دستورلعمل ایمنی 4-13-1 |  |  |  |
|  |  | | 4-15.برق گرفتگی در اثر برخورد با خطوط زیرزمینی برق |  | \* | D | 1 | 8 | 4-15-1.مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني قبل از شروع كار، ارائه آموزش لازم به افراد. | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-16.از بین رفتن پوشش گیاهی | \* |  | B | 2 | 5 | 4-16-1.رعایت الزامات زیست محیطی براساس مفاد قرارداد، اخذ مجوز از مراجع ذیصلاح | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-17.نشتی روغن و مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 4-17-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  4-17-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 4-18.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 4-18-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  4-18-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-19.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 4-19-1.سرویس منظم و انجام PMماشین آلات |  |  |  |
| 5 | حمل خاک مازاد و مخروط ریزی مسیر | | 5-1. سقوط ماشین الات در مناطق صعب العبور |  | \* | C | 1 | 4 | 5-1-1.رعایت حریم ایمنی درپرتگاه ها و لبه ها  5-1-2.توجه به شیب مجاز در زمان انجام عملیات  5-1-3.رعایت دستورالعمل عملیات مسیرسازی | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-2.موردضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد ماشین آلات با یکدیگر در حین بارگیری و حرکت در مسیر | \* |  | D | 2 | 10 | 5-2-1.رعایت فاصله مناسب با کامیون درحین تخلیه و استفاده از کمربند ایمنی راننده  5-2-2.تخلیه بار از ارتفاع مناسب  5-2-3.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار  5-3-4.تخلیه وبارگیری روی سطوح مقاوم ومستحکم  5-3-5. داشتن گواهینامه ویژه کار باماشین آلات | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-3. سقوط سنگ و نخاله از محل بار کمپرسی | \* |  | C | 2 | 6 | 5-3-1. رعایت مقررات ایمنی در بارگیری  5-3-2.بارگیری کمپرسی با حجم مناسب  5-3-3.استفاده از توری جهت محل بار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-4. واژگونی در حین حرکت در مسیر های با شیب زیاد وصعب العبور |  | \* | D | 1 | 8 | 5-4-1.توجه به شیب مجاز در زمان انجام عملیات  5-4-2.رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات  5-4-4.بکارگیری اپراتورماهرو با تجربه جهت انجام عملیات | E | 1 | 12 |
| 6 | احداث دیوار حائل و آبنما | | 6-1.مورد ضربه قرارگرفتن توسط سنگ در حین دیوار چینی | \* |  | D | 1 | 8 | 6-1-1.استفاده از کلاه ایمنی،کفش ایمنی،دستکش ایمنی  6-1-2.ممنوعیت انجام فعالیت اجرائی در پایین دست فعالیت ماشین آلات  6-1-3.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-2.درمعرض تماس پوستی با سیمان قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 6-2-1.استفاده از دستکش لاستیکی،آموزش کارکنان  6-2-2.استفاده از کرم های محافظ پوست  6-2-3.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-3.سقوط در سطح همتراز در اثر گیر کردن در حین دیوار چینی | \* |  | D | 2 | 10 | 6-3-1.استفاده از کفش ایمنی  6-3-2.رعایت ضبط وربط در محیط کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-4.سقوط به پایین در حین دیوار چینی | \* |  | D | 1 | 8 | 6-4-1.رعایت فاصله مناسب وایمن با لبه پرتگاه  6-4-2.گذرانیدن آموزش های لازم | E | 1 | 12 |
|  |  | | 6-5. برخورد سنگ با افراد در اثر لغزش و سقوط سنگ به پایین دست |  | \* | C | 2 | 6 | 6-5-1.آگاه سازی ورعایت حریم انجام عملیات  6-5-2.استفاده از علائم هشداردهنده،استفاده ازکلاه ایمنی  6-5-3.محدودیت فعالیت پرسنل در پایین دست محل انجام عملیات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-6.فشار بیش از حد وبروز صدمات اسکلتی وعضلانی ناشی از حمل کیسه سیمان و سنگ | \* |  | B | 2 | 5 | 6-6-1.رعایت اصول ارگونومی در بلندکردن جابجایی بار  6-6-2.استفاده از وسایل مکانیکی در حمل وجابجایی  6-6-3.انجام معاینات در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-7.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 6-7-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  6-7-2.استفاده از البسه حفاظتی  6-7-3.تامین الکترولیت های از دست رفته بدن  6-7-4.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** مسیرسازی | | | | **عنوان فعالیت:** مسیرسازی | | | | **کد: 3-3/3/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار-کلاه ایمنی-ماسک تنفسیffp2-گوشی حفاظتی- دستکش کف چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی و بهداشت صنعتی، اصول ارگونومی، آموزش MSDS، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات مسیرسازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-8.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 6-8-1.نظارت برمصرف صحیح مواد، اجرای دستورالعمل های اجرایی در خصوص دفع بهداشتی ضایعات | D | 4 | 19 |
| 7 | انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات | | 7-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 7-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  7-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  7-1-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 8 | توقف وپارک ماشین آلات | | 8-1.موردضربه قرارگرفتن افراد توسط حرکت ناگهانی ماشین آلات |  | \* | D | 1 |  | 8-1-1.رعایت مقررات ایمنی برای توقف ماشین آلات  8-1-2.عدم توقف در سطوح شیبدار و قراردادن بیل دستگاه روی زمین  8-1-3.خاموش نمودن ماشین آلات وبرداشتن سوئیچ  8-1-4.فعال بودن ترمزهاواستفاده از دنده مخالف نیروی ثقل زمین  8-1-5..نصب علائم هشداردهنده (شبرنگ،چراغ و...)  8-1-6.استفاده از گوه های مناسب | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **وضعیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | بازدید اولیه از دستگاه و سوارشدن اپراتور و استارت دستگاه | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط درحین سوارشدن | \* |  | C | 2 | 6 | 1-1-1.سالم بودن پله ها و رکاب ها و عاری بودن پلکان ازمواد لغزنده  1-1-2.رعایت سه نقطه تماس دربالارفتن وپایین آمدن | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-2.گیرکردن انگشت در بین درب دستگاه | \* |  | D | 3 | 14 | 1-2-1.رعایت احتیاط در حین سوارشدن به دستگاه  1-2-2.پیگیری برنامه PM ماشین آلات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-3.انفجار و پاشش اسید در هنگام استفاده از باتری کمکی برای روشن نمودن | \* |  | D | 2 | 10 | 1-3-1.استفاده ازدستکش لاستیکی وشیلدحفاظتی صورت  1-3-2.رعایت مقررات ایمنی در استفاده از باطری کمکی  1-3-3.تهیه ودر دسترس گذاشتن MSDS | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-4.سوختگی دست و صورت در حین استفاده از باتری کمکی برای روشن نمودن | \* |  | D | 3 | 14 | 1-4-1.رعایت مقررات ایمنی در استفاده از باطری کمکی  1-4-2.تهیه ودر دسترس گذاشتن MSDS | E | 4 | 20 |
| 2 | انجام عملیات حفاری بوسیله بیل مکانیکی | | 2-1.تصادم با ماشین آلات در ROW | \* |  | D | 2 | 10 | 2-1-1. پیگیری برنامه PM ماشین آلات و نظافت شیشه و آینه ها  2-1-2.داشتن گواهینامه ویژه کار با بیل مکانیکی | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-1-3..داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  2-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت  2-1-5.رعایت مقررات ایمنی کار با بیل مکانیکی  2-1-6.گذرانیدن آموزش های لازم درخصوص خطرات کاربابیل مکانیکی |  |  |  |
|  |  | | 2-2.گزیدگی بوسیله خزندگان |  | \* | D | 2 | 10 | 2-2-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم  2-2-2.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-3.انفجار در اثر برخورد با لوله گاز |  | \* | D | 1 | 8 | 2-3-1. هماهنگی های لازم با مراجع ذیربط و مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني قبل از شروع كار  2-3-2.رعایت دستورالعمل ایمنی کاردرمجاورت لوله های گاز ، ارائه آموزش لازم به افراد ، حضور مستمر مهندسین اجراء  2-3-3.انجام حفاری بصورت دستی و سونداژ موقعیت لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 2-4.آتش سوزی در اثر برخورد با لوله گاز |  | \* |  |  |  | 2-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد2-3 از مرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-5.برق گرفتگی در اثر برخورد با خطوط زیر زمینی برق |  | \* | D | 1 | 8 | 2-5-1. هماهنگی با مراجع ذیربط و مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني قبل از شروع كار  2-5-2. رعایت دستورالعمل ایمنی کار درمجاورت خطوط برق زیرزمینی و ارائه آموزش لازم به افراد  2-5-3.انجام حفاری بصورت دستی وسونداژ موقعیت کابل | E | 1 | 12 |
|  |  | | 2-6.برق گرفتگی در اثر برخورد بازو با کابل های هوائی |  | \* | D | 1 | 8 | 2-6-1. رعایت فاصله مناسب از خطوط برق براساس استاندارد OSHA (حداقل 9/0 متر برای خطوط برق عایق کاری شده و 1/3 متر برای خطوط برق بدون پوشش عایق) | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-7.درمعرض گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-7-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبارFFP2  2-7-2.مرطوب سازی محیط | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-8.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 2-8-1.استفاده از گوشی حفاطتی و ارزیابی میزان صدا  2-8-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  2-8-3.پیگیری برنامه PM ماشین آلات | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار (به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-9. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | A | 2 | 3 | 2-9-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  2-9-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  2-9-3.پیگیری برنامه PM ماشین آلات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-10.سقو ط به پایین در اثرریزش دیواره کانال | \* |  | D | 2 | 10 | 2-10-1.عدم انجام حفاری در زیر محل استقراربیل مکانیکی  2-10-2.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، رعایت مقررات دستورالعمل حفاری  2-10-3.عدم همزمانی فعالیتهای اجرایی بایکدیگر | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-11.واژگونی بیل در شیب های تند |  | \* | C | 1 | 4 | 2-11-1.رعایت مقررات ایمنی حرکت ماشین آلات در شیب زیاد  2-11-2.رعایت فاصله ایمن ازلبه پرتگاه وایجادموانع مستحکم دراطراف پرتگاه(خاکریز،بلوکهای ضربه گیرو..)  2-11-3.استفاده از اپراتورهای ماهر و با تجربه جهت انجام عملیات | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-12.برخورد سنگ در اثر رها شدن آن به پایین دست در حین فعالیت بیل مکانیکی |  | \* | C | 2 | 6 | 2-12-1.رعایت حریم عملیات واستفاده از علائم هشداردهنده ، عدم همزمانی فعالیت های اجرائی با یکدیگر  2-12-2.ایجاد برن یا پله ، خندق یا فنس کشی در پایین دست محل مسیرسازی  2-12-3. آموزش پرسنل و تعیین محدوده عملیات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-13.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 2-13-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب  2-13-2. پیگیری برنامه PM ماشین آلات و نظافت شیشه و آینه ها | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-14.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | \* |  | D | 2 | 10 | 2-14-1.رعایت فاصله مناسب بیل ازماشین آلات درزمان تخلیه خاک ، تامین روشنایی کافی درشب  2-14-2.مشابه بند 2-13-1 | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-15.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-15-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم و سرد  2-15-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی  2-15-3.استفاده از لباس کار متناسب با فصل | D | 4 | 20 |
|  |  | | 2-16.فشار بیش از حد به دلیل پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 2-16-1.تنظیم صندلی براساس مشخصات ابعادی راننده  2-16-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  2-16-3..آموزش اصول ارگونومی در رانندگی باخودرو | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-17.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 2-17-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-18.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 2-18-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-19.از بین رفتن پوشش گیاهی | \* |  | B | 2 | 5 | 2-19-1.رعایت الزامات زیست محیطی براساس مفاد قرارداد، داشتن مجوز از مراجع ذیصلاح | C | 2 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار (به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | انجام فعالیت حفاری بوسیله دستگاه پیکور | | 3-1.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 3-1-1.استفاده ازصندلی کاهنده ارتعاشات وبا ویژه گی ارگونومی و انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  3-1-2.پیگیری برنامه PM ماشین آلات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-2.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 3-2-1.استفاده از گوشی حفاطتی  3-2-2.ارزیابی میزان صدا  3-2-3.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  3-2-4.پیگیری برنامه PM ماشین آلات | D | 4 | 20 |
|  |  | | 3-3.برخورد سنگریزه و سنگ در اثر فعالیت پیکور | \* |  | C | 2 | 6 | 3-3-1.آگاه سازی سایر افراد و رعایت حریم انجام عملیات  3-3-2.استفاده از علائم وتابلوها ی هشداردهنده | D | 4 | 20 |
|  |  | | 3-4.آلودگی صوتی در محیط | \* |  | B | 3 | 9 | 3-4-1.انجام برنامه PM ماشین آلات  3-4-2.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات | C | 3 | 11 |
|  |  | | 3-5.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 3-5-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاری کانال | | | | **عنوان فعالیت:** حفاری کانال | | | | **کد: 4-1/4/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی- کلاه ایمنی-دستکش چرمی – ماسک تنفسی گردوغبارFFP2–گوشی حفاظتی -شیلد حفاظتی- عینک ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات حفاری کانال | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 4 | انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات | | 4-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 4-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  4-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  4-1-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 5 | توقف دستگاه و اتمام عملیات حفاری | | 5-1.سقوط در هنگام خارج شدن از کابین | \* |  |  |  |  | 5-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 5-2.موردضربه قرارگرفتن توسط حرکت ناگهانی ماشین آلات |  | \* | D | 1 | 8 | 5-2-1.رعایت مقررات ایمنی برای توقف ماشین آلات  5-2-2.عدم توقف در سطوح شیبدار و قراردادن بیل دستگاه روی زمین  5-2-3.خاموش نمودن ماشین آلات وبرداشتن سوئیچ  5-2-4.فعال بودن ترمزهاواستفاده از دنده مخالف نیروی ثقل زمین ، استفاده از گوه مناسب  5-2-5.نصب علائم هشداردهنده (شبرنگ،چراغ و.. | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی- پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | جابجایی و حمل لوله توسط تریلر از کارخانه به کارگاه | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل تصادم با وسائط نقیله جاده ای | \* |  | 2 | 3 | 11 | 1-1-1.مجهز بودن صندلی راننده به کمربند ایمنی واستفاده ازکمربند  1-1-2. صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت(لاستیک،ترمزو..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی بار | 1 | 2 | 4 |
| 1-2.رها شدن لوله از روی زین در مسیرانتقال | \* |  | 2 | 4 | 13 | 1-2-1.رعایت مقررات ایمنی در مهار وتثبیت لوله | 1 | 4 | 9 |
| 1-3.خطر واژگونی تریلر | \* |  | 2 | 4 | 13 | 1-3-1.عدم حرکت وتوقف ماشین درسطوح سست ولغزنده  1-3-2.عدم سرعت بالادرسطوح ناهموار  1-3-3.رعایت فاصله ایمن از لبه پرتگاه ها،گودال ها و...  1-3-4.بازدید از چرخ ها و لاستیک ها بصورت مستمر | 1 | 4 | 9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی- پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-4.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | 4 | 1 | 5 | 1-4-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | 2 | 1 | 2 |
| 2 | آزاد سازی زنجیر مهار لوله از روی تریلر | | 2-1.برخورد زنجیر با فرد در حین آزاد سازی آن | \* |  | 3 | 3 | 15 | 2-1-1.استفاده از دستکش چرمی،کلاه ایمنی،کفش ایمنی  2-1-2.ارائه آموزش های ایمنی به افراد | 2 | 2 | 7 |
| 3 | رفتن کارگر به بالای تریلر جهت اتصال تجهیزات بالابر به لوله و پایین آمدن از تریلر | | 3-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از روی کفی تریلر به پایین | \* |  | 3 | 4 | 17 | 3-1-1.استفاده از کفش کار،کلاه ایمنی،دستکش چرمی  3-1-2.توقف کامل خودرو،عاری بودن سطوح ازمواد لغزنده، اطمینان از تثبیت وعدم حرکت لوله  3-1-3.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  3-1-4.استفاده از نردبان و تماس سه نقطه از بدن وممنوعیت پریدن از روی کفی تریلر | 1 | 4 | 9 |
|  |  | | 3-2.گیر کردن بین لوله متحرک و ثابت | \* |  | 2 | 4 | 13 | 3-2-1.عدم حضور فرد درحریم عملیات درزمان جابجایی | 1 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی FFP2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی- پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-3.برخورد قلاب و سیم بکسل دستگاه سایدبوم با فرد | \* |  | 2 | 3 | 11 | 3-3-1.رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم  3-3-2.استفاده ازافرادمجرب وآموزش دیده  3-3-3.وجود سرپرست جهت نظارت برانجام مطلوب کار  3-3-4. هماهنگ بودن با راننده دستگاه سایدبوم  3-3-5. استفاده ازکلاه ایمنی | 2 | 2 | 7 |
| 3-4.گیر کردن انگشت هنگام اتصال قلاب به سر لوله | \* |  | 3 | 2 | 10 | 3-4-1.استفاده از دستکش چرمی  3-4-2.هماهنگ بودن با راننده سایدبوم  3-4-3.آموزش کارگران در خصوص انجام ایمن کار  3-4-4.نصب طناب مهار جهت قلاب سایدبوم | 1 | 2 | 4 |
| 3-5.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-5-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  3-5-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
| 3-6.درمعرض گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 3-6-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبارFFP2  3-6-2.آبپاشی و مرطوب سازی محل فعالیت | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-7.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 3-7-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا  3-7-2.انجام شنوایی سنجی درفواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
| 4 | لیفت لوله توسط دستگاه سایدبوم جهت جابجایی و دپو کردن لوله و باز کردن اتصالات بوسیله کارگر | | 4-1.برخورد لوله با فرد در اثر سقوط لوله بر روی کفی تریلر به علت نقص دراتصالات بالابر قلاب ،سیم بکسل،شاهنگ | \* |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  4-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  4-1-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی  جابجائی بار  4-1-4.بازدیدازاتصالات،شیگل، قلابها قبل ازشروع فعالیت | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-2. بر خوردلوله معلق با اتاق تریلر | \* |  | D | 2 | 10 | 4-2-1.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده در کنترل سایدبوم و وجود سرپرست جهت نظارت برانجام مطلوب کار | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار (به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-2-2.رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم  4-2-3.اتصال صحیح تسمه وقلاب به لوله |  |  |  |
|  |  | | 4-3.مشابه خطرات مورد 3-5ازمرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 3-5ازمرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 4-4.مشابه خطرات مورد 3-6ازمرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 3-6ازمرحله |  |  |  |
|  |  | | 4-5.مشابه خطرات مورد 3-7ازمرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 3-7ازمرحله |  |  |  |
|  |  | | 4-6.برخورد قلاب و سیم بکسل با اپراتور سایدبوم | \* |  | C | 2 | 6 | 4-6-1.رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم  4-6-2.استفاده از کلاه ایمنی  4-6-3.نصب کابین جهت دستگاه های سایدبوم  4-6-4.رعایت حریم انجام عملیات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-7.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 4-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-8.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 4-8-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 5 | حمل و انتقال لوله از محل دپو به جبهه های کاری (ریسه لوله)توسط دستگاه تریلر | | 5-1.برخورد لوله با افراد در اثر رها شدن لوله به سمت عقب و سقوط از روی کفی تریلر در حین جابجایی در مناطق با شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 5-1-1.رعایت مقررات ایمنی در مهار نمودن وتثبیت لوله  5-1-2.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  5-1-3.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  5-1-4.نصب گارد در عقب تریلر جهت مهار لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-2.برخورد در اثر رها شدن تریلربه سمت عقب یا جلو در حین حرکت در مسیر های با شیب زیاد |  | \* | C | 1 | 4 | 5-2-1.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  5-2-2.استفاده از تجهیزات مناسب برای انتقال لوله در شیب های زیاد  5-2-3.نصب گارد در عقب تریلر جهت مهار لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-3. برخورد لوله با دستگاه بلدوزر در حین ساپورت تریلر جهت حمل لوله در شیب زیاد |  | \* | C | 1 | 4 | 5-3-1.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  5-3-2.استفاده از تجهیزات مناسب برای انتقال لوله در شیب های زیاد  5-3-3.نصب گارد در عقب تریلر جهت مهار لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-4.برخورد لوله با کابین تریلر در حمل همزمان سه لوله | \* |  | D | 1 | 8 | 5-4-1.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  5-4-2.حمل تعداد لوله براساس مقررات ایمنی | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-5.برخورد با افراد در اثر پارگی زنجیر مهار و پرتاب قطعات اتصال لوله در حین جابجایی در شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 5-5-1.استفاده از زنجیروسیم بکسل های مناسب ،کنترل  منظم زنجیر وسیم بکسل وبازدید قبل از اتصال  5-5-3.رعایت مقررات ایمنی در مهار نمودن وتثبیت لوله  5-5-2.عدم همزمانی فعالیتهای اجرائی با یکدیگر | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-6.مشابه خطرات مورد 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 5-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 5-7.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 5-7-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  5-7-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
| 6 | آزاد سازی زنجیر مهار لوله از روی تریلر | | 6-1.برخورد زنجیر با فرد در حین آزاد سازی آن | \* |  | C | 2 | 6 | 6-1-1.استفاده ازکلاه ایمنی، دستکش چرمی، کفش ایمنی  6-1-2.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار | D | 3 | 14 |
| 7 | رفتن کارگر به بالای تریلر جهت اتصال تجهیزات  بالابر به لوله | | 6-2.مشابه خطرات مرحله 3 |  |  |  |  |  | 6-2-1. مشابه دستورلعمل ایمنی مرحله 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 8 | لیفت و حمل وجابجایی لوله در مسیر ROW توسط دستگاه سایدبوم | | 8-1.برخورد سایدبوم و لوله با ماشین آلات مستقر در مسیرROW | \* |  | D | 2 | 10 | 8-1-1.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  8-1-2.داشتن معاینه فنی معتبر برای سایدبوم  8-1-3.بازرسی خودرو قبل ازحرکت  8-1-4.رعایت مقررات ایمنی درحمل وجابجایی لوله  8-1-5.آموزش ایمنی به رانندگان | E | 2 | 15 |
|  |  | | 8-2.برخورد سایدبوم و لوله با نفرات در حین حرکت در مسیرROW | \* |  | D | 1 | 8 | 8-2-1.رعایت حریم انجام عملیات  8-2-2.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  8-2-3.رعایت مقررات ایمنی درحمل وجابجایی لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 8-3. واژگونی دستگاه سایدبوم در حین حرکت در شیب | \* |  | D | 1 | 8 | 8-3-1. رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم  8-3-2.اطمینان از کارکرد ترمزها وحرکت بادنده سنگین | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 8-4.برخورد لوله با تجهیزات ونفرات در اثرسقوط لوله و به علت نقص در اتصالات در حین جابجایی | \* |  | D | 1 | 8 | 8-4-1.کنترل منظم زنجیرها وتسمه ها وانجام کنترل های لازم قبل از شروع کار  8-4-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام اتصالات  8-4-3.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده جهت انجام کار  8-4-4.توقف فعالیت های اجرائی در پایین دست و عدم همزمانی فعالیت ها  8-4-5.ارائه آموزش های لازم به رانندگان | E | 1 | 12 |
|  |  | | 8-5.انفجار خط لوله گازدار در مجاورت محل فعالیت در اثر حرکت ماشین آلات بر روی لوله |  | \* | D | 1 | 8 | 8-5-1.تماس با مراجع ذیصلاح و مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني قبل از شروع كار  8-5-2.رعایت حریم ایمنی لوله ها ی گازدار  8-5-3.ارائه آموزش های لازم به رانندگان  8-5-4.تقویت گرده ماهی جهت تردد ماشین آلات  8-5-5.تعیین محور و عمق لوله و عدم اطمیناان به گرده ماهی خط قدیمی و .. | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** دپو و ریسه لوله | | | | **کد: 5-1/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی و ارگونومی، ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی در عملیات دپو وریسه | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 8-6.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 8-6-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات  8-6-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |
|  |  | | 8-7.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 8-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 8-8.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 8-8-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 8-9.مشابه خطرات مرحله 4 |  |  |  |  |  | 8-9-1..مشابه دستورالعمل ایمنی مرحله 4 |  |  |  |
| 9 | اتمام عملیات ریسه و توقف سایدبوم | | 9-1.برخورد با افراد ویا تجهیزات در اثر رها شدن دستگاه در شیب به علت OFF شدن |  | \* | D | 1 | 8 | 9-1-1.رعایت مقررات ایمنی برای توقف سایدبوم  9-1-2.عدم توقف در سطوح شیبدار  9-1-3.فعال نمودن ترمزها  9-1-4.نصب علائم هشداردهنده (شبرنگ،چراغ و...) | E | 4 | 20 |
| 10 | انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات | | 10-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 10-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  10-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  10-1-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حضور بند زن در محل ریسه لوله جهت انجام برداشت زاویه | | 1-1.برخورد در اثر تصادم با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.مجهز بودن صندلی راننده به کمربند ایمنی واستفاده ازکمربند  1-1-2. صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت(لاستیک،ترمزو..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی بار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2.مورد ضربه قرا رگرفتن در اثر ریزش دیواره کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 1-2-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  1-2-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری  1-2-3..رعایت مقررات ایمنی گودبرداری وحفاری کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-3.مورد ضربه قرارگرفتن در اثر سقوط سنگ بر روی افراد در داخل کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 1-3-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-4.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 1-4-1استفاده از البسه مناسب فصل | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-5.مورد ضربه قرارگرفتن در اثر سقوط فرد به داخل کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 1-5-1.تامین روشنایی مناسب درشب  1-5-2.استفاده از نربان برای دسترسی به داخل کانال  1-5-3.ایجاد مسیر های دسترسی به کانال با شیب ایمن | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-6.برخورد در اثر رانش دیواره کانال | \* |  |  |  |  | 1-6-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 1-2ازمرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 1-7.سقوط در سطح همتراز | \* |  | D | 2 | 10 | 1-7-1.استفاده از کفش کار  1-7-2.عاری بودن سطوح از مواد لغزنده  1-6-2.رعایت اصول 5s در محیط کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-8.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 1-8-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  1-8-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-9.گزیدگی بوسیله خزندگان |  | \* | D | 2 | 10 | 1-9-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم  1-9-2.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-10.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری | \* |  | C | 2 | 6 | 1-10-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  1-10-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  1-10-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-11.درمعرض گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-11-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبارFFP2  1-11-2.آب پاشی و مرطوب سازی محیط | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-12.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 3-12-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-13.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 6-13-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  6-13-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
| 2 | بازدید از قسمتهای مختلف دستگاه و استقرار اپراتور در محل اپراتوری | | 2-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط درزمان سوار شدن یا پیاده شدن از ماشین آلات | \* |  | C | 2 | 6 | 2-1-1.استفاده از کفش ایمنی  2-1-2 سالم بودن پله هاو رکابها وعاری بودن پلکان ازمواد لغزنده ، رعایت سه نقطه تماس دربالارفتن وپایین آمدن | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد با تجهیزات | \* |  | D | 3 | 14 | 2-2-1.استفاده ازکلاه ایمنی،کفش ایمنی ودستکش ایمنی  2-2-2.عاری بودن سطوح از مواد لغزنده  2-2-3.ایمن سازی مسیر تردد بند زن | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-3.سقوط به پایین در اثر لیز خوردن بر روی دستگاه | \* |  | D | 2 | 10 | 2-3-1.استفاده از کلاه ایمنی،کفش ایمنی ودستکش ایمنی، عاری بودن سطوح از مواد لغزنده  2-3-2.داشتن نرده حفاظتی در ماشین آلات دارای ارتفاع زیاد ، استفاده از دستگیره حفاظتی | E | 4 | 20 |
| 3 | استارت و شروع به کار دستگاه | | 3-1.بروزسوختگی در فصل سرما به دلیل استفاده از گرمکن جهت روانسازی روغن کارتر | \* |  | C | 3 | 11 | 3-1-1.رعایت مقررات ایمنی جهت روش نمودن دستگاه در فصل سرما ، گذرانیدن آموزش های لازم | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-2.انفجار باتری در فصل سرما | \* |  | D | 2 | 10 | 3-2-1.بازرسی وسیله بطور منظم طبق برنامه PM  3-2-2.آموزش ایمنی کارکنان | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-3.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 3-3-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  3-3-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
| 4 | لیفت و جابجایی لوله توسط دستگاه سایدبوم به محل بند ماشین | | 4-1.برخورد لوله با فرد در اثر سقوط لوله به علت نقص دراتصالات بالابر قلاب ،سیم بکسل،شاهنگ | \* |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  4-1-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار |  |  |  |
|  |  | | 4-2.برخورد قلاب و سیم بکسل با اپراتور سایدبوم | \* |  | C | 2 | 6 | 4-2-1.رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم  4-2-2.استفاده از کلاه ایمنی  4-2-3.نصب کابین جهت دستگاه های سایدبوم | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-3.برخورد سایدبوم و لوله با نفرات در حین حرکت | \* |  | D | 1 | 8 | 4-3-1.رعایت حریم انجام عملیات  4-3-2.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  4-3-3.رعایت مقررات ایمنی درحمل وجابجایی لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-4.درمعرض گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 4-4-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبارFFP2  4-4-2.آب پاشی و مرطوب سازی محیط | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-5.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 4-5-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
| 5 | انجام عملیات خم کاری و بررسی میزان بند ایجاد شده | | 5-1.درمعرض صدای بیش از 85 دسی بل قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 5-1-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 5-1-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  5-1-3.پیگیری برنامه PM ماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 5-2.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 5-2-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  5-2-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-3.درمعرض ارتعاش قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 5-3-1.ارزیابی میزان ارتعاشات  5-3-2.استفاده از صندلی کاهش دهنده ارتعاشات  5-3-3.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  5-3-4.پیگیری برنامه PM ماشین آلات  5-3-5استفاده از کفپوش مناسب و ایمن در محل اپراتوری | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-4.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 5-4-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-5.مورد ضربه قرارگرفتن در اثرپرتاب قطعات فلزی تحت فشار هیدرولیکی بیش از حد دستگاه و پارگی شیلنگ هاو اتصالات |  | \* | C | 1 | 4 | 5-5-1.بازرسی وسیله بطور منظم طبق برنامه PM واخذ تاییدیه ، استفاده از کلاه ایمنی  5-5-2.رعایت مقررات ایمنی کار با دستگاه  5-5-3.نصب گارد جهت شیلنگ ها و قطعات تحت فشار  5-5-4.کنترل حریم انجام عملیات  آموزش خطرات محیط کار به کارکنان  5-5-5.زیر بار رفتن دستگاه براساس مشخصات توصیه شده  5-5-6.استفاده از قطعات وشیلنگ براساس مشخصات شرکت سازنده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-6.نشتی وپاشش روغن به علت پارگی شیلنگ هاو اتصالات دستگاه خم کن و آلودگی آب وخاک |  | \* | B | 3 | 9 | 5-6-1.سرویس منظم طبق برنامهPM واخذ تاییدیه لازم  5-6-2.تعویض قطعات فرسوده واستفاده از شیلنگ واتصالات استاندارد  5-6-3.زیربار بردن دستگاه براساس مشخصات تعریف شده شرکت سازنده | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-7.سقوط به پایین از محل اپراتوری | \* |  | C | 2 | 6 | 5-7-1.استفاده از کمربند ایمنی صندلی اپراتور  5-7-2.نصب نرده و گارد جهت محل اپراتوری | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 8 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** دپو و ریسه لوله | | | | **عنوان فعالیت:** خمکاری لوله | | | | **کد: 5-2/5/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات خمکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-8.مورد ضربه قرار گرفتن و ایجاد جراحت به دلیل پرتاب و پاشش روغن تحت فشار بیش از حد |  | \* | C | 3 | 11 | 5-8-1.بازرسی وسیله بطور منظم طبق برنامه PM  5-8-2.رعایت مقررات ایمنی کار با دستگاه  5-8-3.زیر بار رفتن دستگاه براساس مشخصات سازنده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-9.سقوط به پایین در حین بررسی میزان خم ایجاد شده توسط دستگاه بند زن | \* |  | D | 2 | 10 | 5-9-1.رعایت مقررات ایمنی در حین کار  5-9-2.ارائه آموزش خطرات ناشی از دستگاه  5-9-3.عاری بودن سطوح از مواد لغزنده | E | 2 | 15 |
|  |  | | 5-10.برخورد اعضای بدن با قسمتهای مختلف دستگاه در حین حرکت بر روی دستگاه بند ماشین | \* |  | C | 3 | 11 | 5-10-1.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی،لباس کار  5-10-2.عاری بودن سطوح از مواد لغزنده  5-10-3.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  5-10-4.ایمن سازی مسیر تردد بند زن بر روی دستگاه بند ماشین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-11.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 5-11-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
| 6 | انجام تعمیرات بر روی دستگاه | | 6-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 6-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  6-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو و انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** فيت نمودن لوله | | | | **عنوان فعالیت**: فیت نمودن لوله با استفاده از کلمپس خارجی و داخلی | | | | **کد: 6-1/6/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا سایدبوم،ایمنی در عملیات فیت نمودن لوله، ایمنی ریگر | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | قرار دادن کلمپس خارجی در محل فیت لوله ثابت توسط دستگاه سایدبوم | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد کلمپس با نفرات در اثر سقوط | \* |  | C | 1 | 4 | 1-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  1-1-2.رعایت حریم انجام عملیات  1-1-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار  1-1-4.داشتن صلاحیت راننده برای هدایت وسیله  1-1-5.عدم جابجایی بار از روی کارکنان  1-1-6.استفاده از ریگر و راهنما جهت جابجایی | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-2.ضربه خوردن در جریان آزاد سازی قلاب | \* |  | C | 2 | 6 | 1-2-1.رعایت حریم انجام عملیات،استفاده از کلاه یمنی  1-2-2.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار  1-2-3.صلاحیت راننده برای انجام و هدایت وسیله | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-3.برخورد جک و ابزار مرتبط(مانند اهرم)با پای افراد | \* |  | C | 3 | 11 | 1-3-1.استفاده از کفش ایمنی  1-3-2.گذارنیدن آموزش های لازم توسط افراد  1-3-3.رعایت حریم انجام عملیات | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** فيت نمودن لوله | | | | **عنوان فعالیت**: فیت نمودن لوله با استفاده از کلمپس خارجی و داخلی | | | | **کد: 6-1/6/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا سایدبوم،ایمنی در عملیات فیت نمودن لوله، ایمنی ریگر | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-4.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-4-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  1-4-2.ارزیابی شرایط استرس حرارتی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-5.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 1-5-1استفاده از البسه مناسب فصل | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-6.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 1-6-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  1-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  1-6-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 4 |
|  |  | | 1-7.درمعرض صدای بیش از حد قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 1-7-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا  1-7-2.انجام شنوایی سنجی درفواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-8.درمعرض گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-8-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبارFFP2  1-8-2.آب پاشی و مرطوب سازی محیط | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-9.برخورد کلمپس خارجی با افراد در هنگام آزاد کردن در اثر رهایی ناگهانی در شیب غیر استاندارد |  | \* | C | 2 | 6 | 1-9-1.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی،دستکش چرمی  1-9-2.مهارمناسب کلمپس وجلوگیری ازحرکات اضافی آن | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** فيت نمودن لوله | | | | **عنوان فعالیت**: فیت نمودن لوله با استفاده از کلمپس خارجی و داخلی | | | | **کد: 6-1/6/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا سایدبوم،ایمنی در عملیات فیت نمودن لوله، ایمنی ریگر | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-9-3.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  1-9-4.گذارنیدن آموزش های لازم توسط افراد  1-9-5.رعایت حریم انجام عملیات  1-9-6.عدم همزمانی فعالیت های اجرائی |  |  |  |
|  |  | | 1-10.موردضربه قرارگرفتن وایجادبریدگی به دلیل انجام تعمیرات برروی ابزار |  | \* |  |  |  | 1-10-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-10-2.استفاده از ابزار سالم و دستکش ایمنی |  |  |  |
| 2 | بستن ضامن گیره کلمپس و قرار دادن جک در محل سر لوله جهت جفت نمودن | | 2-1.گیر افتادن دست بین کلمپس ولوله | \* |  | C | 2 | 6 | 2-1-1.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  2-1-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  2-1-3.استفاده از دستکش چرمی  2-1-4.دستور گرفتن راننده سایدبوم از یک نفر ( فیتر ) | E | 2 | 15 |
| 3 | لیفتینگ لوله و جابجایی آن جهت استقرار در محل فیتینگ | | 3-1.برخورد قلاب و سیم بکسل دستگاه سایدبوم با فرد | \* |  | C | 2 | 6 | 3-1-1.رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم، استفاده از کلاه ایمنی  3-1-2.رعایت حریم انجام عملیات  3-1-3.دستور گرفتن راننده سایدبوم از یک نفر ( فیتر )  3-1-4.هماهنگ بودن با اپراتور سایدبوم  3-1-5. صلاحیت اپراتورسایدبوم درکاربادستگاه | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** فيت نمودن لوله | | | | **عنوان فعالیت**: فیت نمودن لوله با استفاده از کلمپس خارجی و داخلی | | | | **کد: 6-1/6/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا سایدبوم،ایمنی در عملیات فیت نمودن لوله، ایمنی ریگر | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-2.گیر کردن انگشت هنگام اتصال قلاب به سر لوله | \* |  | C | 3 | 11 | 3-2-1.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  3-2-2.استفاده از دستکش چرمی  3-2-3.ارائه آموزش های لازم به افراد  3-2-4.دستور گرفتن راننده سایدبوم از یک نفر ( فیتر ) | E | 3 | 17 |
|  |  | | 3-3.برخورد لوله با فرد در اثر سقوط لوله به علت نقص دراتصالات بالابر قلاب ،سیم بکسل،شاهنگ | \* |  |  |  |  | 3-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-1-1 از مرحله  3-3-2.بازدید روزانه از اتصالات بالابر (سایدبوم ) |  |  |  |
|  |  | | 3-4. برخورد قلاب و سیم بکسل با اپراتور سایدبوم | \* |  | C | 2 | 6 | 3-4-1.رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم  3-4-2.استفاده از کلاه ایمنی  3-4-3.رعایت حریم انجام عملیات  3-4-4.نصب کابین جهت دستگاه های سایدبوم | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-5.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 3-5-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-6.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 3-6-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** فيت نمودن لوله | | | | **عنوان فعالیت**: فیت نمودن لوله با استفاده از کلمپس خارجی و داخلی | | | | **کد: 6-1/6/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا سایدبوم،ایمنی در عملیات فیت نمودن لوله، ایمنی ریگر | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-7.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 3-7-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات  3-7-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |
|  |  | | 3-8.برخورد در اثر رهاشدن و واژگونی دستگاه سایدبوم در حین حمل و جابجایی لوله به داخل کانال در شیب های غیر استاندارد |  | \* | C | 1 | 4 | 3-8-1. رعایت مقررات ایمنی مربوط به کاربا سایدبوم  3-8-2. اخذ مجوز های لازم برای انجام کار  3-8-3.استفاده از دو دستگاه سایدبوم بصورت همزمان  3-8-4.استفاده از سایدبوم با ظرقیت بالا و تکنولوژی روز  3-8-5.تخلیه کانال از پرسنل در هنگام حمل لوله  3-8-6.ارائه آموزش های لازم | E | 1 | 12 |
| 4 | انتقال کلمپس در محل لبه دو سر لوله توسط چکش و سفت نمودن کلمپس | | 4-1.مورد ضربه قرارگرفتن توسط برخورد چکش | \* |  | C | 3 | 11 | 4-1-1.استفاده از کفش ایمنی،دستکش چرمی،کلاه ایمنی  4-1-2.استفاده ازابزارسالم واستفاده صحیح از ابزار  4-1-3.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط فرد از روی لوله | \* |  | D | 2 | 10 | 4-2-1.استفاده از کفش ایمنی ، ثابت بودن لوله  4-2-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** فيت نمودن لوله | | | | **عنوان فعالیت**: فیت نمودن لوله با استفاده از کلمپس خارجی و داخلی | | | | **کد: 6-1/6/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا سایدبوم،ایمنی در عملیات فیت نمودن لوله، ایمنی ریگر | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 4-3-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  4-3-2.استفاده از ابزار سالم و دستکش حفاظتی |  |  |  |
| 5 | فیت نمودن لوله در روی سطح صاف | | 5-1.گیر افتادن دست بین دو لوله | \* |  | C | 2 | 6 | 5-1-1.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  5-1-2.برگزاری دوره های آموزشی برای افراد | E | 2 | 12 |
|  |  | | 5-2. سقوط فرد ازروی لوله | \* |  |  |  |  | 5-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-2از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-3.ضربه خوردن صورت و چشم فرد در حین بررسی محل فیتینگ دو لوله | \* |  | C | 3 | 11 | 5-3-1.استفاده از کلاه ایمنی  5-3-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-4. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 5-4-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  5-4-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |
| 6 | فیت نمودن لوله در داخل کانال | | 6-1. موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط سنگ و تجهیزات بر روی سر افراد در داخل کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 6-1-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  6-1-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات ازلبه کانال | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-2.خطر گیر افتادن فرد بین لوله و دیواره کانال | \* |  | D | 1 | 8 | 6-2-1.هماهنگ بودن با اپراتور سایدبوم  6-2-2.رعایت حریم انجام عملیات توسط افراد  6-2-3.رعایت اصول ایمنی در انجام کار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** فيت نمودن لوله | | | | **عنوان فعالیت**: فیت نمودن لوله با استفاده از کلمپس خارجی و داخلی | | | | **کد: 6-1/6/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسیffp2-لباس کار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا سایدبوم،ایمنی در عملیات فیت نمودن لوله، ایمنی ریگر | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-3. موردضربه قرارگرفتن به دلیل ریزش دیواره کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 6-3-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  6-3-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری  6-3-3.تنها نبودن کارگر در عمق بیش از یک متر  6-3-4..رعایت مقررات ایمنی درانجام کار  6-3-5.عدم استراحت وتوقف کارکنان در داخل کانال | E | 4 | 20 |
| 7 | جابجایی لوله به محل فیتینگ | | 7-1.مشابه مرحله 3 |  |  |  |  |  | 7-1-1.مشابه مرحله 3 |  |  |  |
| 8 | رفع گیر اهرم های کلمپس در داخل لوله | | 8-1.برخورد اهرم ها ی کلمپس در حین رفع گیر آن در داخل لوله | \* |  | C | 2 | 6 | 8-1-1.داشتن تاییدیه سلامت دستگاه  8-1-2.بازرسی وکنترل دستگاه قبل از شروع کار  8-1-3.استفاده از افرادمجرب وآموزش دیده برای انجام کار رعایت مقررات ایمنی کار با دستگاه | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | رفتن جوشکار به داخل کانال | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط به داخل کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 1-1-1.استفاده از نردبان ایمن و مسیر شیبدار برای دسترسی به کانال  1-1-2.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی  1-1-3.رعایت نکات ایمنی درانجام کار  1-1-4.ارائه آموزش های لازم به کارکنان | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2.سقوط از روی لوله در حین پایین آمدن | \* |  | C | 2 | 6 | 1-2-1.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی  1-2-2.استفاده از نردبان ایمن جهت دسترسی به لوله  1-2-3.ممنوعیت حرکت و تردد پرسنل از روی لوله | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-3.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 1-3-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  1-3-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  1-3-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-4.سقوط جوشکار از بالای نردبان در حین پایین آمدن | \* |  | C | 2 | 6 | 1-4-1.عاری بودن سطوح نردبان از مواد لغزنده  1-4-2.استفاده ازنردبان ایمن ومهار مطمئن نردبان،استقرار  ایمن نردبان، استفاده از کفش وکلاه ایمنی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 2 | انتقال کابل های حاوی گیره الکترود ،کابل اتصال به داخل کانال و استارت یونیت | | 2-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط اشیاء | \* |  | C | 2 | 6 | 2-1-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  2-1-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط کابل اتصال جوشکاری | \* |  | C | 3 | 11 | 2-2-1.استفاده از کلاه ایمنی  2-2-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 4 | 20 |
| 3 | گرم کردن محل جوشکاری بوسیله گرمکن های دستی | | 3-1.درمعرض سروصدای بیش از حد ماشین آلات و یونیت های جوشکاری قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 3-1-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا  3-1-2.انجام شنوایی سنجی درفواصل زمانی معین  3-1-3.نصب انباره اگزوز جهت یونیت های جوشکاری و پیگیری برنامه PM ماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-2. ضربه خوردن در اثر سقوط اشیاء ،قطعات سنگ و تجهیزات به داخل کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 3-2-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  3-2-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال  3-2-3.رعایت اصول 5s در محیط کار | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-3.ترکیدن شیلنگ گرمکن های دستی | \* |  | D | 2 | 10 | 3-3-1.استفاده از شیلنگ سالم وبا مشخصات استاندارد  3-3-2.چک نمودن شیلنگ قبل از شروع کار  3-3-3.استفاده از کلمپس جهت اتصالات و ممنوعیت استفاده از سیم برای محکم کردن شیلنگ ، بازدید از اتصالات ، شیلنگ ها و .. قبل از شروع کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-4.سوختگی ناشی از حرارت گرمکن دستی | \* |  | C | 3 | 11 | 3-4-1.استفاده از دستکش چرمی و شیلد حفاظتی صورت  3-4-2.کنترل حریم انجام عملیات  3-4-3.عدم همزمانی فعالیت های اجرائی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-5.برخورد کپسول گاز در حین انتقال تجهیزات به داخل کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 3-5-1.انتقال ایمن کپسول وتجهیزات به داخل کانال و عدم پرتاب نمودن کپسول  3-5-2.استفاده از طناب مهار جهت انتقال به داخل کانال | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-6.تماس مستقیم شعله با کپسول جهت جلوگیری از یخ زدگی |  | \* | D | 3 | 14 | 3-6-1.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  3-6-2. عدم تماس مستقیم شعله با سیلندر کپسول | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-7.برخورد مشعل گرمکن با فرد و دیگران | \* |  | D | 3 | 14 | 3-7-1.رعایت فاصله کافی حین انجام کار  3-7-2.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده در انجام کار  3-7-3.کنترل حریم انجام عملیات  3-7-4.عدم همزمانی فعایت های اجرائی  3-7-3.استفاده از کپسول گاز 50Kg در صورت امکان  3-7-4.آموزش دوره ایمنی برای کارکنان | E | 4 | 20 |
| 4 | اتصال کابل دارای بار بر روی لوله و شروع به کار جوشکاری پاس 1 در محل سرجوش | | 4-1.خطر برق گرفتگی در محل اتصالات کابل ها،گیره الکترود،رکتی فایرها | \* |  | C | 1 | 4 | 4-1-1.اتصال تجهیزات به سیستم ارت  4-1-2.چک نمودن تمامی اتصالات وکابل هاوسیستم برق رسانی و تابلو برق قبل از انجام کار  4-1-3.استفاده از پلیت عایق جهت مناطق باطلاقی  4-1-4.استفاده از غلاف جهت عایق نمودن کابلها  4-1-5.ممنوعیت عملیات جوشکاری در باران  4-1-6.نصب کاور ضد آب جهت رگتیفایر و تابلو برق یونیت جوشکاری  4-1-7.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-2.مواجهه با پرتو های فرابنفش،IR | \* |  | A | 2 | 3 | 4-2-1.استفاده از لباس کار،عینک وسپرجوشکاری،پوشش سر و گردن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-3.درمعرض تنفس بخارات فیوم و گازهای حاصل از جوشکاری قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-3-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب فیومFFP3 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-4.تماس بدن با نقاط داغ جوشکاری و نقاط تیز و برنده | \* |  | C | 3 | 11 | 4-4-1.استفاده لباس کار ،کفش ایمنی،کلاه ایمنی،دستکش چرمی و گترهای دست و پا | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-5.خطر مواجهه با اشعه های یونیزان ناشی از رادیو گرافی |  | \* | A | 2 | 3 | 4-5-1.رعایت حریم انجام عملیات برای سایر کارکنان در زمان رادیوگرافی  4-5-2 انجام معاینات دوره ای برای افراد موظف.  4-5-3. رعایت مقررات رادیوگرافی  4-5-4.عدم همزمانی عملیات رادیو گرافی و جوشکاری  4-5-5.ارائه آموزش های لازم | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-6.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-6-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  4-6-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-6-3.استفاده از لباس کار متناسب با فصل |  |  |  |
|  |  | | 4-7.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط اشیاء ،قطعات سنگ و تجهیزات به داخل کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 4-7-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  4-7-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال  4-7-3.پاکسازی لبه کانال قبل از شروع بکار  4-7-4.رعایت اصول 5S در محیط کار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-8.درمعرض سرو صدای حاصل از ماشین آلات و یونیت های جوشکاری قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 4-8-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا  4-8-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  4-8-3.نصب انباره اگزوز و پیگیری برنامه pm ماشین آلات ، خاموش نمودن یونیت جوشکاری در زمان استراحت  4-8-4.عدم همزمانی فعالیت های اجرائی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-9.سوختگی حاصل از حرارت قوس الکتریکی در محل گیره الکترود | \* |  | C | 3 | 11 | 4-9-1.استفاده از دستکش چرمی  4-9-2.طول الکترودها پس از مصرف نباید از 38تا55میلیمتر کمتر شود  4-9-3.استفاده از تجهیزات استاندارد برای انجام کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-10.خطر سقوط جوشکار از روی نردبان در حین جوشکاری | \* |  | C | 2 | 6 | 4-10-1.عاری بودن سطوح نردبان از مواد لغزنده  4-10-2.استفاده از نردبان ایمن ومهار مطمئن نردبان  4-10-3.استقرارایمن نردبان ،استفاده از کلاه ایمنی  4-10-4.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان  4-10-5.توقف عملیات جوشکاری در زمان جداسازی سایدبوم | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-11.داغ شدن گیره الکترود | \* |  | C | 3 | 11 | 4-11-1.استفاده از تجهیزات استاندارد جهت انجام کار و بازدید از آنها قبل از شروع بکار  4-11-2.استفاده از دستکش چرمی  4-11-3.طول الکترودها پس از مصرف نباید از 38تا55میلیمتر کمتر شود | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-12.در معرض برخورد جرقه وذرات قرار گرفتن | \* |  | A | 3 | 7 | 4-12-1.استفاده ازالبسه ایمنی شامل: لباس کار،کفش ایمنی،گترپا وگتر دست ،دستکش ایمنی ،نقاب حفاظتی صورت وکلاه ایمنی،استفاده از عینک ایمنی  4-12-2.ایجاد مسیر دسترسی با شیب مناسب به داخل کانال | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-13.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری(بویژه درشیب) | \* |  | B | 2 | 5 | 4-13-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  4-13-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  4-13-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی  4-13-4.تغییر وضعیت بدن و ایجاد چرخش کاری جهت جوشکاری در بالا و پایین لوله | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-14.سقوط الکترود و تجهیزات جوشکاری از روی لوله و برخورد با فرد | \* |  | C | 3 | 11 | 4-14-1.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  4-14-2.ضبط وربط الکترود و تجهیزات جوشکاری  4-14-3.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-15.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل ریزش دیواره کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 4-15-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  4-15-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری  4-15-3.تنهانبودن کارگردر عمق بیش از یک متر  4-15-4..رعایت مقررات ایمنی درانجام کار  4-15-5.عدم توقف و استراحت پرسنل در داخل کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-16.مورد ضربه قرارگرفتن توسط لوله | \* |  | D | 1 | 8 | 4-16-1.تثبیت کامل لوله درمحل استقرار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-17.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 3B | 4-17-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-18.مصرف منابع | \* |  | C | 2 | 6 | 4-18-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-19.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 4-19-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  4-19-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  4-19-3.تهیه وجاری سازی مدیریت بر ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-20. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 4-20-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  4-20-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |
|  |  | | 4-21.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 4-21-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  4-21-2.استفاده از ابزار سالم ودستکش حفاظتی |  |  |  |
| 5 | پاکسازی محل جوشکاری پاس 1 از گل جوشکاری بوسیله سنگ سنباده و صیقل دادن با سنگ فرز و شروع به کار جوشکاری پرکنی یا پاس 2 | | 5-1.برخورد با قسمت دوار سنگ سنباده و فرز | \* |  | C | 2 | 6 | 5-1-1.استفاده از دستکش حفاظتی  5-1-2.مناسب بودن حفاظ دستگاه سنگ سنباده و فرز  5-1-3.رعایت فاصله مناسب با صفحه سنگ | D | 3 | 14 |
| 5-2.سقوط از روی نردبان در حین سنگ زنی و جوشکاری | \* |  | C | 2 | 6 | 5-2-1.عاری بودن سطوح نردبان از مواد لغزنده  5-2-2.استفاده از نردبان ایمن ومهار مطمئن نردبان  5-2-3.استقرارایمن نردبان ،استفاده از کلاه ایمنی | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-3.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل در رفتن سنگ از دستگاه سنگ زنی | \* |  | D | 2 | 10 | 5-3-1.استفاده از صفحه سنگ استاندارد و مطابق مشخصات دستگاه  5-3-2.استفاده صحیح از ابزار و رعایت مقررات ایمنی در سوار کردن سنگ  5-3-3.بازدید اولیه از صفحه سنگ وانجام آزمایش ترک وشکستگی صفحه سنگ | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-4.برخورد پلیسه ناشی از سنباده و برش زنی | \* |  | B | 3 | 9 | 5-4-1.استفاده از کلاه ایمنی،عینک ایمنی،لباس کار  5-4-2.کنترل حریم انجام عملیات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-5.مشابه مرحله 4 |  |  |  |  |  | 5-5-1.مشابه مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 5-6.متلاشی شدن صفحه سنگ سنباده |  |  | C | 2 | 6 | 5-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد5-3 از مرحله 5 | E | 2 | 15 |
|  |  | | 5-7. گیر کردن لباس با قسمت های دوار | \* |  | C | 3 | 11 | 5-7-1.استفاده از لباس اندازه وبدون زوائد اضافی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-8.مشابه خطرات 4-1 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 5-8-1. مشابه دستورلعمل ایمنی 4-1 از مرحله 4 |  |  |  |
| 6 | رفتن جوشکار به داخل لوله و انجام جوشکاری بکولد | | 6-1.مشابه خطرات 4-1 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 6-1-1. مشابه دستورلعمل ایمنی 4-1 از مرحله 4 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 6-1-2.عدم انجام بکولد بصورت انفرادی در سکشن های بلند، به همراه داشتن تجهیزات کمکهای اولیه و کپسول اکسیژن ، بکارگیری پرسنل سالم و فاقد بیماری قلبی و... |  |  |  |
|  |  | | 6-2.مشابه خطرات4-2ازمرحله 4 |  |  |  |  |  | 6-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی خطرات4-2ازمرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 6-3. ایجاد خفگی ناشی از تنفس بخارات فیوم | \* |  | A | 2 | 3 | 6-3-1.ایجاد جریان هواوتخلیه بخارات فیوم درموضع کار  واستفاده از هواکش  6-3-2.استفاده از ماسک تنفسی با فیلتر FFP3  6-3-3.استفاده از رسپیراتورهای خودتامین  6-3-4.اطمینان از باز بودن دو سر لوله جهت وجود جریان هوا  6-3-5.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-4. برخورد بدن با نقاط داغ و گدازه های جوشکاری در داخل لوله | \* |  | C | 3 | 11 | 6-4-1.استفاده از دستکش چرمی،پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست  6-4-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 12 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** جوشکاری | | | | **کد: 7-1/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش کار-لباس کار،دستکش چرمی،کلاه ایمنی، عینک و سپر جوشکاری، پوشش سروگردن،لباس کار مناسب،گترپا ودست ،گوشی حفاظتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در جوشکاری خطوط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-5سوختگی حاصل از حرارت قوس الکتریکی |  |  |  |  |  | 6-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-9 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 6-6.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری |  |  |  |  |  | 6-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-13 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 6-7.روشنایی نامطلوب در داخل لوله | \* |  | A | 3 | 7 | 6-7-1.تامین روشنایی مناسب در داخل لوله | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-8. لیز خوردن در داخل لوله در شیب های غیر استاندارد |  | \* | C | 2 | 6 | 6-8-1.استفاده از کفش ایمنی مناسب  6-8-2رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  6-8-3.استفاده از جک باز شونده  6-8-4. به همراه داشتن تجهیزات کمکهای اولیه  6-8-5.عدم انجام عملیات بکولد بصورت انفرادی | D | 2 | 10 |
| 7 | پاکسازی محل جوشکاری پرکنی و شروع به کار جوشکاری کپ | | 7-1.مشابه مرحله 5 |  |  |  |  |  | 7-1-1. مشابه مرحله 5 |  |  |  |
| 8 | خروج جوشکار از داخل کانال و جمع آوری کابل های جوشکاری و خاموش کردن یونیت | | 8-1.مشابه مراحل 1 و 2 |  |  |  |  |  | 8-1-1. مشابه مراحل 1 و 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** برشکاری | | | | **کد: 7-2/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-عینک برشکاری-گترچرمی-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات برشکاری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | انتقال تجهیزات به محل کار | | 1-1.انفجار سیلندرهای گاز اکسیژن در اثر تماس با مواد هیدروکربنه ،روغن وگریس | \* |  | C | 1 | 4 | 1-1-1.دورنگه داشتن شیرآلات واتصالات کپسول گاز اکسیژن از روغن وگریس ، خودداری از تماس دستهای آلوده به روغن وگریس با کپسول  1-1-2.عدم نگهدری سیلندر اکسیژن در مجاورت موادهیدروکربنه مانند نفت،بنزین،ذغال و... | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-2.مورد ضربه قرارکرفتن به دلیل تصادف جاده ای | \* |  | D | 2 | 10 | 1-2-1.مهارنمودن وجلوگیری از حرکت وبرخورد سیلندرها با یکدیگر و جلوگیری از سقوط و نشتی آنها  1-2-2.عاری بودن کف وبدنه وسیله نقلیه از روغن و...  1-2-3.مجهز بودن کپسول ها به کلاهک محافظ  1-2-4.رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-3.انفجار در اثر شکستگی سر کپسول | \* |  | D | 1 | 8 | 1-3-1.مجهز بودن کپسول ها به کلاهک محافظ  1-3-2.محافظت کپسول از صدمات مکانیکی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-4.فشار بیش از حد ناشی از حمل بار دستی | \* |  | B | 2 | 5 | 1-4-1.رعایت اصول ارگونومی در بلند کردن وجابجایی بار  1-4-2.خودداری از غلطاندن سیلندر واستفاده از وسایل چرخدار برای حمل سیلندر | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** برشکاری | | | | **کد: 7-2/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-عینک برشکاری-گترچرمی-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات برشکاری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-5.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط کپسول بر روی پا | \* |  | C | 2 | 6 | 5-1-1.استفاده از کفش ایمنی پنجه فولادی  5-1-2.خودداری از غلطاندن سیلندر واستفاده از وسایل چرخدار برای حمل ، عدم انداختن کپسول از ارتفاع | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-6.گیر کردن دست وبازو بین کپسولها | \* |  | D | 3 | 14 | 1-6-1.رعایت احتیاط درجابجایی کپسول ها وعدم عجله درکار  1-6-2.استفاه از بیش از یک نفر جهت جابجایی کپسول های سنگین | E | 4 | 20 |
| 2 | نصب اتصالات مرتبط با برشکاری و نصب دستگاه بول ماشین | | 2-1.انفجار به دلیل سقوط کپسول | \* |  | D | 1 | 8 | 2-1-1.مهارکپسول با استفاده از زنجیر یا تسمه مهار کننده  2-1-2.استفاده از ارابه های ویژه حمل کپسول | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-2.انفجار در اثر تماس با مواد هیدرو کربنی |  |  | C | 1 | 4 | 2-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد1-1 از مرحله 1 | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-3.فشار بیش از حد ناشی از حمل بار دستی |  |  | C | 2 | 6 | 2-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد1-4 از مرحله 1 | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-4.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط فرد ازروی لوله | \* |  | D | 2 | 10 | 2-4-1.استفاده ازنردبان ایمن ومطمئن، استقرارایمن نردبان  2-4-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** برشکاری | | | | **کد: 7-2/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-عینک برشکاری-گترچرمی-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات برشکاری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-5.برخورد چکش با اعضای بدن در حین ضربه زدن | \* |  | C | 3 | 11 | 2-5-1.استفاده از دستکش چرمی جهت انجام کار  2-5-2.استفاده از ابزار سالم ، استفاده صحیح از ابزار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-6.مورد ضربه قرارگرفتن نفر به دلیل سقوط و برخورد تجهیزات | \* |  | D | 2 | 10 | 2-6-1.استفاده از کلاه ایمنی ، استفاده از کفش ایمنی  2-6-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار و عدم رها نمودن تجهیزات بر روی لوله | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-7.گیر افتادن دست بین ریل ولوله | \* |  | D | 2 | 10 | 2-7-1.استفاده ازدستکش چرمی،رعایت مقررات ایمنی | E | 2 | 15 |
| 3 | انجام برشکاری | | 3-1. سوختگی در حین روشن نمودن مشعل | \* |  | C | 3 | 11 | 3-1-1.استفاده ازفندک برای روشن نمودن مشعل  3-1-2.تنظیم دستگاه تقلیل فشار وشیر اطمینان سیلندرهای استیلن بطوریکه فشار از5/1اتمسفرتجاوزنکند  3-1-3.عدم استفاده ازشعله باز برای رفع یخ زدگی شیرخروج استیلن  3-1-4.عدم بازنمودن شیر سیلندراکسیژن بطور ناگهانی و استفاده از تورچ سالم وبدون عیب و تمیز | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** برشکاری | | | | **کد: 7-2/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-عینک برشکاری-گترچرمی-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات برشکاری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-2.بروز نشتی و آتش سوزی در اتصالات | \* |  | C | 3 | 11 | 3-2-1.ممنوعیت استفاده از واشرچرمی ولاستیکی در اتصالات سیلندراکسیژن  3-2-2.استفاده ازاتصالات استاندارد و طبق طراحی شرکت سازنده و بازدیدمنظم وقبل از شروع کار از اتصالات  3-2-3.عدم استفاده ازشعله برای نشتی یابی اتصالات  3-2-4.بازدید روزانه و قبل از شروع کار از اتصالات و ... | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-3. در معرض اشعه IR قرار گرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 3-3-1.استفاده ازعینک ایمنی باتیرگی مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-4.در معرض پرتاب جرقه وگدازه قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-4-1.استفاده ازلباس کار،کفش ایمنی،دستکش چرمی،عینک ایمنی،نقاب ایمنی ،گترچرمی ،پیشبند چرمی  3-4-2.استفاده از باراوان بعنوان حائل برای سایرافراد | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-5. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 3-5-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  3-5-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** برشکاری | | | | **کد: 7-2/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-عینک برشکاری-گترچرمی-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات برشکاری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-6.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط فرد ازروی لوله | \* |  | D | 2 | 10 | 3-6-1.استفاده ازنردبان ایمن ومطمئن، استقرارایمن نردبان  3-6-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-7.پس زدن شعله به داخل شیلنگ و مشعل وایجاد آتش سوزی | \* |  | C | 2 | 6 | 3-7-1.استفاده ازشیر ممانعت(یکسو کننده ) از برگشت گاز به درون مشعل واستفاده ازشیراطمینان بین مشعل وشیلنگ  3-7-2.آموزش نحوه صحیح انجام کارواستفاده از تجهیزات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-8.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 3-8-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  3-8-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  3-8-3.ثابت نماندن در یک وضعیت خاص به مدت زمان طولانی و تغییر پوسچر | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-9.مصرف منابع | \* |  | C | 2 | 6 | 3-9-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-10.درمعرض گازها وفیوم فلزی قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-10-1.استفاده از ماسک تنفسی FFP3  3-10-2.آموزش پرسنل در زمینه راههای کاهش مواجهه همچون پشت به جهت وزش باد و .. | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-11.تماس با اجسام داغ وایجاد سوختگی | \* |  | C | 3 | 11 | 3-11-1.استفاده ازلباس کار،کفش ایمنی،دستکش چرمی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** برشکاری | | | | **کد: 7-2/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-عینک برشکاری-گترچرمی-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات برشکاری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-12.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل انفجارسیلندرها | \* |  | D | 1 | 8 | 3-12-1.محافظت سیلندرها، شیرها، کوپلینگ ها، رگلاتورها وشیلنگ ها از مواد روغنی وگریس  3-12-2.قرارگرفتن سیلندرهای اکسیژن واستیلن جدا از یکدیگر ویا گذاشتن حائل بین آنها  3-12-3.قرارنگرفتن سیلندرها بعنوان بخشی ازمدار الکتریکی  3-12-4.دوربودن سیلندرها از منبع حرارتی مانند جرقه ،شعله،حرارت ،گدازه و...  3-12-5.رعایت دستورالعمل ایمنی برشکاری  3-12-6.آزمایش هیدرواستاتیک سیلندرها سالی یک بار و آزمایش فشار سنج ها ورگولاتورها  3-12-7.برای روشن کردن مشعل ابتدابازکردن شیراکسیژن وسپس استیلن  3-12-8.استقرار کپسول استیلن بصورت ایستاده جهت جلوگیری از حرکت استون به داخل شیلنگ و مشعل | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-13.نشت گاز وبروز اشتعال وانفجار | \* |  | D | 1 | 8 | 3-13-1.بازرسی از شیلنگ ها،رگلاتورهاو... قبل از شروع کار | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 7 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** برشکاری | | | | **کد: 7-2/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-عینک برشکاری-گترچرمی-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات برشکاری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-14.تماس با مواد قابل اشتعال وایجاد آتش سوزی | \* |  | D | 2 | 10 | 3-14-1.انجام عملیات برشکاری به شعاع 7/10 متر(35فوت) دور از مواد قابل اشتعال  3-14-2.استقرارکپسولهای اطفاء حریق به تعداد و نوع مناسب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-15.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 3-15-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  3-15-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-16.مورد ضربه قرار گرفتن و یا سوختگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی کپسول ومتعلقات آن |  | \* |  |  |  | 3-16-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-16-2.استفاده از تجهیزات سالم، انجام تعمیرات توسط افراد مجاز به انجام تعمیرات |  |  |  |
| 4 | اتمام کار | | 4-1.ایجاد انفجار واشتعال | \* |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.بستن شیرهای استیلن وسپس اکسیژن و باز کردن شیرهای مشعل برای تخلیه گاز  4-1-2.قرردادن کلاهک سیلندرها درجای خود  4-1-3.ضبط وربط شیلنگ ها | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** سنک زنی | | | | **کد: 7-3/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی، لباس کار ، کلاه ایمنی ، دستکش ایمنی،عینک ایمنی،گوشی حفاطتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا ابزار برقی دستی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | آماده سازی دستگاه | | 1-1.تماس با جریان برق وایجاد برق گرفتگی | \* |  | C | 1 | 4 | 1-1-1.بازرسی کابل دستگاه واتصالات قبل از شروع کار  1-1-2.رعایت مقررات ایمنی کار با ابزارهای برقی  1-1-3.رعایت اصول ایمنی دراتصال دستگاه به منبع تغذیه | E | 1 | 12 |
| 2 | تعویض نمودن تیغه | | 2-1.تماس با تیغه ومورد ضربه قرارگرفتن توسط دستگاه | \* |  | C | 2 | 6 | 2-1-1.اطمینان ازقطع بودن جریان برق دستگاه در هنگام تعویض تیغه  2-1-2.رعایت دستورالعمل ایمنی  2-1-3.اطمینان از خاموش بودن دستکاه در زمان اتصال به منبع تغذیه | E | 2 | 15 |
| 3 | انجام کار با دستگاه سنگ | | 3-1.درمعرض پرتاب ذرات قرار گرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 3-1-1.استفاده از عینک ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-2.درمعرض سروصدا قرار گرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 1-2-1.استفاده از گوشی حفاظتی  1-2-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-3.تماس با بدنه برقدار دستگاه وایجاد شوک الکتریکی | \* |  | C | 1 | 4 | 3-3-1.استفاده از رله ،کلیدمحافظ جان و...  3-3-2.مناسب بودن عایق دستگاه  3-3-3.اتصال ایمن دستگاه به منبع تغذیه | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** سنک زنی | | | | **کد: 7-3/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی، لباس کار ، کلاه ایمنی ، دستکش ایمنی،عینک ایمنی،گوشی حفاطتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا ابزار برقی دستی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-4.زدگی وصدمه کابل وایجاد برق گرفتگی | \* |  | C | 1 | 4 | 3-4-1.چک نمودن کابل برق قبل از شروع کار  3-4-2. محافظت کابل و عبور کابل از مسیر ایمن | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-5.فشار بیش از حد وبروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | C | 2 | 6 | 3-5-1.آموزش اصول ارگونومی درنحوه صحیح انجام کار  3-5-2.داشتن پوسچر مناسب د ر حین انجام کار  3-5-3.تغییر وضعیت بدن و ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت طولانی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-6.تماس با اجسام تیز و برنده | \* |  | C | 2 | 6 | 3-6-1.استفاده از دستکش حفاظتی  3-6-2.مناسب بودن حفاظ دستگاه  3-6-3.اطمینان از خاموش بودن دستگاه در زمان اتصال به منبع تغذیه | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-7.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل خردشدن سنگ | \* |  | D | 2 | 10 | 3-7-1.انجام بازرسی دوره ای و قبل ازشروع کار از تیغه وتعویض تیغه درصورت نیاز  3-7-2.استفاده از سنگ با توجه به نوع کاربرد آن  3-7-3.مطابقت نمودن مشخصات تیغه نظیر سرعت دورانی با مشخصات دستگاه  3-7-4.آزمایش دستگاه بعد ازنصب سنگ وقبل از استفاده | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عملیات جوشکاري وبرشکاری | | | | **عنوان فعالیت:** سنک زنی | | | | **کد: 7-3/7/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** کفش ایمنی، لباس کار ، کلاه ایمنی ، دستکش ایمنی،عینک ایمنی،گوشی حفاطتی،ماسک تنفسی FFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، اصول ارگونومی ،ایمنی کاربا ابزار برقی دستی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-1..در معرض گردوغبار قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-1-1.استفاده از ماسک تنفسی برای گردوغبار FFP3  4-1-2. آموزش در خصوص خطرات استنشاق گردوغبارو نحوه استفاده از ماسک تنفسی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-4.ایجاد بریدگی و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار برقی |  | \* |  |  |  | 1-4-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-4-2.استفاده از ابزار سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |
|  |  | | 5-6.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 5-6-1. دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل وجابجایی منبع پرتوزا به کارگاه | | 1-1.تصادم با ماشین آلات و پرتوگیری | \* |  | D | 1 | 4 | 1-1-1.اطلاع به گروه های نجات درخصوص امکان پرتوتابی و پرتوگیری  1-1-2.استفاده از رادیومتر با مونیتورینگ محیطی جهت بررسی ایمن بودن محل نگهدار ی چشمه در داخل خودرو  1-1-3.رعایت دستورالعمل حمل ونقل دوربین های پرتونگاری با وسایل نقلیه | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-2.وقوع حریق و پرتوگیری | \* |  | D | 1 | 4 | 1-2-1.استفاده ازجعبه مخصوص دوربین مجاز، برای حمل و نقل دوربین های پرتونگاری  1-2-2خارج نمودن سریع جعبه مخصوص محتوی دوربین  1-2-3.رعایت دستورالعمل حمل ونقل دوربین پرتونگاری  1-2-4.رعایت دستورالعمل های سازمان انرژی اتمی | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-3.مواجهه در اثر گم شدن دوربین رادیو گرافی |  | \* | D | 1 | 8 | 1-3-1.اطلاع فوری به مسئولين شركت ، شخص مسئول و مسئول فيزيك بهداشت کل و رعایت مقررات پرتونگاری | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-4.پرتو گیری افراد متفرقه |  | \* |  |  |  | 1-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-1 ازمرحله1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-5.پرتوگیری سرنشینان خودرو | \* |  | D | 2 | 10 | 1-5-1.رعایت دستورالعمل حمل ونقل دوربین پرتونگاری  1-5-2.اندازه گيري آهنگ دز در كليه سطوح خارجي وسيله نقليه و محل سرنشينان به وسيله دزيمتر محيطي  ودرج در دفتر" کنترل عمليات پرتونگاری بصورت روزانه | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-6.فشار بیش از حد ناشی حمل دستی بار | \* |  | B | 2 | 5 | 1-6-1.رعایت اصول ارگونومی دربلندکردن وجابجایی بار  1-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  1-6-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 14 |
| 2 | نگهداری منبع پرتوزا در کارگاه | | 2-1.پرتوگیری کارکنان در کارگاه | \* |  | D | 2 | 10 | 2-1-1.نگهداری منبع پرتوزا درمحلی ازسایت که بیشترین فاصله را با تاسیسات داشته و دارای کمترین رفت و آمد در آن محل باشد  2-1-2.استفاده ازجعبه مخصوص دوربین مجاز وقفل دار  2-1-3.استفاده از اتاقک محل نگهداری دوربین با مشخصات لازم | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-1-4.رعایت دستورالعمل نگهداری منبع پرتوزا  2-1-5.ارائه آموزش های لازم |  |  |  |
|  |  | | 2-2.پرتو گیری پرتو کاران | \* |  | C | 2 | 6 | 2-2-1.رعایت دستورالعمل نگهداری منبع پرتوزا  2-2-2.رعایت فاصله ایمن بر اساس دستورالعمل های سازمان انرژی اتمی | E | 4 | 20 |
| 3 | حمل وجابجایی منبع پرتوزا وتجهیزات مربوطه به جبهه کاری | | 3-1.مواجهه افراد با پرتوهای رادیوگرافی در اثر عدم اطلاع |  | \* | D | 2 | 10 | 3-1-1.رعایت تمهیدات لازم از سوی مسئول رادیوگرافی وانجام اطلاع رسانی های لازم | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-2.مشابه خطرات مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-2-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مرحله 1 |  |  |  |
| 4 | حمل و جابجایی چشمه رادیو گرافی در داخل لوله | | 4-1.مشابه خطرات 1-5 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 4-1-1 مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-5 از مرحله1 |  |  |  |
|  |  | | 4-2.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 4-2-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  4-2-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  4-2-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **وضعیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-2-4.تغییر وضعیت بدن و ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت طولانی  4-1-5.استفاده از چرخ دستی جهت جابجایی دوربین در داخل لوله | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-3.سقو ط در لوله به دلیل کمبود روشنایی | \* |  | D | 2 | 10 | 4-3-1.تامین روشنایی کافی در داخل لوله | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-4.فشار بیش از حد ناشی از استرس های گرمایی | \* |  | C | 2 | 6 | 4-4-1.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-5. گزش و گاز گرفتگی توسط خزندگان و حیوانات وحشی |  | \* | C | 1 | 4 | 4-5-1.تدارک کمک های اولیه در محیط کار  4-5-2. امکانات لازم برای دسترسی سریع به مراکز درمانی  4-5-3.رعایت دستورلعمل های ایمنی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-6.درمعرض کاهش هوای تنفسی وخفگی ناشی از گاز گرفتگی در لوله قرارگرفتن | \* |  | C | 1 | 4 | 4-6-1.تست میزان هوای تنفسی قبل از شروع کار  4-6-2.استفاده ازسیستم هوادهی مناسب برای تامین هوا  4-6-3.استفاده و به همراه داشتن رسپیراتور خود تامین  4-6-4.اطمینان از باز بودن دو سر لوله جهت جریان هوا | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **وضعیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-6-5.تامین کپسول هوابرای استفاده در شرایط اضطراری  4-6-6.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان |  |  |  |
|  |  | | 4-7.برخورد تجهیزات رادیو گرافی با فرددر اثر سقوط | \* |  | D | 2 | 10 | 4-7-1.استفاده از کفش ایمنی مناسب  4-7-2.استفاده از نفرکمکی برای انجام کار  4-7-3.استفاده از تجهیزات مناسب برای حمل دوربین | E | 4 | 20 |
| 5 | حمل و جابجایی چشمه رادیو گرافی در داخل لوله با شیب بسیار زیاد | | 5-1.مشابه خطرات مرحله 4 |  |  |  |  |  | 5-1-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-2. سقوط فرد به دلیل شیب زیاد لوله |  | \* | C | 2 | 6 | 5-2-1.استفاده از کفش ایمنی مناسب  5-2-2رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  5-2-3.استفاده از جک باز شونده | D | 2 | 10 |
|  |  | | 5-3.پرتوگیری در اثر سقوط دوربین | \* |  | C | 2 | 6 | 5-3-1.استفاده از تجهیزات مناسب برای حمل دوربین  5-3-2.رعایت دستورالعمل رادیوگرافی  5-3-3. استفاده از جک باز شونده | D | 2 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-4.برخورد با فرد در اثر رها شدن گاری محل دوربین | \* |  | C | 2 | 6 | 5-4-1.اخذ مجوزهای لازم در رادیوگرافی در شیب زیاد  5-4-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | D | 2 | 10 |
|  |  | | 5-5.برخورد با افراد بیرون در لوله در اثر رها شدن گاری در لوله و پرتاب به بیرون |  | \* | C | 2 | 6 | 5-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 5-4ازمرحله 5  5-5-2.عدم همزمانی فعالیت های اجرائی با یکدیگر و کنترل محدوده انجام عملیات | D | 2 | 10 |
| 6 | بستن نوار فیلم در محل سرجوش | | 6-1.در معرض تماس با سرب قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 6-1-1.استفاده از دستکش ایمنی ،عدم خوردن وآشامیدن در زمان کار،در اختیار داشتن برگه ایمنی سرب(MSDS) | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-2.تماس با لبه تیز کاتر و قیچی | \* |  | C | 3 | 11 | 6-2-1.استفاده از ابزار سالم ومناسب کار  6-2-2.استفاده از دستکش ایمنی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 6-3.سقوط از روی لوله به پایین | \* |  | D | 2 | 10 | 6-3-1.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی  6-3-2.استفاده از نردبان ایمن جهت دسترسی به لوله | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-4.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط به داخل کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 6-4-1.استفاده از نردبان ایمن برای دسترسی به کانال  6-4-2.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-5. مورد ضربه قرارگرفتن افراد به دلیل ریزش سنگ وتجهیزات به داخل کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 6-5-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  6-5-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-6.مورد ضربه قرارگرفتن افراد به دلیل ریزش دیواره کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 6-6-1.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری  6-6-2..رعایت مقررات ایمنی درانجام کار  6-6-3.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-7.مواجهه و پرتوگیری پرتو کاران | \* |  | C | 2 | 6 | 6-7-1.پرتونگاران باید در زمان شوت در محلی بایستند که آهنگ دز کمتر از 25 میکروسیورت در ساعت باشد  6-7-2.رعایت مفاد مقررات پرتونگاری | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-8. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 6-8-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  6-8-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-9.مواجهه و پرتوگیری جوشکاران و پرسنل حاضر در محل در اثر عدم رعایت فاصله ایمن | \* |  | C | 2 | 6 | 6-9-1.استفاده از لوازم هشداردهنده و محصور کننده در محل انجام عملیات  6-9-2.عدم حضور افراد در منطقه غیرایمن  6-9-3.رعایت دستورالعمل پرتونگاری  6-9-4.عدم همزمانی فعالیت های اجرائی  6-9-5.آموزش پرسنل وافزایش سطح آگاهی آنها | D | 4 | 19 |
| 7 | انجام شوتینگ و خارج نمودن سورس رادیو گرافی از داخل کانتی نر | | 7-1. پرتوگیری و مواجهه با اشعه های یونیزان فرد پرتوگار | \* |  | A | 2 | 3 | 7-1-1.مجهز بودن افراد شاغل در قسمت پرتونگاری به وسایل فردی نشان دهنده میزان اشعه  7-1-2.استفاده از پرتو سنج محیطی، عقربه دار یا دیجیتال (رادیومتر) در محیط  7-1-3.روشن بودن گایگر و رادیومتر در زمان خارج بودن دوربین ، رعایت کامل دستورالعمل ایمنی پرتونگاری  7-1-4.مشابه دستورالعمل ایمنی مور 6-7 از مرحله 6 | E | 4 | 20 |
|  |  | | 7-2.مشابه خطرات 4-2 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 7-2-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-2 از مرحله 4 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 7-3.مشابه خطرات 1-5 از مرحله1 |  |  |  |  |  | 7-3-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-5 از مرحله1 |  |  |  |
|  |  | | 7-4.پرتوگیری افراد در اثر عدم تخلیه محل | \* |  |  |  |  | 7-4-1.رعایت کامل مفاد دستورالعمل پرتو نگاری |  |  |  |
|  |  | | 7-5.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 2 | 6 | 7-5-1.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  7-5-2.تهیه وجاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |
|  |  | | 7-6.پرتو رادیوگرافی در محیط زیست | \* |  | B | 3 | 9 | 7-6-1.رعایت حریم انجام عملیات  7-6-2.مشخص کردن منطقه عملیات | D | 3 | 14 |
| 8 | برگرداندن سورس به داخل کانتی نر و اتمام عملیات پرتوگرافی | | 8-1.پرتوگیری در اثر عدم برگشت سورس به داخل کانتی نر | \* |  | C | 2 | 6 | 8-1-1.اخذ تاییدیه سلامت دستگاه قبل از شروع کار  8-1-1..اقدام براساس دستورالعمل اورژانس سوانح پرتویی  8-1-2 تدارک تجهیزات کنترل و مهار سوانح پرتویی درمحل ، تحت کنترل بودن منطقه توسط علائم هشدار دهنده و چراغ های چشمک زن  8-1-3.اطلاع سریع به مسئول فیزیک بهداشت کل و همزمان آماده نمودن کلیه تجهیزات کنترل سانحه | D | 2 | 10 |
|  |  | | 8-2.پرتوگیری در اثر بیرون افتادن سورس و چشمه رادیوگرافی |  |  | D | 2 | 10 | 8-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 8-1 از مرحله 8 | D | 2 | 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** رادیوگرافی | | | | **عنوان فعالیت:**رادیوگرافی | | | | **کد: 8-1/8/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** جلیقه سربی ، ساق  بند سربی ، دستکش سربی ، عینک سربی، دزیمتر فردی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی دررادیوگرافی خط لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 8-3.انجام سرویس وتعمیرات بر روی دستگاه |  | \* |  |  |  | 8-3-1.انجام سرویس و تعمیرات توسط افراد مجرب و مجاز به انجام سرویس و تعمیرات |  |  |  |
| 9 | انجام رادیوگرافی در خارج از لوله | | 9-1.مشابه مراحل 7 و 8 |  |  |  |  |  | 9-1-1.مشابه مراحل 7 و 8 |  |  |  |
| 10 | انتقال تجهیزات به کارگاه | | 10-1.مشابه مرحله 3 |  |  |  |  |  | 10-1-1.مشابه مرحله 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | خشک کردن ماسه توسط فر و انتقال آن به محل کار | | 1-1.آتش سوزی در اثر نشت در سیستم سوخت رسانی |  | \* | D | 2 | 10 | 1-1-1..بازدید منظم وقبل از شروع کار از تجهیزات و مخزن سوخت رسانی ، اتصالات وشیرآلات  1-1-2.تدارک کپسول اطفاءحریق در محل و آموزش پرسنل در کار با آنها | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2.درمعرض استنشاق گاز،بخارات ،دوده در اثر سوختن گازوئیل قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-2-1.استفاده از سیستم تهویه جهت تخلیه گازهای حاصل از احتراق ، انجام ارزیابی هوای تنفسی  1-2-2.استفاده ازماسک تنفسی بافیلتر ذغال فعال | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری در حین بارگیری و تخلیه | \* |  | B | 2 | 5 | 1-3-1.رعایت اصول ارگونومی در بلندکردن وجابجایی بار  1-3-2.انجام معاینات دوره ای بطور منظم  1-3-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-4.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-4-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  1-4-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
| 2 | انتقال تجهیزات به محل کار | | 2-1.خطر تصادم با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 2-1-1.مجهز بودن صندلی راننده به کمربند ایمنی واستفاده ازکمربند | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-1-2. صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  2-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  2-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت (لاستیک،ترمزو..)  2-1-5.رعایت سرعت مطمئنه  2-1-6 عدم جابجایی نفر در محل بار |  |  |  |
|  |  | | 2-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط در حین حرکت در مسیر های صعب العبور |  | \* | C | 1 | 4 | 2-2-1.استفاده از وسیله نقلیه مناسب ، صدور کارت ایمنی جهت خودرو در پروژه  2-2-2.استفاده ازرانندگان مجرب برای انجام کار  2-2-3.توجه به شرایط مسیر(میزان استحکام،شیب نامناسب پرتگاه و...)  2-2-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 2-3.برخورد با نفرات و تجهیزات به علت رها شدن کمپرسور در شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 2-3-1.انجام ایمن اتصالات ،رعایت حریم انجام عملیات  2-3-2.بازرسی خودرو (لاستیک،ترمز، فرمان و..)  2-3-3.استفاده از دنده مناسب وسرعت مطمئنه خودرو  2-3-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-3-5.عدم فعالیت پرسنل در پایین دست شیب در هنگام جابجایی |  |  |  |
|  |  | | 2-4.سقوط تجهیزات در هنگام عملیات لیفتینگ با جرثقیل و سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 2-4-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  2-4-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار و اخذ تاییدیه سلامت بالابر و جرثقیل  2-4-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |
| 3 | بازدید از قسمتهای مختلف کمپرسور و قسمتهای تحت فشار | | 3-1.برخورد افراد با قسمتهای متحرک تجهیزات | \* |  | C | 2 | 6 | 3-1-1.محافظت قسمت های متحرک و گردنده تجهیزات  3-1-2.استفاده از البسه حفاظتی مناسب | E | 4 | 20 |
| 4 | ریختن سند به داخل دیگ و جداسازی نخاله های سند | | 4-1.فشاربیش از حد ناشی از پوسچر های کاری نامناسب | \* |  | C | 2 | 6 | 4-1-1.خودکار بودن نحوه ریختن سند به داخل مخزن  4-1-2.رعایت دستورالعمل ایمنی سندبلاست | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 4-2-1.مشابه مورد 4-1 و استفاده ازماسک تنفسی فیلتردار | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3.تماس پوستی با مواد سند بلاست | \* |  | C | 3 | 11 | 4-3-1.استفاده از دستکش لاستیکی ساق بلند | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-4.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 4-4-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات |  |  |  |
| 5 | انتقال نازل و شیلنگ سند به محل کار و استارت دستگاه | | 5-1.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل ترکیدن ظروف تحت فشار | \* |  | D | 1 | 8 | 5-1-1.کلیه مخازن تحت فشار با ظرفیت بیش از250 بار/ لیتر،باید داری گواهینامه تست هیدرواستاتیک معتبرباشند  5-1-2.نصب گیج و نشانگرها جهت مخازن تحت فشار  5-1-3.استفاده از شیرهای اطینان در مخازن تحت فشار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-2.درمعرض تماس با قسمت های برقدار قرار گرفتن | \* |  | D | 1 | 8 | 5-2-1.استفاده از سیستم ارت  5-2-2.بازرسی دوره ای ومنظم ازدستگاه ، کابل ها و تابلوهای برق (PM)  6-7-2.نصب فیوز حفاظ جان در تابلو برق | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-3.خطر برخورد نازل و شیلنگ با افراد | \* |  | D | 2 | 10 | 5-3-1.استفاده از لباس کار،کلاه ایمنی،دستکش ایمنی  5-3-2.فیکس و ثابت نمودن نازل قبل از استارت | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-4. سقوط افراد در حین انتقال نازل و شیلنگ به داخل کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 5-4-1استفاده از نردبان ایمن و مناسب برای ایجاددسترسی، استفاده ازنفر کمکی برای انجام کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-5.وقوع آتش سوزی در حین گرم کردن روغن موتور توسط شعله و وسایل گرمایشی جهت استارت دستگاه در فصول سرد |  | \* | C | 2 | 6 | 5-5-2.رعایت اصول ایمنی در انجام کار  5-5-3.ارائه آموزش های ایمنی به کارکنان  5-5-3.تدارک گپسول آتش نشانی در محل کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-6. گیر افتادن دست در بین قسمتهای متحرک دستگاه در حین زدن استارت | \* |  | C | 2 | 6 | 5-6-1.محافظت قسمت های متحرک وگردنده تجهیزات  5-6-2.ارائه آموزش های ایمنی به کارکنان | E | 4 | 20 |
| 6 | انجام عملیات سند بلاست در داخل کانال | | 6-1.درمعرض تنفس گردوغبار قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 6-1-1.جایگزین نمودن مواد سیلیس داربا ساینده های دیگر نظیراکسید آلومنیوم،ذرات آهن لعاب دار،ذرات چدن Malleable و ذرات سمباده  6-1-2.استفاده از کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet وآموزش استفاده صحیح از رسپیراتور | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 6-1-3.انجام آزمايشهاي پزشكي شامل X - Ray از ريه‎ها و اسپيرومتري براي سندبلاست كاران  حداقل سالی یکبار و تعویض شغل در صورت بروز علائمي دال بر بيماري شغلي  6-1-4.رعایت نمودن ساعت كارسندبلاست كار در شبانه‎روز که بايستي كمتر از 8 ساعت بوده و اپراتور نبايستي بيش از 40 دقيقه بطور مداوم كارنماید |  |  |  |
|  |  | | 6-2.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 6-2-1.انجام معاینات دوره ای افراد حداقل سالی یک بار  6-2-2.آموزش استفاده صحيح از وسايل حفاظتي  6-2-3.چرخش شغلی وکاهش مدت زمان تماس  6-2-4.استفاده ازگوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف  6-2-5.مجهز بودن دیزل ژنراتور به اتباره اگزوز | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-3.برخورد سند با بدن سندبلاست کار و افراد دیگر | \* |  | C | 3 | 11 | 6-3-1.محصور نمودن محدوده سندبلاست کاری توسط چادرکشی ، استفاده از البسه حفاظتی  6-3-2.استفاده ازفردکمکی جهت قطع جریان | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-4. موردضربه قرارگرفتن توسط نازل و شیلنگ در فشار زیاد ناشی از سند بلاست | \* |  | C | 2 | 6 | 6-4-1.استفاده از شیلنگ های بلاست از نوع شیلنگهای با دامنه فشاربالا بین 10 تا20بار وشیلنگ لاستیکی هوای فشرده براساس استاندارد 5118 BS  6-4-2.استفاده از اهرم خودکارقطع کن برروی نازل پاشنده  6-4-3.بازرسی دوره ای منظم (PM)وقبل از شروع کار از شیلنگ ها وادوات واتصالات  6-4-4.استفاده از سیستم هایی نظیر DEAD MANبرای جلوگیری از بالا رفتن فشار درشیلنگ بلاست | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-5. برخورد سند با افراد در اثر ایجاد پارگی و خرابی در اتصالات | \* |  | D | 3 | 14 | 6-5-2.استفاده ازاتصالات دو قفله ونصب وسایل ضد ضربه برای جلوگیری از جدا شدن اتصالات شیلنگ | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 6-5-1.بازرسی منظم و قبل از شروع کار از اتصالات |  |  |  |
|  |  | | 6-6.درمعرض تماس پوستی با مواد قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 6-6-1.استفاده ازلباس کار با پیش بند مقاوم ،چکمه لاستیکی و دستکش ساق بلند  6-6-2.ایجاد امکانات استحمام وگرفتن دوش بعد از پایان کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-7.درمعرض شوک ناشی از الکتریسته ساکن در سر نازل قرار گرفتن | \* |  | D | 3 | 14 | 6-7-1.اتصال نازل سند بلاست توسط سیم به سیستم ارت به منظور جلوگیری از ایجاد الکتریسیته ساکن در زمان عبور مواد ساینده از شیلنگ ونازل | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-8.درمعرض پرتاب ذرات قرار گرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 6-8-1.استفاده از وسایل حفاظتی فردی  6-8-2.آموزش خطرات سند بلاست ونحوه ییشگیری از آنها ، استفاده از افراد مجرب جهت انجام کار  6-8-3.رعایت فاصله ایمن از محل سندبلاست کاری | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-9. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 6-9-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  6-9-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-10.فشار بیش از حد و بروز مشكلات اسکلتی وعضلانی در قسمت مچ و كمر | \* |  | | A | 2 | 3 | 6-10-1.ایجاد چرخش شغلی به منظورکاستن از زمان تماس  6-10-2.مطالعه زمان وآنالیز حرکتی بمنظور محدود کردن اعمال فشار و حرکات غیرضروری و بهبود پوسچرهای کاری  6-10-3.انتخاب یا طراحی ابزارهایی که میزان نیروی مورد نیاز را کاهش داده و باعث بهبود POSTURE شوند  6-10-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-11.خطر سقوط از روی لوله | \* |  | | C | 2 | 6 | 6-11-1.استفاده از کفش ایمنی مناسب  6-11-2.استفاده از نردبان ایمن برای دسترسی به لوله | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-12. سقوط سنگ و تجهیزات بر روی سند بلاست کار در داخل کانال | \* |  | | C | 2 | 6 | 6-12-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  6-12-2.رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-13.تولید گردوغبار وآلودگی هوا | \* | |  | C | 3 | 11 | 6-13-1.رعایت مقررات محیط زیست در انجام کار | C | 4 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** سندبلاست | | | | **عنوان فعالیت:** سندبلاست | | | | **کد: 9-1/9/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** گوشی حفاظتی اير پلاگ و اير ماف- عينك ايمني - کلاه مخصوص سندبلاست Air Line Helmet - لباس کار با پیشبند مقاوم - چکمه لاستیکی - دستکش ساق بلند-ماسك فيلتر دار | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات سند بلاست | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-14.خطر ریزش دیواره کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 6-14-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  6-14-2.استفاده از روش شیب دادن و حفاری V شکل ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری  6-14-3.تنها نبودن کارگر در عمق بیش از یک متر  6-14-4..رعایت مقررات ایمنی درانجام کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-15.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 6-15-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  6-15-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  6-15-3.تهیه وجاری سازی مدیریت بر ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-16.ایجاد بریدگی و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی دستگاه |  | \* |  |  |  | 6-16-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  6-16-2 انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه و توسط افراد مجاز به انجام تعمیرات |  |  |  |
| 7 | خاموش کردن دستگاه | | 7-1.مشابه مراحل 3 و 5 |  |  |  |  |  | 7-1-1.مشابه مراحل 3 و 5 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 6 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عایقکاری | | | | **عنوان فعالیت:** عایقکاری | | | | **کد: 10-1/10/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار یکسره از جنس نخ-کفش ایمنی- دستکش چرمی- ماسک تنفسی فیلتردار ذغال فعال– دستکش بوتیل (درتماس با پرایمر) | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات عایقکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | گرم کردن محل سرجوش و قسمت های مورد نظر با مشعل دستی | | 1-1.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط و برخورد کپسول گاز با نفرات در داخل کانال | \* |  | D | 1 | 8 | 1-1-1.استقرار کپسول در محل مطمئن  1-1-2.مهارنمودن کپسول جهت جلوگیری از سقوط آن رعایت نکات ایمنی در حمل کپسول همچون ممنوعیت پرتاب کپسول به داخل کانال  1=1=3.استفاده از تجهیزات حفاظت فردی همچون کفش ایمنی ، کلاه ایمنی  1-1-4. رعایت فاصله ایمن نگهداری کپسول از لبه کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-2. تماس مستقیم با شعله وایجاد سوختگی | \* |  | C | 3 | 11 | 1-2-1.استفاده از دستکش چرمی  1-2-2.رعایت حداقل فاصله 30 سانتی متری از سرپک  1-2-3.استفاده از کارگران مجرب وآموزش دیده  1-2-4.خاموش نمودن سرپک در موارد عدم استفاده  1-2-5.بازدید روزاته از سرپک ها قبل از شروع کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3. تماس با اجسام داغ وایجادسوختگی | \* |  | C | 3 | 11 | 1-3-1.استفاده از دستکش چرمی  1-3-2. رعایت فاصله ایمن از سرپک و لوله گرم شده و جلوگیری از تردد افراد متفرقه در محل | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 6 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عایقکاری | | | | **عنوان فعالیت:** عایقکاری | | | | **کد: 10-1/10/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کاریکسره از جنس نخ-کفش ایمنی- دستکش چرمی- ماسک تنفسی فیلتردار ذغال فعال– دستکش بوتیل (درتماس با پرایمر) | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات عایقکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-4. سوختگی در اثر نشت در اتصالات یا پارگی در شیلنگ | \* |  | C | 2 | 6 | 1-4-1.استفاده از شیلنگ سالم بدون ترک خوردگی وفرسودگی و استاندارد ( شیلنگ گازی فشار قوی )  1-4-2.استفاده از بستها وکلیپس های استاندارد  1-4-3.بازدید از شیلنگ ها واتصالات قبل از شروع کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-5. انفجار و آتش سوزی در اثر گرم نمودن کپسول گاز با شعله مستقیم |  | \* | D | 1 | 8 | 1-5-1.عدم گرم نمودن کپسول گاز با شعله مستقیم  1-5-2در صورت نیازاستفاده از آبگرم جهت گرم نمودن کپسول های درحال بکارگیری  1-5-3.استفاده از کپسول های گاز 50 کیلوگرمی در صورت امکان | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-6. ریزش دیواره کانال در حین گرم نمودن سرجوش | \* |  | C | 1 | 4 | 1-6-1.استفاده از روش شیب دادن و حفاری V شکل ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-7. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط کپسول از روی لوله بر روی نفرات |  |  | D | 1 | 8 | 1-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد1-1از مرحله 1 | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 6 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عایقکاری | | | | **عنوان فعالیت:** عایقکاری | | | | **کد: 10-1/10/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کاریکسره از جنس نخ-کفش ایمنی- دستکش چرمی- ماسک تنفسی فیلتردار ذغال فعال– دستکش بوتیل (درتماس با پرایمر) | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات عایقکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-8.سقوط نفرات از روی لوله در حین گرم کردن سرجوش | \* |  | C | 2 | 6 | 1-8-1.استفاده از نردبان ایمن ومطمئن  1-8-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-9.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط سنگ و خاک به داخل کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 1-9-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  1-9-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-10.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 1-10-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  1-10-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  1-10-3.ثابت نماندن در یک وضعیت خاص به مدت طولانی و تغییر پوسچر | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-11.فشار بیش از حد به دلیل حمل و جابجایی بار دستی | \* |  | C | 2 | 6 | 1-11-1.رعایت اصول ارگونومی در بلندکردن وجابجایی بار  1-11-2.استفاده از بیش از یک نفر جهت جابجایی کپسول  1-11-3.استفاده از ارابه برای جابجایی کپسول | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-12.در معرض اشعه IR قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 1-12-1.استفاده ازعینک ایمنی باتیرگی مناسب | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 6 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عایقکاری | | | | **عنوان فعالیت:** عایقکاری | | | | **کد: 10-1/10/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کاریکسره از جنس نخ-کفش ایمنی- دستکش چرمی- ماسک تنفسی فیلتردار ذغال فعال– دستکش بوتیل (درتماس با پرایمر) | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات عایقکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-13.موردضربه قرار گرفتن و یا ایجاد سوختگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی کپسول و متعلقات آن |  | \* |  |  |  | 1-13-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب و مجاز به انجام تعمیرات، استفاده از تجهیزات سالم |  |  |  |
| 2 | رنگ آمیزی محل عملیات عایق کاری با پرایمر | | 2-1.درمعرض تنفس گازو بخارات پرایمر قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 2-1-1.استفاده از ماسک تنفسی فیلتردار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.تماس پوستی با پرایمر داغ | \* |  | C | 3 | 11 | 2-2-1.استفاده از دستکش لاستیکی(بوتیل)، چرمی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-3.موردضربه قرارگرفتن به دلیل ریزش دیواره کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 2-3-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  2-3-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری  2-3-3.تنها نبودن کارگر در عمق بیش از یک متر | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-4.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل ریزش سنگ و خاک بر روی افراد در داخل کانال |  |  | C | 2 | 6 | 2-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-9 از مرحله 1 | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-5.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط نفرات از روی لوله |  |  | C | 2 | 6 | 2-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-8 از مرحله 1 | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 6 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عایقکاری | | | | **عنوان فعالیت:** عایقکاری | | | | **کد: 10-1/10/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کاریکسره از جنس نخ-کفش ایمنی- دستکش چرمی- ماسک تنفسی فیلتردار ذغال فعال– دستکش بوتیل (درتماس با پرایمر) | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات عایقکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-6. موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط کپسول از روی لوله |  |  | D | 1 | 8 | 2-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-1از مرحله 1 | E | 4 | 20 |
| 3 | گرم نمودن محل اندود شده با پرایمر به وسیله مشعل دستی | | 3-1. مشابه مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-1-1. مشابه مرحله 2 |  |  |  |
| 4 | برش نوار عایق و نصب آن در محل مذکور با استفاده از مشعل دستی | | 4-1.تماس با اجسام تیز وبرنده | \* |  | C | 3 | 11 | 4-1-1.استفاده از ابزار سالم ودارای دسته مناسب  4-1-2.استفاده از دستگش چرمی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.مشابه مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-2-1. مشابه مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-3.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری |  |  | C | 2 | 6 | 4-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-10 از مرحله 1 | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-4.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن درفصول گرم سال | \* |  | B | 3 | 9 | 4-4-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  4-4-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
| 5 | انجام تست هالیدی در محل عایقکاری | | 5-1. برخورد فنر هالیدی با افراد در حین نصب در محل کار | \* |  | C | 3 | 11 | 5-1-1.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  5-1-2.جلوگیری از حضور افراد متفرقه در محل  5-1-3.استفاده از البسه حفاظتی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 6 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عایقکاری | | | | **عنوان فعالیت:** عایقکاری | | | | **کد: 10-1/10/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کاریکسره از جنس نخ-کفش ایمنی- دستکش چرمی- ماسک تنفسی فیلتردار ذغال فعال– دستکش بوتیل (درتماس با پرایمر) | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی درعملیات عایقکاری لوله | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-2. برق گرفتگی به علت روشن نمودن دستگاه هالیدی | \* |  | D | 1 | 8 | 5-2-1.بازرسی دوره ای ومنظم ازدستگاه (PM)  5-2-2. رعایت نکات ایمنی همچون عدم تماس با لوله با عایق معیوب ، عدم تماس مستقیم بدن با فنر دستگاه و استفاده از دستکش عایق جریان برق جهت اپراتور | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-3.خطرریزش دیواره کانال |  |  |  |  |  | 5-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-3 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-4.فشار ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری |  |  |  |  |  | 5-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-10 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 5-5.سقوط در سطح همتراز | \* |  | D | 2 | 10 | 5-5-1.رعایت ضبط وربط در محیط کار(5S)  5-5-2.آموزش نفرات در زمینه رعایت ضبط وربط(5S) | E | 2 | 15 |
|  |  | | 5-6.مصرف منابع | \* |  | C | 2 | 6 | 5-6-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-7.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 5-7-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  5-7-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-8. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 5-8-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  5-8-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی تجهیزات مرتبط با لوله گذاری به محل کار | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن افرادبه دلیل سقوط تجهیزات | \* |  | D | 1 | 8 | 1-1-1.بازدیددوره ای و منظم طبق برنامه PMاز کلیه تجهیزات بلندکردن وجابجایی بار شامل هوک،شیگل،بلت، سیم بکسل ، رینگ ،کلمپس و...  1-1-2.سالم بودن وینچ ها ومجهزبودن آنها به ترمز اضطراری  1-1-3.استانداردبودن وبدون نقص بودن کابل های فلزی وداشتن ضریب اطمینان حداقل برابر6  1-1-4.برخورداری حلقه های اتصال ونگهدارنده از مقاومت کششی برابرحداکثر بارمجاز ضرب در ضریب اطمینان کابل  1-1-5.رعایت مقررات ایمنی لوله گذاری | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-2.خطر گیر افتادن دست در بین سیم بکسل و اتصالات | \* |  | C | 2 | 6 | 1-2-1.رعایت قوانین و مقررات ایمنی درانجام کار  1-2-2.هماهنگ بودن با راننده سایدبوم  1-2-3.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-3.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 1-3-1.استفاده ازصندلی کاهنده ارتعاشات وبا ویژه گی ارگونومی و انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-4.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد با دیاوالوها | \* |  | D | 2 | 10 | 1-4-1.رعایت حریم انجام عملیات  1-4-2.استفاده از افراد مجرب و آموزش دیده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-5.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | C | 2 | 6 | 1-5-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  1-5-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  1-5-3.ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت زمان طولانی و تغییر پوسچر | D | 3 | 14 |
| 2 | نصب دیاوالو و تجهیزات مربوطه به دستگاه سایدبوم و محل لوله | | 2-1.گیر کردن دست بین دیاوالو و لوله |  |  | C | 2 | 6 | 2-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد1-2 از مرحله 1 | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-2.گیرکردن انگشت بین شاهین و سیم بکسل دیاوالو | \* |  | C | 2 | 6 | 2-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد1-2 از مرحله  2-2-2. مونتاژ و رفع نقص اتصالات دیابالو و ... قبل از عملیات لوله گذاری | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-3.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط درحین رفت وآمد به کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 2-3-1.استفاده از نردبان ایمن برای دسترسی به کانال یا ایجاد شیب ایمن برای دسترسی  2-3-2.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-4.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 2-4-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-5. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از روی لوله | \* |  | D | 2 | 10 | 2-5-1.استفاده ازنردبان ایمن ومطمئن، استقرارایمن نردبان  2-5-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  2-5-3.استفاده از کفش ایمنی وکلاه ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-6.درمعرض سروصدای بیش از حد قرار گرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 2-6-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا  2-6-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  2-6-3.سالم بودن اجزای اگزوز مانند انباره | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-7.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | C | 2 | 6 | 2-7-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  2-7-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  2-7-3.ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت زمان طولانی و تغییر پوسچر | D | 3 | 14 |
| 3 | استارت عملیات لیفتینگ همزمان توسط دستگاههای سایدبوم | | 3-1.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل واژگون شدن دستگاه سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 3-1-1. رعایت مقررات ایمنی مربوط ماشین آلات  3-1-2.اطمینان از کارکرد ترمزها  3-1-3.رعایت حداقل فاصله 60سانتی متر از لبه گودال | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 3-1-4.کافی بودن وزنه های تعادل ،عدم نشتی روغن از جکها،بسته بودن صحیح پین ها درسایدبوم  3-1-5.اطمینان از مقاومت سطح مسیر |  |  |  |
|  |  | | 3-2. ریزش دیواره کانال در اثر فشار زیاد | \* |  | C | 1 | 4 | 3-2-1 ممانعت از قرار گرفتن پرسنل مابین دستگاههای سایدبوم و کانال  3-2-2.مقاوم سازی دیوراه کانال  3-2-3.حضور مداوم اپراتور سایدبوم ها بر روی دستگاه ها  3-2-4.عدم حضور کارگران در داخل کانال جهت پاکسازی و .. در هنگام عملیات لوله گذاری  3-2-5.رعایت فاصله ایمن ماشین آلات با لبه کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-3.برق گرفتگی به دلیل برخورد بیل با خطوط انتقال نیرو |  | \* | D | 1 | 8 | 3-3-1. رعایت فاصله مناسب از خطوط برق براساس استاندارد OSHA (حداقل 9/0 متر برای خطوط برق عایق کاری شده و 1/3 متر برای خطوط برق بدون پوشش عایق) | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-4. ضربه خوردن به دلیل پاره شدن تجهیزات دیاوالو تحت فشار | \* |  | D | 1 | 8 | 3-4-1.استفاده از تجهیزات با مشخصات استاندارد رعایت مقررات ایمنی واستفاده صحیح از تجهیزات  3-4-2.عدم حضور پرسنل و نفرات در مجاورت اتصالات و تجهیزات تحت فشار  3-4-3.استفاده پرسنل و اپراتور دستگاه های سایدبوم از کلاه ایمنی | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-5.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل حرکت لوله در محل استقرار | \* |  | C | 1 | 4 | 3-5-1.مهارمناسب و ایمن لوله، بطوریکه لوله برروی چاکی ها، بالشتک و یا خاک سرندی بدون هیچگونه حرکتی باشد | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-6.درمعرض ارتعاشات قرار گرفتن |  |  | C | 2 | 6 | 3-6-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-7.درمعرض سروصدای بیش حدقرارگرفتن |  |  | C | 2 | 6 | 3-7-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 2-5 از مرحله 2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-8.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل برخورد لوله معلق با افراد | \* |  | C | 1 | 4 | 3-8-1.ممنوعیت قرارگرفتن افراد روی لوله معلق و رعایت حداقل فاصله(50سانتی متر) ازلوله بلند شده | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-9.مشابه خطرات 2-4 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-9-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-4 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-10.گیر کردن بدن یا پا یا دست بین اجزای ماشین آلات | \* |  | D | 2 | 10 | 3-10-1.عدم حضور فرد درحریم عملیات درزمان جابجایی  3-10-2.رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-11.درمعرض تنفس گردوغبار قرار گرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 3-11-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبارFFP2  3-11-2.آب پاشی مسیر انجام عملیات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-12.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از ارتفاع |  | \* | D | 1 | 8 | 3-12-1.ممنوعیت قرارگرفتن افراد در روی لوله معلق ، دسترسی به کانال توسط نردبان ایمن | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-13.موردضربه قرارگرفتن درحین انجام تست هالیدی | \* |  | C | 2 | 6 | 3-13-1.رعایت فاصله ایمن از ماشین آلات ولبه کانال  3-13-2.استفاده از 2 نفر برای انجام تست  3-13-3.ایجاد هماهنگی لازم بین اپراتور،مسئولان انجام عملیات ورانندگان  3-13-4.استفاده از بسکت و جرثقیل ایمن جهت دسترسی به قسمت های غیر قابل دسترس و مرتفع لوله جهت انجام تعمیرات عایق ، ارائه آموزش ایمنی به افراد | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 3-13-5.استفاده ازکفش ایمنی،کلاه ایمنی،دستکش ایمنی |  |  |  |
| 4 | حرکت همزمان دستگاههای سایدبوم | | 4-1. گیر کردن افراد در بین ماشین آلات سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.ممانعت ازحضور پرسنل درحریم فعالیت دستگاه ها  4-1-2.رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-2.مشابه خطرات 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 4-3.مشابه خطرات 3-1 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-1 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 4-4. تصادف و برخورد ماشین آلات سایدبوم با یکدیگر | \* |  | D | 1 | 8 | 4-4-1.رعایت محدوده عملیات برای رانندگان و مطابقت داشتن ماشین آلات با نوع عملیات  4-4-2.رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات  4-4-3.استفاده ازرانندگان مجرب ودارای صلاحیت  4-4-4.استفاده از ماشین آلات به تعداد کافی | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-5. گیرکردن دست بین دیاوالوها جهت ریگر | \* |  | C | 2 | 6 | 4-5-1.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  4-5-2.هماهنگی کامل با اپراتورسایدبوم | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-6.درمعرض سروصدای بیش حد قرار گرفتن | \* |  |  |  |  | 4-6-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-7.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن |  |  |  |  |  | 4-7-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 4-8.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن درفصول گرم سال | \* |  | B | 3 | 9 | 4-8-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  4-8-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-9.مشابه خطرات 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-9-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-10.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 4-10-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-11.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 4-11-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات  4-11-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |
|  |  | | 4-12.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 4-12-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 5 | رگلاژو اصلاح کانال و بالشتک زنی | | 5-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد بیل با لوله | \* |  | D | 2 | 2D | 5-1-1.استفاده از رانندگان مجرب ودارای گواهینامه رانندگی با وسیله ،رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 5-2.مشابه خطرات 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 5-2-1..مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 5-3.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط لوله بر روی افراد | \* |  | D | 1 | 1D | 5-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-1 از مرحله 1  5-3-2.رعایت حریم ایمنی ماشین آلات با افراد  5-3-3.پاکسازی و اصلاح کانال قبل از عملیات لوله گذاری ، جلوگیری از ورود کارگران به داخل کانال | E | 2 | 2E |
|  |  | | 5-4.مشابه خطرات 4-8 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 5-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-8 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-5.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط سنگ و تجهیزات بر روی افراد در داخل کانال | \* |  | C | 2 |  | 5-5-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  5-5-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال | D | 3 | 3D |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** لوله گذاری | | | | **عنوان فعالیت:** لوله گذاری | | | | **کد: 11-1/11/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،اصول ایمنی در لوله گذاری،ایمنی کارباماشین آلات راه سازی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 6 | جدا سازی دستگاههای سایدبوم | | 6-1.درمعرض سروصدای بیش ازحدقرارگرفتن |  |  |  |  |  | 6-1-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 6-2.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن |  |  |  |  |  | 6-2-1.مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 6-3.مشابه خطرات 4-8 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 6-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-8 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 6-4.مشابه مرحله 5 |  |  |  |  |  | 6-4-1.مشابه مرحله 5 |  |  |  |
| 7 | انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات | | 7-1.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 7-1-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  7-1-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن ماشین آلات  7-1-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات وتوسط افراد مجاز |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 5 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک(پیک رانی) | | | | **کد: 12-1/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در پیک رانی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | جا زدن پیک در داخل لوله با استفاده از جرثقیل ،سایدبوم | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات | \* |  | D | 1 | 8 | 1-1-1.بازدید دوره ای و منظم طبق برنامه PM از کلیه تجهیزات بلندکردن و جابجایی بار شامل هوک، شیگل، بلت، سیم بکسل ، رینگ ،کلمپس و...  1-1-2.سالم بودن وینچ ها و مجهزبودن آنها به ترمز اضطراری  1-1-3.استانداردبودن وبدون نقص بودن کابل های فلزی وداشتن ضریب اطمینان حداقل برابر6  1-1-4.برخورداری حلقه های اتصال ونگهدارنده از مقاومت کششی برابرحداکثر بارمجاز ضرب در ضریب اطمینان کابل  1-1-5.رعایت مقررات ایمنی جابجایی بار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل ریزش دیواره کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 1-2-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  1-2-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و..  1-2-3..رعایت مقررات ایمنی گودبرداری وحفاری کانال | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 5 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک(پیک رانی) | | | | **کد: 12-1/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در پیک رانی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-2-4.رعایت فاصله ایمن ماشین آلات از لبه کانال و محل گودبرداری  1-2-5.عدم حضور افراد غیر مرتبط در داخل کانال و عدم استراحت پرسنل در داخل کانال |  |  |  |
|  |  | | 1-3.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط به داخل کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 1-3-1.استفاده از نردبان ایمن برای دسترسی به کانال  1-3-2.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی  1-3-3.ایجاد مسیر های دسترسی به داخل کانال با شیب مناسب | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-4.گیر کردن بین لوله و پیک | \* |  | D | 2 | 10 | 1-4-1.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  1-4-2.هماهنگی با اپراتورسایدبوم  1-4-3.استفاده از افراد دارای مجوز کاربا ماشین آلات | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-5.گیر کردن فرد بین پیک و دیواره کانال |  |  | D | 2 | 10 | 1-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-4 از مرحله 1 | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-6.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد چکش با اعضای بدن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-6-1.ستفاده از کلاه ایمنی،دستکش چرمی  1-6-2.استفاده ازابزارسالم واستفاده صحیح از ابزار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-7.برخورد پلیسه دراثر ضربه زدن با چکش |  |  | D | 2 | 10 | 1-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-6 از مرحله 1 | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 5 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک(پیک رانی) | | | | **کد: 12-1/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در پیک رانی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-8.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی تجهیزات وابزار |  | \* |  |  |  | 1-8-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-8-2.استفاده ازتجهیزات و ابزار سالم |  |  |  |
| 2 | جابجایی و انتقال و فیت نمودن کپ درمحل سکشن و جوشکاری کپ در ابتدای سکشن | | 2-1.مشابه خطرات 1-1از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 2-1-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 1-1ازمرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 2-2.مشابه JHA فعالیت جوشکاری |  |  |  |  |  | 2-2-1.مشابه JHA فعالیت جوشکاری |  |  |  |
| 3 | نصب اتصالات مرتبط با کمپرسور هوا | | 3-1.مورد ضربه قرارگرفتن در حین انتقال اتصالات به داخل کانال | \* |  | D | 2 | 10 | 3-1-1.رعایت قوانین و مقررات ایمنی درانجام کار  3-1-2.هماهنگ بودن با راننده سایدبوم و جرثقیل  3-1-3.استفاده از کارگران مجرب وآموزش دیده | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-2.مشابه خطرات 1-2 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-2 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 3-3.مشابه خطرات 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
| 4 | استارت کمپرسور و انجام عملیات پیک رانی | | 4-1.گیر افتادن در بین قسمتهای گردنده | \* |  | C | 2 | 6 | 4-1-1.محافظت قسمت های متحرک وگردنده تجهیزات  4-1-2.ارائه آموزش های ایمنی به کارکنان | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-2.آتش سوزی به دلیل نشت گازوئیل |  | \* | D | 2 | 10 | 4-2-1.بازدید منظم طبق برنامه PM از تجهیزات  4-2-2.تدارک کپسول اطفاء حریق در محل | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 5 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک(پیک رانی) | | | | **کد: 12-1/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در پیک رانی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3.درمعرض تماس با قسمت های برقدار قرار گرفتن | \* |  | D | 1 | 8 | 4-3-1.استفاده از سیستم ارت  4-3-2.بازرسی دوره ای ومنظم ازدستگاه (PM)  4-3-3.عایق نمودن اتصالات و بازدید روزانه قبل از شروع بکار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-4.ایجادسوختگی در حین استفاده از باطری کمکی | \* |  | C | 3 | 11 | 4-4-1.رعایت مقررات ایمنی در استفاده از باطری کمکی  4-4-2.رعایت اصول ایمنی در نصب و جدا کردن قطب های باطری و عدم ایجاد جرقه وشعله در مجاورت باطری  4-4-3.استفاده از البسه حفاظتی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-5.درمعرض سروصدای بیش از حد قرار گرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 4-5-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا و انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  4-5-2.پیکیری برنامه PMماشین آلات و نصب انباره اکزوز | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-6.نشتی مواد نفتی و گازوئیل و ایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 4-6-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  4-6-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
| 5 | بیرون آوردن پیک از انتهای سکشن توسط جرثقیل و سایدبوم | | 5-1.مشابه مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-1-1. مشابه مرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 5 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک(پیک رانی) | | | | **کد: 12-1/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در پیک رانی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 6 | جوشکاری کپ در انتهای سکشن | | 6-1.مشابه JHA فعالیت جوشکاری |  |  |  |  |  | 6-1-1. مشابه JHA فعالیت جوشکاری |  |  |  |
| 7 | جوشکاری لوله جهت انتقال آب به داخل سکشن | | 7-1.مشابه JHA فعالیت جوشکاری |  |  |  |  |  | 7-1-1. مشابه JHA فعالیت جوشکاری |  |  |  |
|  |  | | 7-2.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 7-2-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  7-2-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-3.مورد ضربه قرار گرفتن، ایجاد بریدگی و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی تجهیزات |  | \* |  |  |  | 7-3-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  7-3-2.استفاده از تجهیزات سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |
| 8 | لیفتینگ لوله | | 8-1.مشابه خطرات 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 8-1-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 1-1 ازمرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 8-2.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 8-2-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 8-3.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 8-3-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 8-4.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 8-4-1.نصب انباره اگزوزوکابین جهت ماشین آلات  8-4-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک (افزایش فشار) | | | | **کد: 12-2/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در تست هیدرو استاتیک | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی- پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | پمپاژ آّب به داخل لوله | | 1-1.بروز حریق | \* |  |  |  |  | 1-1-1.بازدید منظم طبق برنامه PM از تجهیزات  1-1-2.تدارک کپسول اطفاء حریق در محل |  |  |  |
|  |  | | 1-2.تماس پوستی با مواد هیدروکربنی | \* |  |  |  |  | 1-2-1.استفاده از دستکش ایمنی نیتریل  1-2-2.تهیه و در اختیار گذاشتن MSDS مواد ورعایت مفاد مندرج در آنها |  |  |  |
|  |  | | 1-3.درمعرض سروصدای بیش از حد قرار گرفتن | \* |  |  |  |  | 1-3-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا  1-3-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  1-3-3.پیکیری برنامهPM ماشین آلات ونصب انباره اگزوز |  |  |  |
|  |  | | 1-4.گیرکردن در بین قسمتهای گردنده | \* |  |  |  |  | 1-4-1.محافظت قسمت های متحرک وگردنده تجهیزات  1-4-2.ارائه آموزش های ایمنی به کارکنان |  |  |  |
|  |  | | 1-5.سقوط در محل برداشت حوضچه آب | \* |  |  |  |  | 1-5-1.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  1-5-2.آشنا سازی کارکنان با خطرات احتمالی  1-5-3.عدم حضور افراد متفرقه در محوطه  1-5-4.نصب تابلو و علائم هشداردهنده |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک (افزایش فشار) | | | | **کد: 12-2/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در تست هیدرو استاتیک | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی- پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-6.غرق شدن در محل برداشت آب | \* |  |  |  |  | 1-6-1.حضور حداقل یک نفرآشنا به کمک های اولیه به همراه گروه، مشابه دستورالعمل ایمنی مورد1-5 ازمرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 1-7.مصرف منابع | \* |  |  |  |  | 1-7-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع |  |  |  |
|  |  | | 1-8.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 1-8-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  1-8-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 1-9.مورد ضربه قرار گرفتن، ایجاد بریدگی و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی تجهیزات |  | \* |  |  |  | 1-9-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب و مجاز  1-9-2.استفاده از تجهیزات سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |
| 2 | بازدید از موتورها و کمپرسورهای موجود و استارت آن | | 2-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از روی لوله | \* |  |  |  |  | 2-1-1.استفاده از نردبان ایمن و مطمئن، استقرارایمن نردبان  2-1-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  2-1-3.استفاده از کفش ایمنی وکلاه ایمنی |  |  |  |
|  |  | | 2-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط به داخل کانال | \* |  |  |  |  | 2-2-1.استفاده از نردبان ایمن برای دسترسی به کانال  2-2-2.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی  2-2-3.ایجاد مسیر دسترسی با شیب مناسب جهت دسترسی به داخل کانال |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک (افزایش فشار) | | | | **کد: 12-2/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در تست هیدرو استاتیک | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی- پیشگیرانه** | **پیش بینی سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | بالابردن فشار در خط | | 3-1.مورد ضربه قرارگرفتن افراد به دلیل ترکیدن شیلنگ و اتصالات تحت فشار | \* |  |  |  |  | 3-1-1.داشتن شناسنامه ساخت وگواهینامه آزمون هیدرواستاتیک برای کلیه شیرها واتصالات مربوط به دستگاه های اندازه گیری ،تزریق وتخلیه آب  3-1-2.نصب علائم هشداردهنده در محوطه تست  3-1-3.محصور سازی محوطه توسط نوار اخطار  3-1-4.مهارشیلنگ های مورد استفاده برای تزریق آب وافزایش فشار ، قرارگرفتن پرسنل ومسئولین در فاصله مناسب وایمن و استفاده از چادر تست در فاصله ایمن از محل انجام عملیات |  |  |  |
|  |  | | 3-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل در رفتن کپ لوله | \* |  | D | 1 | 8 | 3-2-1.داشتن تاییدیه مقاومت جوش کپ انتهایی سکشن قبل از شروع عملیات ورعایت حریم انجام عملیات  3-2-2.ایجاد ضربه گیر جهت جلوگیری از پرتاب کپ از طریق مهار با موانع همچون کیسه خاک ، گرده خاک  3-2-3.تخلیه انتهای لوله از ماشین آلات و پرسنل | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 4 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تست هيدرواستاتيک | | | | **عنوان فعالیت:** تست هیدرو استاتیک (افزایش فشار) | | | | **کد: 12-2/12/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی- کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی،دستکش نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در تست هیدرو استاتیک | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-3.مشابه خطرات مورد 2-1ازمرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-3-1. مشابه خطرات مورد 2-1ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-4.مشابه خطرات مورد 2-2ازمرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-4-1. مشابه خطرات مورد 2-2ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-5.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد در اثر ترکیدن گیج فشار | \* |  | D | 2 | 10 | 3-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی خطرات 3-1 از مرحله 3  3-5-2.کالیبره نمودن گیج ها قبل از انجام تست  3-5-3.ایمن سازی و محل قرار دادن گیج در داخل چادر و کانکس تست | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-6.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 3-6-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
| 4 | تخلیه آب داخل لوله | | 4-1.خطر پرتاپ اتصالات تحت فشار در موقع استارت تخلیه آب |  |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی خطرات 3-1 از مرحله 3 | E | 1 | 12 |
| 5 | برشکاری گپ | | 5-1. مشابه JHA فعالیت برشکاری |  |  |  |  |  | 5-1-1. مشابه JHA فعالیت برشکاری |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی مارکر و تجهیزات با جرثقیل | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط مارکر بر روی افراد | \* |  | D | 1 | 8 | 1-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت زنجیرها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاواتصالات و سایر اجزاء جرثقیل طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  1-1-2.اطمینان از قدرت کشش زنجیر ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار،رعایت مقررات ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-2. پاره شدن اتصالات زنجیر |  |  | D | 1 | 8 | 1-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-1 از مرحله 1 | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-3.موردضربه قرارگرفتن به دلیل برخورد مارکر با پای افراد | \* |  | D | 2 | 10 | 1-3-1.رعایت حریم انجام عملیات  1-3-2.استفاده از افراد مجرب و آموزش دیده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-4.گیر کردن دست بین دو تا مارکر |  |  | C | 2 | 6 | 1-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-5. آتش سوزی در حمل فیتیله کدولد و باروت | \* |  | C | 2 | 6 | 1-5-1.رعایت مقرات ایمنی درحمل ونقل  1-5-2.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده  1-5-3.عدم قراردادن فیتیله وباروت درمجاورت هم در زمان حمل ونقل ، تدارک کپسول اطفاء حریق | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  | |  |  |  | 1-5-4.حمل باروت به مقدارموردنیاز ودر ظروف مخصوص |  |  |  |
|  |  | | 1-6.فشاربیش ازحد ناشی از حمل بار دستی وبروز صدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | | B | 2 | 5 | 1-6-1.رعایت اصول ارگونومی در بلند کردن وجابجایی بار  1-6-2.استفاده از بالابر جهت حمل بارهای سنگین  1-6-3.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-7.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل تصادف جاده ای | \* |  | | D | 2 | 10 | 1-7-1.صلاحیت راننده برای رانندگی با وسیله  1-7-2.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-7-3.بازرسی خودرو قبل ازحرکت (لاستیک،ترمزو..)  1-7-4.رعایت سرعت مطمئنه،استفاده از کمربند ایمنی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-8. رها شدن در مسیر های صعب العبور |  | | \* | C | 1 | 4 | 1-8-1.رعایت حریم ایمنی درپرتگاه ها و لبه ها  1-8-2.توجه به شیب مجاز در زمان انجام عملیات  1-8-3. رعایت مقررات ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-9.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* | |  |  |  | 1-9-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  1-9-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 1-10.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | |  |  |  | 1-10-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
| 2 | کندن عایق لوله با استفاده از مشعل دستی | | 2-1. تماس با شعله وایجاد سوختگی | \* |  | | C | 3 | 11 | 2-1-1.رعایت حداقل فاصله 30 سانتی متری ازسرپیک و عایق ، استفاده از دستکش چرمی  2-1-2.استفاده از کارگران مجرب وآموزش دیده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-2. سوختگی دست |  |  | |  |  |  | 2-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-1 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 2-3. برخورد با اجسام داغ | \* |  | | C | 3 | 11 | 2-3-1.استفاده از دستکش چرمی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-4. تماس با اجسام تیز وبرنده در اثر استفاده از کاتر | \* | |  | C | 3 | 11 | 2-4-1.استفاده از ابزار سالم ودارای دسته مناسب  2-4-2.استفاده از دستگش چرمی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-5.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط به محل گودبرداری | \* | |  | C | 1 | 4 | 2-5-1.استفاده از نردبان ایمن برای دسترسی به کانال  2-5-2.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی  2-5-3.یجاد مسیر دسترسی با شیب مناسب جهت دسترسی به داخل کانال | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-6. موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از روی لوله به دلیل لیز خوردن | \* |  | C | 2 | 6 | 2-6-1.استفاده از نردبان ایمن و مطمئن، استقرار ایمن نردبان  2-6-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  2-6-3.استفاده از کفش ایمنی وکلاه ایمنی  2-6-4.یجاد مسیر دسترسی با شیب مناسب جهت دسترسی به داخل کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-7. برخورد با لبه های تیز عایق | \* |  | C | 3 | 11 | 2-7-1.استفاده از دستکش چرمی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-8.موردضربه قرارگرفتن به دلیل ریزش دیواره محل گودبرداری | \* |  | C | 1 | 4 | 2-8-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  2-8-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. برای محافظت دیواره ها  2-8-3..رعایت مقررات ایمنی گودبرداری وحفاری کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-9.مورد ضربه قرار گرفتن و یا سوختگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی کپسول و متعلقات آن |  | \* |  |  |  | 2-9-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب و مجاز  2-9-2.استفاده از تجهیزات سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | انجام عملیات کدولد | | 3-1. سوختگی دراثر شعله فیتیله | \* |  | C | 3 | 11 | 3-1-1.استفاده از دستکش ایمنی  3-1-2.رعایت مقررات ایمنی وفاصله مناسب از شعله  3-1-3.استفاده از فتیله سالم و با شرایط نگهداری مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-2. سوختگی در اثر حرارت ایجاد شده در کوره باروت | \* |  | C | 2 | 6 | 3-2-1.رعایت حریم انجام عملیات  3-2-2.تدارک جعبه کمکهای اولیه در محل  3-2-3.استفاده از افراد مجرب و آموزش دیده | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-3. برخورد کوره باروت با دست | \* |  | D | 2 | 10 | 3-3-1.استفاده از دستکش چرمی  3-3-2.رعایت فاصله مناسب و مقررات ایمنی درانجام کار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 3-4. جراحت در اثر تماس با سیم و کابل | \* |  | C | 3 | 11 | 3-4-1.استفاده از دستکش چرمی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-5.پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | C | 2 | 6 | 3-5-1.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی  3-5-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  3-5-3.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-6.مشابه خطرات 2-8 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-8 از مرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-7. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از روی لوله | \* |  | C | 2 | 6 | 3-7-1.استفاده از نردبان ایمن ومطمئن،استقرارایمن نردبان  3-7-2.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  3-7-3.استفاده از کفش ایمنی وکلاه ایمنی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-8. تماس با قسمتهای داغ | \* |  | C | 3 | 11 | 3-8-1.استفاده از دستکش ایمنی ، رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-9. انفجار در حین کار برروی خطوط لوله گازدار |  | \* | B | 1 | 2 | 3-9-1.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  3-9-2.اطلاع به واحد HSE و اخذ مجوزهای لازم | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-10.موردضربه قرارگرفتن به دلیل انفجار پودرکدولد | \* |  | C | 2 | 6 | 3-10-1.آشنایی یک نفراز گروه با آموزش کمک های اولیه  3-10-2.استفاده از دستکش ایمنی وماسک تنفسیFFP3 و شیلد صورت  3-10-3رعایت فاصله ایمن درهنگام انفجار  3-10-4.عدم حضورافراد متفرقه درمحل انجام عملیات | E | 2 | 15 |
| 4 | احداث بستر آندی | | 4-1.مشابه خطرات 1-6 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 4-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-6 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 4-2.درمعرض گردوغبار ذغال قرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 4-2-1.استفاده از ماسک تنفسی FFP3 | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3.تماس با اجسام تیز وبرنده | \* |  | C | 3 | 11 | 4-3-1.استفاده از دستکش چرمی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-4.بروز حریق در آند های منیزیمی | \* |  | C | 2 | 6 | 4-4-1.رعایت مقررات ایمنی درانجام کار  4-4-2.استفاده از مواد مجاز برای اطفاء حریق منیزیم  4-4-3.تهیه ودر اختیار گذاشتن MSDS منیزیم | E | 2 | 15 |
|  |  | | 4-5. آتش سوزی در حمل و جابجایی آند های منیزیمی | \* |  | D | 2 | 10 | 4-5-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-4 از مرحله 4  4-5-2.استفاده از افراد مجرب و آموزش دیده برای انجام کار و جابجایی در ظروف مربوطه | E | 2 | 15 |
|  |  | | 4-6. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط آند | \* |  | D | 3 | 14 | 4-6-1.رعایت مقررات ایمنی در جابجایی  4-6-2.استفاده از افراد مجرب و آموزش دیده برای انجام کار و جلوگیری از ضربه خوردن و شکستن حفاظ آن | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-7.مشابه خطرات 2-8 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-8 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-8.موردضربه قرارگرفتن به دلیل ریزش سنگ به محل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 4-8-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  4-8-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات از لبه کانال | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-9.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط لوله آزبستی | \* |  | D | 2 | 10 | 4-9-1.استفاده از کفش ایمنی  4-9-2.رعایت مقررات ایمنی در جابجایی بار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 4-10.درمعرض تماس با آزبست و ذغال قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 4-10-1.استفاده از ماسک تنفسی فیلتردار FFP3 و دستکش مناسب ، جایگزینی آزبست با مواد کم خطر | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-11.مشابه خطرات 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-11-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-12.مورد ضربه قرارگرفتن وایجاد بریدگی به دلیل تعمیرات برروی ابزار |  | \* |  |  |  | 4-12-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  4-12-2.استفاده از ابزار سالم و دستکش حفاظتی |  |  |  |
| 5 | احداث ایستگاه حفاظت زنگ | | 5-1.تماس با جریان برق وایجاد برق گرفتگی | \* |  | D | 1 | 8 | 5-1-1.استفاده از سیستم ارت  5-1-2.بازرسی دوره ای ومنظم ازتجهیزات (PM)  5-1-3/استفاده از کابل ها و اتصالات سالم و عایق و بازدید روزانه آز آنها | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط ترانس در هنگام حمل و جابجایی | \* |  | D | 2 | 10 | 5-2-1.رعایت مقررات ایمنی در جابجایی بار  5-2-2.استفاده از وسایل مکانیکی برای حمل و نقل اجسام سنگین و استفاده از کفش ایمنی و کلاه ایمنی | E | 2 | 15 |
|  |  | | 5-3. سقوط در سطح همتراز | \* |  | D | 2 | 10 | 5-3-1.رعایت ضبط وربط در محیط کار | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 9 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** حفاظت کاتدیک | | | | **عنوان فعالیت:** حفاظت کاتدیک | | | | **کد: 13-1/13/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-ماسک تنفسی فیلتردارFFP3 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درحفاظت کاتدیک، ایمنی کار با جرثقیل | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-4. گیر کردن دست بین درب تابلوها | \* |  | D | 3 | 14 | 5-4-1.استفاده از دستکش ایمنی  5-4-2.رعایت برنامه تعمیرات و نگهداری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-5.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تیر های برق | \* |  | D | 1 | 8 | 5-5-1.استفاده از افراد مجرب و آموزش دیده جهت انجام کار  5-5-2.استفاده از کلاه ایمنی،کفش ایمنی  5-5-3.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-6.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 5-6-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-7.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | B | 4 | 16 | 5-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-8.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 5-8-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  5-8-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-9.مورد ضربه قرار گرفتن و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی تجهیزات |  | \* |  |  |  | 5-9-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب ومجاز  5-9-2.استفاده از تجهیزات سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تزریق گاز | | | | **عنوان فعالیت:** تزریق گاز | | | | **کد: 14-1/14/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در تزریق گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | تزریق گاز | | 1-1. انفجار در محل ایستگاه | \* |  | D | 1 | 8 | 1-1-1.بازدید از مسیرها و اطمینان از بسته بودن تمام شیرها  1-1-2.اطلاع رسانی در محدوده پروژه (پرسنل وکلیه کسانیکه درمحدوده عملیات قراردارند)  1-1-3.استفاده از افراد متخصص وبا تجربه جهت انجام کار  1-1-4.راه اندازی وتزریق گاز براساس نقشه و کد گذاری و دستورالعمل های ایمنی بهره بردار  1-1-5.وجود یک نفر آشنا به کمک های اولیه و وجود جعبه کمک های اولیه ، آمبولانس در محل  1-1-6.جدا شدن دو قسمت راه اندازی شده وراه اندازی نشده توسط فلنج کور  1-1-7.حضور واحدHSE وتیم واکنش در شرایط اضطراری در محل ، رعایت دستورالعمل ایمنی در عملیات تزریق گاز  1-1-8 عدم حضور پرسنل غیر مرتبط در محل تزریق گاز  1-1-9.عدم استفاده از موبایل و استعمال دخانیات و ایجاد حریق در محوطه ایستگاه | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** تزریق گاز | | | | **عنوان فعالیت:** تزریق گاز | | | | **کد: 14-1/14/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی در تزریق گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-1-10.استفاده ار بیسیم جهت برقرای ارتباط |  |  |  |
| 2 | تست گاز در محل بلودان | | 2-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از نردبان بلودان | \* |  | D | 1 | 8 | 2-1-1.استفاده از نردبان سالم و با مشخصات استاندارد  2-1-2.استفاده صحیح از نردبان و استفاده از کلاه ایمنی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-2. انفجار و آتش سوزی در محل خروج گاز از بلودان در اثر وجود شعله و جرقه | \* |  | C | 1 | 4 | 2-2-1.اندازه گیری و آزمایش مخلوط خروجی از لوله تخلیه با دستگاه گازسنج  2-2-2.عدم وجود موانع در مسیر خروج گاز (سیم های برق،شاخه درختان و...)  2-2-3.تدارک کپسول اطفاء حریق در محل  2-2-4.ایمن نمودن محوطه وانجام اطلاع رسانی های لازم  2-2-5.رعایت دستورالعمل ایمنی در عملیات تزریق گاز مرتبط با بهره بردار | E | 1 | 12 |
| 3 | تست نشتی شیر آلات مستقر در ایستگاه | | 3-1. انفجار و آتش سوزی در محل خروج گاز از بلودان در اثر وجود شعله و جرقه |  |  | C | 1 | 4 | 3-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد2-2 از مرحله 2 | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-2. سقوط از سطوح غیر همتراز | \* |  | C | 2 | 6 | 2-2-1.استفاده از نردبان سالم و با مشخصات استاندارد و استفاده صحیح از نردبان و استفاده از کلاه ایمنی | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** زنگ زدایی و نقاشی | | | | **عنوان فعالیت:** زنگ زدایی | | | | **کد: 15-1/15/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | سنباده زنی | | 1-1.درمعرض گردوغبار قرار گرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 1-1-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبار FFP2 | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-2.تماس با جریان برق وایجاد برق گرفتگی | \* |  | D | 1 | 8 | 1-2-1.بازرسی کابل دستگاه واتصالات قبل از شروع کار  1-2-2.رعایت مقررات ایمنی کار با ابزارهای برقی  1-2-3.رعایت اصول ایمنی دراتصال دستگاه به منبع تغذیه  1-2-4.اتصال به سیستم زمین ،استفاده از رله حفاطتی... | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-3.تماس با لبه های تیز و برنده | \* |  | C | 3 | 11 | 1-3-1.استفاده از دستکش چرمی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-4. پرتاپ پلیسه | \* |  | B | 2 | 5 | 1-4-1.استفاده از عینک ایمنی شیشه سفیدبا حغاظ جانبی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-5. برخورد با قسمتهای متحرک برس برقی | \* |  | C | 3 | 11 | 1-5-1.محافظت قسمت های در معرض تماس با حفاظ | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-6. درمعرض ارتعاشات قرار گرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 1-6-1.استفاده از دستکش چرمی واستفاده ابزار سالم | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-7.فشار بیش از حد وایجادصدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 1-7-1.آموزش اصول ارگونومی در نحوه صحیح انجام کار  1-7-2.استفاده از وسایل و ابزار سالم با ویژه گی های ارگونومی جهت انجام کار | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** زنگ زدایی و نقاشی | | | | **عنوان فعالیت:** زنگ زدایی | | | | **کد: 15-1/15/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-7-3.تغییر وضعیت بدن و ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت طولانی |  |  |  |
|  |  | | 1-8.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-8-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  1-8-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-9.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 1-9-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-10.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 1-10-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  1-10-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-11.ایجاد بریدگی و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار برقی |  | \* |  |  |  | 1-11-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-11-2.استفاده از ابزار سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |
|  |  | | 1-12. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و اجسام در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 1-12-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  1-12-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** زنگ زدایی و نقاشی | | | | **عنوان فعالیت:** زنگ زدایی | | | | **کد: 15-1/15/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 2 | انجام کار در ارتفاع | | 2-1. مورد ضربه قرار گرفتن فرد به دلیل سقوط از ارتفاع | \* |  | D | 1 | 8 | 2-1-1رعایت دستورالعمل های ایمنی کار درارتفاع  2-1-2.استفاده ازجایگاه ایمن جهت ایستادن فرد در ارتفاع  2-1-3.استفاده از کفش کار،دستکش کاروکلاه ایمنی  2-1-4.استفاده از کمربند ایمنی در ارتفاع بیش از 2/1متر | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** زنگ زدایی ونقاشی | | | | **عنوان فعالیت:** نقاشی | | | | **کد: 15-2/15/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش کار- دستکش نیتریل -ماسک تنفسی با فیلتر جاذب بخارات شیمیایی –کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی، ایمنی کار درارتفاع ، آموزشMSDS | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | آماده سازی رنگ | | 1-1.تماس پوستی با حلال | \* |  | B | 3 | 9 | 1-1-1.استفاده ازدستکش نیتریل وکرم های محافظ پوست  1-1-2.تهیه ودر دسترس قرار دادن MSDSمواد شیمیائی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2.درمعرض بخارات شیمیائی قرار گرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-2-1.استفاده از ماسک تنفسی با فیلتر بخارات شیمیائی  1-2-2.استفاده از تهویه جهت رقیق نمودن هوا  1-2-3.تهیه ودر دسترس قرار دادن MSDSمواد شیمیائی  1-2-4.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3.بروز آتش سوزی | \* |  | C | 1 | 4 | 1-3-1.رعایت مقررات ایمنی کار با مواد اشتعال زا  1-3-2.ممنوعیت ایجاد شعله وکشیدن سیگار درمحیط کار | E | 1 | 12 |
| 2 | رنگ کاری | | 2-1. مورد ضربه قرار گرفتن فرد به دلیل سقوط از ارتفاع | \* |  | D | 1 | 8 | 2-1-1رعایت دستورالعمل های ایمنی کار درارتفاع  2-1-2.استفاده ازجایگاه ایمن جهت ایستادن فرد در ارتفاع  2-1-3.استفاده از کفش کار،دستکش کاروکلاه ایمنی | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** زنگ زدایی و نقاشی | | | | **عنوان فعالیت:** نقاشی | | | | **کد: 15-2/15/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش کار- دستکش نیتریل -ماسک تنفسی با فیلتر جاذب بخارات شیمیایی –کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی، ایمنی کار درارتفاع ، آموزشMSDS | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-1-4.استفاده از کمربند ایمنی در ارتفاع بیش از 2/1متر |  |  |  |
|  |  | | 2-2.مشابه خطرات 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 2-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 1-1ازمرحله 1  2-2-2.ارائه آموزش های لازم به کارکنان |  |  |  |
|  |  | | 2-3. مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل سقوط اجسام | \* |  | C | 3 | 11 | 2-3-1رعایت دستورالعمل های ایمنی، استفاده از کلاه ایمنی  2-3-2.قرار دادن ظروف و وسایل کار در محل مناسب  2-3-3.رعایت اصول 5S در محیط کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-4.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 2-4-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-5.درمعرض بخارات وگردوغبار رنگ قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 2-5-1.استفاده از ماسک تنفسی با فیلتر بخارات شیمیائی  2-5-2.استفاده از تهویه جهت رقیق نمودن هوا  2-5-3.تهیه ودر دسترس قرار دادن MSDSمواد شیمیائی  2-5-4.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 3 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** زنگ زدایی و نقاشی | | | | **عنوان فعالیت:** نقاشی | | | | **کد: 15-2/15/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش کار- دستکش نیتریل -ماسک تنفسی با فیلتر جاذب بخارات شیمیایی –کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی، ایمنی کار درارتفاع ، آموزشMSDS | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-6.فشار بیش از حد وایجادصدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 2-6-1.آموزش اصول ارگونومی در نحوه صحیح انجام کار  2-6-2.استفاده از وسایل و ابزار سالم با ویژه گی های ارگونومی جهت انجام کار  2-6-3.تغییر وضعیت بدن و ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت طولانی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-7.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-7-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  2-7-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-8.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 2-8-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  2-8-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-9.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 2-9-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  2-9-2.استفاده از ابزار سالم  2-9-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |
|  |  | | 2-10. مورد ضربه قرار گرفتن توسط ماشین الات و بارهای در حال سقوط |  | \* |  |  |  | 2-10-1. رعایت فاصله مناسب از ماشین آلات  2-10-2. عدم استقرار در زیر بارهای معلق |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی ماشین آلات و تجهیزات | | 1-1. ضربه خوردن به دلیل تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.مجهز بودن صندلی راننده به کمربند ایمنی واستفاده ازکمربند  1-1-2. داشتن صلاحیت برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت(لاستیک،ترمزو..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی  1-1-6.نصب علايم راهنمایی وچراغ چشمک زن  1-1-7.هماهنگی با مقامات پلیس و وزارت راه و استفاده از اسکورت جهت بارهای ترافیکی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات در هنگام عملیات لیفتینگ با جرثقیل و سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 1-2-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  1-2-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  1-2-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-3.ضربه خوردن به دلیل سقوط در حین حرکت در مسیر های صعب العبور |  | \* | C | 1 | 4 | 1-3-1.استفاده از وسیله نقلیه مناسب  1-3-2.استفاده ازرانندگان مجرب برای انجام کار  1-3-3.توجه به شرایط مسیر(میزان استحکام مسیر، شیب نامناسب ، پرتگاه و...)  1-3-4.ارائه آموزش های لازم به کارکنان |  |  |  |
|  |  | | 1-4.موردضربه قرارگرفتن به علت رها شدن تجهیزات | \* |  | D | 1 | 8 | 1-4-1.انجام ایمن اتصالات ،رعایت حریم انجام عملیات  1-4-2.بازرسی خودرو (لاستیک،ترمز، فرمان و..)  1-4-3.استفاده از دنده مناسب وسرعت مطمئنه خودرو  1-4-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات  1-4-5.ارائه آموزش های لازم به کارکنان |  |  |  |
|  |  | | 1-5. برخورد بوم سایدبوم با کابل برق هوائی در زمان عملیات لیفتینگ |  | \* | C | 1 | 4 | 1-5-1.رعایت فاصله مناسب از خطوط برق براساس استاندارد OSHA (حداقل 9/0 متر برای خطوط برق عایق کاری شده و 1/3 متر برای خطوط برق بدون پوشش عایق) | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-6.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 1-6-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  1-6-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-7. برخورد تجهیزات و ماشین آلات با کابل های برق هوائی در عبور از جاده های روستایی و مسیرهای دسترسی |  | \* |  |  |  | 1-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-5 از مرحله 1  1-7-2.استفاده از ریگر و راهنما جهت هدایت ماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 1-8. سقوط ماشین آلات بر روی کابل برق زمینی در محل حفاری |  | \* | D | 1 | 8 | 1-8-1.استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، استفاده از افراد آموزش دیده  1-8-2.رعایت دستورالعمل ایمنی کار در مجاورت تاسیسات برقی  1-8-3 رعایت حریم تاسیسات برقی درهنگام انجام عملیات  1-8-4.اطمینان از استحکام محل قرارگیری ماشین آلات  1-8-5.حضور مستمر مهندسین اجراء و انجام حفاری دستی در مواقع مورد نیاز |  |  |  |
|  |  | | 1-9.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-9-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-10.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-10-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-10-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  1-10-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 2 | سونداژ و حفاری دستی | | 2-1.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-1-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  2-1-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.گزیدگی بوسیله خزندگان |  | \* | D | 1 | 8 | 2-2-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم ، رعایت مقررات ایمنی درانجام کار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-3.فشار بیش از حدناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 2-3-1.آموزش اصول ارگونومی در انجام کار  2-3-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  2-3-3.استفاده از ابزارسالم ومناسب کار | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-4.درمعرض تنفس گردوغبار قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-4-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2  2-4-2.مرطوب سازی محیط | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-5.ضربه خوردن به دلیل برخورد کلنگ و بیل با بدن | \* |  | C | 2 | 6 | 2-5-1.استفاده از ابزار سالم و مناسب کار  2-5-2.استفاده صحیح از ابزار  2-5-3.استفاده ازکفش ایمنی،کلاه ایمنی،دستکش ایمنی  2-5-4.رعایت فاصله کافی کارگران از یکدیگردرحین کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-6.برق گرفتگی در اثر برخورد کلنگ با کابل برق |  | \* | C | 1 | 4 | 2-6-1. مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني از طریق هماهنگی با سازمان های ذیربط، حفرچاله های آزمایشی ، رعایت حریم ایمنی کابل های برق  2-6-2.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده  2-6-3.انجام کار براساس مجوزهای صادره | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-7.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 2-7-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  2-7-2.استفاده از ابزار سالم  2-7-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-8.مورد ضربه قرارگرفتن افراد به دلیل ریزش دیواره محل سونداژ | \* |  | C | 1 | 4 | 2-8-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی ، رعایت مقررات ایمنی گود برداری  2-8-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر با خطر ریزش  2-8-3.استقرار ایمن ماشین آلات در لبه کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-9.مورد ضربه قرارگرفتن افرادبه دلیل سقوط سنگ و ابزار کار به داخل محل سونداژ | \* |  | C | 2 | 6 | 2-9-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  2-9-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات وابزاراز لبه کانال  2-9-3.رعایت اصول 5s در محیط کار، پاکسازی لبه کانال و ایمن سازی قبل از شروع عملیات | D | 3 | 14 |
| 3 | حفاری کانال و گودبرداری | | 3-1. درمعرض تنفس گردوغبار قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-1-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2 | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 3-1-2.مرطوب سازی محیط |  |  |  |
|  |  | | 3-2.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 3-2-1.استفاده از گوشی حفاطتی و ارزیابی میزان صدا  3-2-2.انجام شنوایی سنجی درفواصل زمانی معین | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-3.سقوط بیل مکانیکی در اثرریزش دیواره کانال | \* |  | C | 2 | 6 | 3-3-1.عدم انجام حفاری در زیر محل استقراربیل مکانیکی ، استحکام در محل استقرار بیل مکانیکی  3-3-2.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات و افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی ، رعایت فاصله ایمن با لبه کانال  3-3-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-4. در معرض ارتعاشات قرارگرفتن راننده بیل مکانیکی | \* |  | A | 2 | 3 | 3-4-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات و انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-5.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 3-5-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-6.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | \* |  | D | 2 | 10 | 3-6-1.رعایت فاصله ایمن بیل ازماشین آلات ، تامین روشنایی کافی در شب ، توجه به شعاع حرکت بیل  3-6-2.ارائه آموزش های لازم به افراد | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-7.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن در عملیات حفاری بوسیله پیکور | \* |  | A | 2 | 3 | 3-7-1.استفاده ازصندلی کاهنده ارتعاشات وبا ویژه گی ارگونومی و انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  3-7-2.پیگیری برنامه pm ماشین آلات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-8.درمعرض سروصدا قرارگرفتن درهنگام فعالیت پیکور | \* |  | A | 2 | 3 | 3-8-1.استفاده از گوشی حفاظتی، ارزیابی میزان صدا  3-8-2 انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین.  3-8-3.عدم همزمانی فعالیت های اجرائی حهت کاهش مواجهه با صدا | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-9.برخورد سنگریزه و سنگ در اثر فعالیت پیکور | \* |  | C | 3 | 11 | 3-9-1.آگاه سازی سایرافراد ، رعایت حریم انجام عملیات  3-9-2.استفاده از علائم وتابلوها ی هشداردهنده | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-10. سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 3-10-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی ، رعایت مقررات ایمنی گود برداری  3-10-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر وباخطرریزش  3-10-3.رعایت فاصله ایمن از لبه کانال و محل گودبرداری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-11.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 3-11-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-11-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  3-11-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات و توسط افراد مجاز به انجام تعمیرات |  |  |  |
|  |  | | 3-12.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 3-12-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 10 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):**  عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور از موانع ( تقاطع ROWبا کابل برق) | | | | **کد: 16-1/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی، ایمنی عبور از موانع و تقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-13.برق گرفتگی در اثر برخورد قاشق بیل مکانیکی با کابل برق زمینی در زمان حفاری |  | \* | C | 1 | 4 | 3-13-1. مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني از طریق هماهنگی با سازمان های ذیربط  3-13-2.انجام عملیات مطابق حریم ایمنی شرکت ملی گاز  3-13-3.حفاری دستی در مواردی که خطر برخورد تجهیزات مکانیکی با کابل برق وجود دارد  3-13-4.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده  3-13-5.انجام کار براساس مجوزهای صادره  3-13-6.استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات و استفاده از افراد آموزش دیده  3-13-7.اطمینان از استحکام محل قرارگیری ماشین آلات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-14.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 3-14-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-15.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 3-15-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات و انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی ماشین آلات و تجهیزات | | 1-1. ضربه خوردن به دلیل تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.داشتن صلاحیت برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-2.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-3. بستن کمربند ایمنی خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت (لاستیک،ترمزو..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی  1-1-6.نصب علايم راهنمایی وچراغ چشمک زن  1-1-7.هماهنگی با مقامات پلیس و وزارت راه | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2.موردضربه قرارگرفتن به علت رها شدن تجهیزات | \* |  | D | 1 | 8 | 1-2-1.انجام ایمن اتصالات ،رعایت حریم انجام عملیات  1-2-2.بازرسی خودرو (لاستیک،ترمز، فرمان و..)  1-2-3.استفاده از دنده مناسب وسرعت مطمئنه خودرو  1-3-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات  1-3-5.ارائه آموزش های لازم | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-3.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات در هنگام عملیات لیفتینگ با جرثقیل و سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 1-3-1.انجام بازرسی های لازم جهت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل، ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وداشتن تاییدیه سلامت ، بازرسی قبل از شروع کار  1-3-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  1-3-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-4.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 1-4-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  1-4-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 1-5.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-5-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 1-6.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-6-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو و انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 2 | ایجاد مسیر موقت انحرافی جهت برش جاده | | 2-1.مشابه JHA عملیات مسیرسازی |  |  |  |  |  | 2-1-1.مشابه JHA عملیات مسیرسازی |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی، جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-2.تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 2-2-1.مشخص کردن و رعایت حریم انجام عملیات  2-2-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  2-2-3.استفاده ازافراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین  2-2-4. استفاده از افراد راهنما و پرچم دار ملبس به لباس شبرنگ ، ایجاد موانع جهت کاهش سرعت وسایل نقلیه | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-3. تصادم وسائط نقلیه با افراد | \* |  | C | 1 | 4 | 2-3-1.مشخص کردن ورعایت حریم انجام عملیات  2-3-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  2-3-3.استفاده از تفر علامت دهنده(ترافیک من)  2-3-4.تامین روشنایی لازم در شب  2-3-5.استفاده از جلیقه شبرنگ  2-3-6.ایجاد موانع جهت جلوگیری از سقوط وسایل نقلیه موتوری به داخل کانال | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی، جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | حفاری کانال و گودبرداری | | 3-1.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-1-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2  3-1-2.مرطوب سازی محیط | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-2.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 3-2-1.استفاده از گوشی حفاظتی و ارزیابی میزان صدا  3-2-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-3. سقوط بیل به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 3-3-1.عدم انجام حفاری در زیر محل استقراربیل مکانیکی ، استحکام محل استقرار بیل مکانیکی  3-3-2.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی ، رعایت فاصله ایمن با لبه کانال  3-3-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-4.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 3-4-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-5.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 3-5-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-6. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | A | 2 | 3 | 3-6-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  3-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-7.سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 3-7-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار و درحین عملیات  3-7-2. بازدید بعد از اتفاقات خاص  3-7-3.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر باخطر ریزش  3-7-4.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری وخاکبرداری | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-8.مشابه خطرات 2-2 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-8-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-2 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-9. مشابه خطرات 2-3 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-9-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-3 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-10.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 3-10-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  3-10-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
| 4 | لوله گذاری | | 4-1. سقوط سایدبوم به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 4-1-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات  4-1-2.افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی  4-1-3.رعایت فاصله ایمن ازلبه پرتگاه وایجادموانع مستحکم دراطراف پرتگاه(خاکریز،بلوکهای ضربه گیرو..)  4-1-4. رعایت مقررات ایمنی مربوط ماشین آلات  4-1-5.اطمینان از کارکرد ترمزها  4-1-6.رعایت حداقل فاصله 60سانتی متر از لبه گودال | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-1-7.اطمینان از مقاومت سطح مسیر  4-1-8.کافی بودن وزنه های تعادل ،عدم نشتی روغن از جکها،بسته بودن صحیح پین ها درسایدبوم  4-1-9.استفاده از تعداد کافی سایدبوم جهت حمل و جابجایی لوله |  |  |  |
|  |  | | 4-2.رانش و ریزش دیواره کانال و محل گودبرداری بر روی افراد | \* |  | C | 1 | 4 | 4-2-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار و درحین عملیات  4-2-2. عدم حضور افراد در داخل کانال در زمان لوله گذاری ، عدم استراحت و توقف پرسنل در داخل کانال  4-2-3.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر باخطر ریزش  4-2-4.کاهش حضور پرسنل در داخل کانال از طریق انجام عملیات اجرائی در خارج از کانال | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3.سقوط افراد به داخل کانال ومحل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 4-3-1.رعایت فاصله مناسب با لبه کانال ،استفاده از افراد مجرب و آموزش دیده | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-4.مشابه خطرات 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 4-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 4-5.مشابه خطرات 2-2 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-5-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-2 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-6. مشابه خطرات 2-3 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-6-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-3 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-7.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 4-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-8.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 4-8-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-9.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 4-9-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات  4-9-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 5 | بکفیل خاک و اسلب گذاری | | 5-1.مورد ضربه قرارگرفتن افراد به دلیل سقوط اسلب | \* |  | D | 1 | 8 | 5-1-1.داشتن تاییدیه سلامت جرثقیل شامل: تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء جرثقیل وبازرسی قبل از شروع کار  5-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  5-1-3.داشتن مجوز ویژه کار با ماشین آلات  5-1-4.رعایت حریم انجام عملیات  5-1-5.رعایت نکات مندرج در دستورالعمل ایمنی جابجائی بار  5-1-6.سالم بودن وینچ ها ومجهزبودن آنها به ترمز اضطراری ، .استانداردبودن وبدون نقص بودن کابل  5-1-7.برخورداری حلقه های اتصال ونگهدارنده از مقاومت کششی برابرحداکثر بارمجاز ضرب در ضریب اطمینان کابل | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-2.مشابه خطرات 2-2 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-2-1. مشابه دستورالعمل ایمنی2-2 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-3. مشابه خطرات 2-3 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-3-1. مشابه دستورالعمل ایمنی2-3 از مرحله 2 |  |  |  |
| 6 | آسفالت کردن جاده | | 6-1.مشابه خطرات مرحله 1 |  |  |  |  |  | 6-1-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 6-2.سوختگی در اثر تماس با آسفالت داغ | \* |  | C | 3 | 11 | 6-2-1.استفاده از چکمه ،کلاه ایمنی ،لباس کار،دستکش لاستیکی( نیتریل)وساعدبند ، برگزاری دوره آموزش ایمنی  6-2-2.استفاده از تجهیزات وابزار سالم و مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-3.در معرض تنفس بخارات حلال های آلی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 6-3-1.استفاده از ماسک تنفسی فیلتردارویژه بخارات آلی  6-3-2.تهیه ودر دسترس قرار دادنMSDSماده شیمیایی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-4.تماس پوستی با حلال های آلی | \* |  |  |  |  | 6-4-1.استفاده از دستکش لاستیکی نیتریل  6-4-2.تهیه ودر دسترس قرار دادنMSDSماده شیمیایی |  |  |  |
|  |  | | 6-5.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 6-5-1.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی  6-5-2.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-6.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | C | 2 | 6 | 6-6-1.ارائه آموزش و رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  6-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-7.مشابه خطرات 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 6-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-2 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 6-8.مورد ضربه قرار گرفتن کارگران توسط ماشین آلات | \* |  | D | 1 | 8 | 6-8-1.رعایت حریم لازم با ماشین آلات  6-8-2.تامین روشنایی لازم درشب وپوشیدن لباس شبرنگ | E | 1 | 12 |
|  |  | | 6-9.ایجادحریق وسوختگی در اثر کف ایجاد شده درقیر | \* |  | C | 2 | 6 | 6-9-1.مجهزبودن دیگ به ابزاری برای ممانعت از رسیدن کف به مشعل واستفاده از مواد غیرکف زا | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-10.تماس با قیر داغ وایجاد سوختگی | \* |  | C | 2 | 6 | 6-10-1.استفاده از لباس کار،چکمه ،دستکش لاستیکی(نیتریل)،کلاه ایمنی و رعایت حریم عملیات  6-10-2.استفاده از کارگران مجرب وآموزش دیده جهت انجام کار | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-11.مشابه خطرات 3-6 از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 6-11-1.مشابه دستورالعمل ایمنی3-6 ازمرحله 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 12 از 12 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، (روش open cut ) | | | | **کد: 16-2/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-12.نشتی مواد نفتی وایجاد آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 6-12-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  6-12-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 6-13.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 6-13-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات  6-13-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |
|  |  | | 6-14.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 6-14-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو و انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی ماشین آلات و تجهیزات | | 1-1.تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه و قطار | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.داشتن صلاحیت برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-2. رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی  1-1-3. عدم عبوراز محل های غیرمجازورعایت نکات ایمنی در عبور ازتقاطع راه آهن ، تاییدیه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل از حرکت (لاستیک،ترمزو..)  1-1-5. نصب علايم راهنمایی وچراغ چشمک زن  1-1-6.هماهنگی با مقامات پلیس و وزارت راه | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2. تصادم وسائط نقلیه و قطار با افراد | \* |  | C | 1 | 4 | 1-2-1. مشخص کردن ورعایت حریم انجام عملیات  1-2-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  1-2-3.استفاده از تفر علامت دهنده(ترافیک من)  1-2-4.تامین روشنایی لازم در شب  1-2-5.استفاده از جلیقه شبرنگ  1-2-6.ارائه آموزش های لازم | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-3.سقوط در حین حرکت در مسیر های صعب العبور | |  | \* | C | 1 | 4 | 1-3-1.استفاده از وسیله نقلیه مناسب  1-3-2.استفاده ازرانندگان مجرب برای انجام کار  1-3-3.توجه به شرایط مسیر(میزان استحکام،شیب نامناسب پرتگاه و...)  1-3-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-4.موردضربه قرارگرفتن به علت رها شدن تجهیزات | | \* |  | D | 1 | 8 | 1-4-1.انجام ایمن اتصالات ،رعایت حریم انجام عملیات  1-4-2.بازرسی خودرو (لاستیک،ترمز، فرمان و..)  1-4-3.استفاده از دنده مناسب وسرعت مطمئنه خودرو  1-4-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-5.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات در هنگام عملیات لیفتینگ با جرثقیل و سایدبوم | | \* |  | D | 1 | 8 | 1-5-1.انجام بازرسی های لازم جهت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل، ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وداشتن تاییدیه سلامت ، بازرسی قبل از شروع کار  1-5-2رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-5-3.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار |  |  |  |
|  |  | | 1-6.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-6-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 1-7.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-7-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-7-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  1-7-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات و توسط افراد مجاز به تعمیرات |  |  |  |
| 2 | حفاری کانال و گودبرداری | | 2-1.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-1-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2  2-1-2.مرطوب سازی محیط | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.درمعرض سروصدا بیش از حد قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 2-2-1.استفاده از گوشی حفاظتی و ارزیابی میزان صدا  2-2-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-3. سقوط بیل به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 2-3-1.عدم انجام حفاری در زیر محل استقراربیل مکانیکی ، استحکام محل استقرار بیل مکانیکی  2-3-2.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی ، رعایت فاصله ایمن با لبه کانال  2-3-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-4.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 2-4-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-5. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | A | 2 | 3 | 2-5-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  2-5-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-6.سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | | \* |  | D | 1 | 8 | 2-6-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار و درحین عملیات ، انجام بازدید بعد از اتفاقات خاص  2-6-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر باخطر ریزش  2-6-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری وخاکبرداری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-7.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | | \* |  | D | 1 | 8 | 2-7-1.رعایت حریم ایمنی فعالیت بیل مکانیکی  2-7-2استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، توجه به شعاع فعالیت بیل مکانیکی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-8.برخورد سنگریزه و سنگ در اثر فعالیت پیکور | | \* |  | C | 3 | 11 | 2-8-1.آگاه سازی سایرافراد ، رعایت حریم انجام عملیات  2-8-2.استفاده از علائم وتابلوها ی هشداردهنده | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-9. تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه و قطار | | \* |  | D | 1 | 8 | 2-9-1.مشخص کردن و رعایت حریم انجام عملیات  2-9-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  2-9-3.استفاده ازافراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین  2-9-4. استفاده از افراد راهنما  2-9-5.برگزاری کلاس های آموزش ایمنی برای افراد | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-10.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات | |  | \* | A | 4 | 13 | 2-10-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-11.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | | \* |  | B | 3 | 9 | 2-11-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات  2-11-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |
|  |  | | 2-12.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک | |  | \* | C | 3 | 11 | 2-12-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-13.تصادم وسائط نقلیه و قطاربا افراد | | \* |  | C | 1 | 4 | 2-13-1.مشخص کردن ورعایت حریم انجام عملیات  2-13-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  2-13-3.استفاده از تفر علامت دهنده(ترافیک من)  2-13-4.تامین روشنایی لازم در شب  2-13-5.استفاده از جلیقه شبرنگ  2-13-6.برگزاری کلاس های آموزش ایمنی برای افراد | E | 1 | 12 |
| 3 | لیفتینگ و نصب غلاف | | 3-1.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات | | \* |  | D | 1 | 8 | 3-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ، ترمزها وسایر اجزاء سایدبوم وجرثقیل طبق برنامهPM و بازرسی قبل از شروع کار  3-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه هاوقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار،عدم وجود نشتی درسیستم هیدرولیک  3-1-3.رعایت دستورالعمل ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-2. بر خوردلوله معلق با اتاق تریلر | | \* |  | C | 2 | 6 | 3-2-1.رعایت دستورالعمل ایمنی مربوط به ماشین آلات  3-2-2.استفاده از افراد دارای مجوز کار با وسیله وآموزش دیده در کنترل سایدبوم ، استفاده از ریگر جهت هدایت بار  3-2-3.وجود سرپرست جهت نظارت برانجام مطلوب کار  3-2-4.اتصال صحیح تسمه وقلاب به لوله  3-2-5ممنوعیت جابجایی لوله از بالای اتاق تریلر | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-3. سقوط سایدبوم به داخل کانال در اثر ریزش ورانش دیواره کانال ومحل گودبرداری ومحل گودبرداری | | \* |  | C | 2 | 6 | 3-3-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات  3-3-2.افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی  3-3-3.رعایت فاصله ایمن ازلبه پرتگاه وایجادموانع مستحکم دراطراف پرتگاه(خاکریز،بلوکهای ضربه گیرو..)  3-3-4. رعایت مقررات ایمنی مربوط ماشین آلات | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | 3-3-5.اطمینان از کارکرد ترمزها  3-3-6.رعایت حداقل فاصله 60سانتی متر از لبه گودال  3-3-7.اطمینان از مقاومت سطح مسیر  3-3-8.کافی بودن وزنه های تعادل ،عدم نشتی روغن از جکها،بسته بودن صحیح پین ها درسایدبوم  3-3-9.استفاده از تعداد کافی سایدبوم جهت حمل لوله و غلاف |  |  |  |
|  |  | | 3-4. سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | |  |  |  |  |  | 3-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-5. سقوط افراد به داخل کانال ومحل گودبرداری | | \* |  | D | 1 | 8 | 3-5-1.رعایت فاصله ایمن ازلبه کانال ، تامین روشنایی در شب، ارائه آموزش های لازم به کارکنان  3-5-2.ایجاد مسیر های دسترسی باشیب مناسب به داخل کانال | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-6.رانش و ریزش دیواره کانال و محل گودبرداری بر روی افراد |  |  |  |  |  | 3-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-7. تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه و قطار |  |  |  |  |  | 3-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-8. تصادم پرسنل با وسائط نقلیه و قطار |  |  |  |  |  | 3-8-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |
| 4 | تغب زنی دستی | | 4-1.ضربه خوردن به دلیل برخورد کلنگ و بیل با بدن | \* |  | C | 2 | 6 | 4-1-1.استفاده از ابزار سالم و مناسب کار  4-1-2.استفاده صحیح از ابزار  4-1-3.استفاده از پوتین ایمنی پنجه فولادی،کلاه ایمنی، دستکش ایمنی  4-1-4.رعایت فاصله کافی کارگران از یکدیگردرحین کار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-2.ضربه خوردن به دلیل سقوط کلنگ و پتک وبرخوردبا بدن | \* |  | D | 2 | 10 | 4-2-1.استفاده از ابزار با دسته سالم ،محکم بودن دسته ابزار به سر پتک و کلنگ ، استفاده صحیح از ابزار  4-2-2.استفاده از پوتین ایمنی پنجه فولادی،کلاه ایمنی | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3. ضربه خوردن به دلیل پرتاب سنگ در اثر ضربه پتک و کلنگ |  |  | C | 3 | 11 | 4-3-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 4-2 از مرحله 4 | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-4. ریزش محل دیواره تونل و نغب | \* |  | C | 1 | 4 | 4-4-1.مقاوم سازی سقف ودیواره ها درلایه های سست  4-4-2.انجام کار مطابق نقشه اجرایی  4-4-3.حضور نفر امداگر با امکانات کمک های اولیه  4-4-4.همرمانی جازدن غلاف و عملیات حفاری  4-4-5.ارائه آموزش ایمنی به افراد  4-4-6.رعایت عمق کافی به دلیل دورماندن ازارتعاشات ناشی ازعبور ومرور وسائط نقلیه درسطح زمین  4-4-7.انجام کار براساس مجوزهای صادره | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-5.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-5-1.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی  4-5-2.رعایت دستورالعمل کار درمحیط های گرم | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 12 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-6.درمعرض سروصدا بیش از حد قرارگرفتن | |  |  | C | 2 | 6 | 4-6-1. مشابه دستورالعمل ایمنی2-2 ازمرحله 2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-7.گزیدگی بوسیله خزندگان | |  | \* | D | 1 | 8 | 4-7-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم، بازدید ایمنی از محیط کارقبل ازانجام عملیات اجرایی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-8.فشار بیش از حد ناشی از پوسچر های نامناسب کاری | | \* |  | C | 2 | 6 | 4-8-1.آموزش و رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  4-8-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  4-8-3.انجام ارزیابی های ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-9.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | |  |  | B | 2 | 5 | 4-9-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-1 ازمرحله 2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-10.مواجهه با روشنایی نامطلوب | | \* |  | B | 2 | 5 | 4-10-1.تامین سیستم روشنایی ایمن و کافی  4-10-2. استفاده از منابع روشنایی دارای حفاظ | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-11.قرارگرفتن درمعرض خفگی در اثر انتشار گاز در فضای بسته | | \* |  | C | 1 | 4 | 4-11-1.ارزیابی وجود گازهای سمی وحصول اطمینان از پایین بودن گازهای خطرناک ، تامین تهویه کافی و هوای تازه ، حضور نفر امداگر با امکانات کمک های اولیه | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 13 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-12. آبگرفتگی و ورود آب به داخل کانال و محل گودبرداری در اثر شکستن کانال آب در عبور از کانال آب | |  | \* | C | 1 | 4 | 4-12-1.مقام سازی و سپرکوبی در اطراف محل حفاری  4-12-2.انجام حفاری براساس نقشه اجرایی  4-12-3.رعایت دستورالعمل حفاری  4-12-4.استفاده از دستگاه نقب زن اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک ، بکار گیری پرسنل آشنا به شنا  4-12-5.انجام قطع آب و هماهنگی با سازمان ذیر ربط | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-13.مشابه خطرات مورد 2-9 از مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 4-13-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-14.مشابه خطرات مورد 2-10 از مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 4-14-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |
| 5 | نغب زنی با چکش بادی | | 5-1. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل رها شدن کمپرسور | |  | \* | D | 1 | 8 | 5-1-1.مهار وتثبیت کمپرسور در محل استقرار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-2.گیر افتادن در بین قسمتهای گردنده | | \* |  | C | 2 | 6 | 5-2-1.محافظت قسمتهای گردنده تجهیزات توسط حفاظ  5-2-2.ارائه آموزش های ایمنی به کارکنان | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 14 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-3.سوختگی در اثر آتش سوزی در کمپرسور |  | \* | D | 2 | 10 | 5-3-1.بازدید منظم طبق برنامه PM از کمپرسور  5-3-2.تدارک کپسول اطفاء حریق در محل | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-4.قرارگرفتن در معرض صدای بیش ازحد کمپرسور | \* |  | C | 2 | 6 | 5-4-1.استفاده از گوشی حفاظتی ، ارزیابی میزان صدا  5-4-2.انجام شنوایی سنجی درفواصل زمانی معین  5-4-3.نصب انبار اگزوز و برنامهpm ماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-5. برخورد چکش بادی با بدن | \* |  | C | 2 | 6 | 5-5-1.استفاده از کارگران مجرب و آموزش دیده  5-5-2.استفاده از بوتین ایمنی پنجه فولادی وکلاه ایمنی  5-5-3.استفاده از ابزار سالم ،استفاده صحیح از ابزار  5-5-4.سالم بودن اتصالات ،بست ها و شیلنگ باد | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-6.ضربه خوردن دراثرسقوط چکش بادی | \* |  | D | 3 | 14 | 5-6-1.استفاده از پوتین ایمنی پنجه فولادی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-7. ضربه خوردن دراثرپرتاب سنگ توسط چکش بادی | \* |  | C | 3 | 11 | 5-7-1.استفاده از کلاه ایمنی،دستکش چرمی،عینک شیشه سفید ایمنی، پوتین ایمنی پنجه فولادی،شیلد صورت | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 15 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-8. ریزش محل دیواره تونل و نغب |  |  |  |  |  | 5-8-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-4 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-9.فشار بیش از حد ناشی از استرس های حرارتی |  |  |  |  |  | 5-9-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-5 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-10. مواجهه با سرو صدای ناشی از چکش | \* |  | A | 2 | 3 | 5-10-1.استفاده از گوشی حفاظتی  5-10-2. استفاده از ابزارسالم  5-10-3.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-11.فشار بیش از حد پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 5-11-1.آموزش و رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  5-11-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  5-11-3.ثابت نبودن در یک پوسچر خاص برای مدت زمان طولانی و تغییر پوسچر  5-11-4.تاحد امکان انجام کار با تجهیزات مکانیکی | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 16 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-12 مشابه خطرات مورد2-1 ازمرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-12-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد2-1 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-13. مشابه خطرات مورد 4-10از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 5-13-1مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4- 10از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-14.قرارگرفتن در معرض ارتعاش دست و باز ناشی از چکش بادی | \* |  | A | 2 | 3 | 5-14-1.استفاده از ابزار سالم وباویژه ارگونومی ، استفاده ازدستکش ایمنی کاهش دهنده ارتعاشات  5-14-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-15.قرارگرفتن درمعرض خفگی در اثر انتشار گاز در فضای بسته های |  |  |  |  |  | 5-15-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-11 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-16. مشابه خطرات 4-12 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 5-16-1.مشابه دستورالعمل ایمنی4-12ازمرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-17. برق گرفتگی در اثرسیم برق مورد استفاده جهت روشنایی | \* |  | D | 1 | 8 | 5-17-1.محافظت کابل های برق از صدمات مکانیکی و استقرار و ثابت نمودن کابل ها در دیواره غلاف  5-17-2.استفاده از برق ولتاژ پایین در تونل 12 ولت ( برق باطری ) ، استفاده از منابع روشنایی دارای حفاظ | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 17 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 6 | حمل خاک عملیات حفاری به خارج از غلاف | | 6-1.فشار بیش از حد پوسچر های نامناسب کاری | | \* |  | B | 2 | 5 | 6-1-1.آموزش و رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  6-1-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  6-1-3.استفاده از تجهیزات مکانیکی جهت تخلیه خاک  6-1-4.انجام ارزیابی های ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-2. مشابه خطرات مورد 2-1 از مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 6-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-1 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 6-3. مشابه خطرات مورد 4-10 از مرحله | |  |  |  |  |  | 6-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-10 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 6-4. برخورد سر با غلاف | | \* |  |  |  |  | 6-4-1.استفاده از کلاه ایمنی |  |  |  |
| 7 | جوشکاری غلاف | | 7-1.سقوط از روی لوله | | \* |  | C | 2 | 6 | 7-1-1.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی  7-1-2.استفاده از نردبان ایمن جهت دسترسی به لوله | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 18 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ -نقاب جوشکاری-عینک جوشکاری –پوشش سروگردن-گترپا ومچ بند-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 7-2.مواجهه با پرتو های فرابنفش،IR | \* |  | A | 2 | 3 | 7-2-1.استفاده از لباس کار،عینک وسپرجوشکاری | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-3.سقوط جوشکار از بالای نردبان در حین پایین آمدن | \* |  | C | 2 | 6 | 7-3-1.عاری بودن سطوح نردبان از مواد لغزنده  7-3-2.استفاده از نردبان ایمن ومهار مطمئن نردبان  7-3-3.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-4.ضربه خوردن به دلیل سقوط نردبان | \* |  | C | 2 | 6 | 7-4-1.مهار ایمن نردبان  7-4-2. استقرار ایمن نردبان در محل استفاده | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-5.خطر برق گرفتگی در محل اتصالات کابل ها،گیره الکترود،رکتی فایرها(در صورت عدم کارائی سیستم ارت) | \* |  | C | 1 | 4 | 7-5-1.اتصال تجهیزات به سیستم ارت  7-5-2.اطمینان از عملکرد موثر سیستم ارت  7-5-4.چک نمودن تمامی اتصالات وکابل هاوسیستم برق رسانی قبل از انجام کار، نصب رله و فیوز حفاظت از جان جهت دیزل ژنراتورها | D | 3 | 14 |
|  |  | | 7-6.درمعرض تنفس بخارات فیوم و گازهای حاصل از جوشکاری قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 7-6-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب فیومFFP3  7-6-2.استفاده از تهویه کافی در فضای بسته | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 19 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ -نقاب جوشکاری-عینک جوشکاری –پوشش سروگردن-گترپا ومچ بند-پیشبند چرمی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 7-7.تماس بدن با نقاط داغ جوشکاری و نقاط تیز و برنده | \* |  | C | 3 | 11 | 7-7-1.استفاده لباس کار ،کفش ایمنی،کلاه ایمنی،دستکش چرمی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-8. مشابه خطرات مورد 4-5 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 7-8-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-5 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 7-9.سوختگی حاصل از حرارت قوس الکتریکی در محل گیره الکترود | \* |  | C | 3 | 11 | 7-9-1.طول الکترودها پس از مصرف نباید از 38تا55میلیمتر کمتر شود، استفاده از دستکش چرمی  7-9-2.استفاده از تجهیزات استاندارد برای انجام کار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-10.در معرض برخورد جرقه وذرات قرار گرفتن | \* |  | A | 3 | 7 | 7-10-1.استفاده ازالبسه ایمنی شامل: لباس کار،کفش ایمنی،گترپا وگتر دست ،دستکش ایمنی ،نقاب حفاظتی صورت وکلاه ایمنی،استفاده از عینک ایمنی  7-10-2.استفاده از سپر حفاظتی در فواصل دو جوشکار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 7-11.خطر سقوط جوشکار از روی نردبان در حین جوشکاری | \* |  | C | 2 | 6 | 7-11-1.استفاده از نردبان ایمن ومهار مطمئن نردبان |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 20 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP3–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ -نقاب جوشکاری-عینک جوشکاری –پوشش سروگردن-گترپا ومچ بند-پیشبند چرمی | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | 7-11-2.عاری بودن سطوح نردبان از مواد لغزنده ، استقرارنردبان بطور ایمن ، استفاده از کفش وکلاه ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-12. مشابه خطرات مورد 5-4 از مرحله 5 | |  |  |  |  |  | 7-12-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 5-4 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 7-13. سقوط سایدبوم به داخل کلنال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | |  |  |  |  |  | 7-13-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-3 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 7-14. رانش و ریزش دیواره کانال و محل گودبرداری بر روی افراد | |  |  |  |  |  | 7-14-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 7-15. سقوط افراد به داخل کانال | |  |  |  |  |  | 7-15-1.مشابه دستورالعمل ایمنی3-5 ازمرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 7-16. مشابه خطرات مورد 2-9 از مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 7-16-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 7-17. مشابه خطرات مورد 2-10 از مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 7-17-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 21 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 7-18.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی تجهیزات |  | \* |  |  |  | 7-18-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  7-18-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  7-18-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات و توسط افراد مجاز به تعمیرات |  |  |  |
|  |  | | 7-19.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 7-19-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات  7-19-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |
| 8 | جازدن و هل دادن غلاف به سمت جلو بوسیله سایدبوم و بلدوزر | | 8-1.سقوط سایدبوم به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری |  |  |  |  |  | 8-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 3-3 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 8-2. رانش و ریزش دیواره کانال و محل گودبرداری بر روی افراد |  |  |  |  |  | 8-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 8-3.سقوط افراد به داخل کانال ومحل گودبرداری |  |  |  |  |  | 8-3-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 3-5 از مرحله 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 22 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 8-4. مشابه خطرات مورد 5-4 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 8-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد5-4 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 8-5. برخورد بدن اپراتور سایذبوم /بلدوزر با قسمتهای مختلف کابین | \* |  | C | 3 | 11 | 8-5-1.استفاده از صندلی سالم و با ویژه گی ارگونومی  8-5-2.استفاده از کمربند ایمنی وسیله  8-5-3.استفاده از روشها و تکنولوژی های جدید در حفاری و نغب زنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 8-6. مشابه خطرات مورد 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 8-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 8-7. مشابه خطرات مورد 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 8-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |
| 9 | جازدن لوله در غلاف کیسینگ | | 9-1.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات از سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 9-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ، ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM و بازرسی قبل از شروع کار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 23 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | 9-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  9-1-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار و ارائه آموزش های لازم  9-1-4.رعایت فاصله ایمن از لبه کانال بر اساس مقاومت واستحکام زمین  9-1-5.استفاده از تعداد سایدبوم جهت حمل لوله و جازدن آن در غلاف |  |  |  |
|  |  | | 9-2. بر خوردلوله معلق با نفرات | | \* |  | C | 1 | 4 | 9-2-1.رعایت دستورالعمل ایمنی مربوط به ماشین آلات  9-2-2.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده در کنترل سایدبوم ، وجود سرپرست جهت نظارت برانجام مطلوب کار  9-2-3.اتصال صحیح تسمه وقلاب به لوله  9-2-4.رعایت فاصله مناسب با لوله بلندشده(حداقل 50سانتی متر) واستفاده از طناب برای مهارلوله وجلوگیری از لمبرخوردن آن | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 24 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 9-3. مشابه خطرات مورد 3-3 از مرحله 3 | |  |  |  |  |  | 9-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 3-3 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 9-4 مشابه خطرات مورد 2-6 از مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 9-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 9-5. مشابه خطرات مورد 3-5 از مرحله 3 | |  |  |  |  |  | 9-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 3-5 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 9-6. تماس پوستی با روغن سوخته در زمان روغن اندود کردن جداره داخلی غلاف جهت لوله گذاری | | \* |  | B | 3 | 9 | 9-6-1.استفاده دستکش لاستیکی نیتریل  9-6-2.تهیه ودر اختیار گذاشتن برگه ایمنی مواد(MSDS)  9-6-3.استفاده از ابزار مناسب برای اندود کردن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 9-7. مشابه خطرات مورد 2-2 از مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 9-7-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-2 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 9-8. سقوط افراد در زمان روغن اندود کردن جداره داخلی غلاف جهت لوله گذاری | | \* |  | C | 2 | 6 | 9-8-1.استفاده از محل استقرار ایمن و مطمئن  9-8-2.استفاده از کلاه ایمنی | E | 2 | 15 |
|  |  | | 9-9. مشابه خطرات 2-9 و2-10مرحله 2 | |  |  |  |  |  | 9-9-1.مشابه دستورالعمل 2-9 و 2-10مرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 25 از 25 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع / تقاطع ROW با جاده، راه آهن و کانال آب (روش کیسینگ **)** | | | | | | | **کد: 16-3/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-بوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 9-10.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | | \* |  | C | 3 | 11 | 9-10-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  9-10-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  9-10-3.تهیه وجاری سازی مدیریت برپسماند | D | 4 | 19 |
|  |  | | 9-11.آلودگی خاک توسط روغن | | \* |  | C | 3 | 11 | 9-11-1.نظارت برمصرف روغن  9-11-2.جلوگیری از ریخت وپاش روغن وآلودگی خاک | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی ماشین آلات و تجهیزات | | 1-1. تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه | \* | |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.استفاده از کمربند ایمنی خودرو  1-1-2. داشتن صلاحیت برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت(لاستیک،ترمزو..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی  1-1-6.نصب علايم راهنمایی وچراغ چشمک زن  1-1-7.هماهنگی با مقامات پلیس و وزارت راه | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2. تصادم وسائط نقلیه با کارکنان | \* | |  | C | 1 | 4 | 1-2-1. مشخص کردن ورعایت حریم انجام عملیات  1-2-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  1-2-3.استفاده از نفر علامت دهنده(ترافیک من)  1-2-4.تامین روشنایی لازم در شب  1-2-5.استفاده از جلیقه شبرنگ  1-2-6.ارائه آموزش های لازم | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-3.سقوط در حین حرکت در مسیر های صعب العبور |  | | \* | C | 1 | 4 | 1-3-1.استفاده از وسیله نقلیه مناسب  1-3-2.استفاده ازرانندگان مجرب برای انجام کار  1-3-3.استفاده از دنده مناسب وسرعت مطمئنه خودرو  1-3-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-4.موردضربه قرارگرفتن به علت رها شدن تجهیزات | \* | |  | D | 1 | 8 | 1-4-1.انجام ایمن اتصالات ،رعایت حریم انجام عملیات  1-4-2.بازرسی خودرو (لاستیک،ترمز، فرمان و..)  1-4-3.استفاده از دنده مناسب خودرو  1-4-4.رعایت سرعت مطمئنه  1-4-5.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-5.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | | \* |  |  |  | 1-5-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-5-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  1-5-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات  1-5-4.انجام تعمیرات توسط افراد مجاز |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-6.نشتی مواد نفتی از ماشین آلات و آلودگی آب وخاک |  | | \* |  |  |  | 1-6-1.جلوگیری از ریخت و پاش مواد نفتی  1-6-2.انجام PMماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 1-7.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | | \* |  |  |  | 1-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
| 2 | ایجاد مسیر دسترسی و انحراف مسیر رودخانه | | 2-1.مشابه JHA عملیات مسیرسازی |  | |  |  |  |  | 2-1-1.مشابه JHA عملیات مسیرسازی |  |  |  |
|  |  | | 2-2. غوطه وری ماشین آلات در آب و وقوع سیلاب | \* | |  | D | 2 | 10 | 2-2-1.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  2-2-2.انجام کار براساس نقشه اجرایی  2-2-3انجام کار براساس مجوزهای صادره  2-2-4.توجه به بارندگیهای فصلی و نگهدار ی تجهیزات و نفرات در مناطق امن | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-3.غرق شدن در آب | \* | |  | D | 1 | 8 | 2-3-1.حضور حداقل یک نفر آشنا به کمک های اولیه به همراه گروه ، آشنا سازی کارکنان با خطرات احتمالی  2-3-2. عدم حضور افراد متفرقه در محوطه | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  | |  |  |  |  | 2-3-3.ممانعت از شنا در حریم محدوده انجام عملیات |  |  |  |
|  |  | | 2-4.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* | |  | C | 3 | 11 | 2-4-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-5.درمعرض سروصدای بیش از حد مجاز قرارگرفتن | \* | |  | B | 2 | 5 | 2-5-1.استفاده از گوشی حفاظتی و ارزیابی میزان صدا  2-5-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  2-5-3پیگیری برنامه pm ماشین آلات و نصب انباره اگزوز | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-6. سقوط بیل به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* | |  | C | 2 | 6 | 2-6-1.عدم انجام حفاری در زیر محل استقراربیل مکانیکی ، استحکام محل استقرار بیل مکانیکی  2-6-2.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری  2-6-3.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی ، رعایت فاصله ایمن با لبه کانال | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  | |  |  |  |  | 2-6-4. ارائه آموزش های لازم |  |  |  |
|  |  | | 2-7.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* | |  | D | 1 | 8 | 2-7-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-8. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* | |  | A | 2 | 3 | 2-8-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  2-8-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-9.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | \* | |  | D | 2 | 10 | 2-9-1.رعایت حریم ایمنی فعالیت بیل مکانیکی  2-9-2استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، توجه به شعاع فعالیت بیل مکانیکی  2-9-3.تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-10.سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* | |  | D | 1 | 8 | 2-10-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار و درحین عملیات ، انجام بازدید بعد از اتفاقات خاص | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  | |  |  |  |  | 2-10-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر باخطر ریزش  2-10-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری وخاکبرداری |  |  |  |
| 3 | لوله گذاری و نصب لوله آبرو | | 3-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل بلندکردن وجابجایی بار توسط جرثقیل و سایدبوم | \* | |  | D | 1 | 8 | 3-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ، ترمزها و سایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  3-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  3-1-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار  3-1-4.رعایت حریم ایمنی انجام عملیات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-2.مشابه خطرات 2-10 از مرحله 2 |  | |  |  |  |  | 3-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد2-10 از مرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-3. سقوط ماشین آلات به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 3-3-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی، رعایت فاصله ایمن ماشین آلات با لبه کانال | E | 4 | 20 |
| 4 | حمل و انتقال لوله از محل دپو به جبهه های کاری (ریسه لوله)توسط دستگاه تریلر | | 4-1.برخورد لوله با افراد در اثر رها شدن لوله به سمت عقب و سقوط از روی کفی تریلر در حین جابجایی در مناطق با شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 4-1-1.رعایت مقررات ایمنی در مهار نمودن وتثبیت لوله  4-1-2.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  4-1-3.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  4-1-4.نصب گارد و حفاظ جهت تریلرهای حمل لوله جهت جلوگیری از سر خوردن لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-2.برخورد در اثر رها شدن تریلربه سمت عقب یا جلو در حین حرکت در مسیر های با شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 4-2-1.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  4-2-2.استفاده از تجهیزات مناسب برای انتقال لوله در شیب های زیاد ، استفاده از بلدوزر و لودر جهت ساپورت و حمایت تریلر های حمل لوله در شیب | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-3. برخورد لوله با دستگاه بلدوزر در حین ساپورت تریلر جهت حمل لوله در شیب زیاد |  | \* | D | 2 | 10 | 4-3-1.رعایت دستورالعمل ایمنی کار با ماشین آلات  4-3-2.استفاده از تجهیزات مناسب برای انتقال لوله در شیب های زیاد  4-3-3.مهار وتثبیت ایمن لوله | E | 2 | 15 |
|  |  | | 4-4.برخورد لوله با کابین تریلر در حمل همزمان سه لوله | \* |  | D | 1 | 8 | 4-4-1.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  4-4-2.حمل تعداد لوله براساس مقررات ایمنی  4-4-3.تثبیت ومهار ایمن لوله | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-5.برخورد با افراد در اثر پارگی زنجیر مهار و پرتاب قطعات اتصال لوله در حین جابجایی در شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 4-5-1.استفاده از زنجیروسیم بکسل های سالم و مناسب ،کنترل منظم زنجیر وسیم بکسل وبازدید آنها قبل از اتصال  4-5-2.رعایت مقررات ایمنی در مهار نمودن وتثبیت لوله  4-5-3.کنترل حریم انجام عملیات  4-5-4.عدم همزمانی فعالیتهای اجرایی با یکدیگر | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-6.مشابه خطرات مورد 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 4-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 5 | حفاری کانال و گودبرداری | | 5-1.مشابه خطرات مورد 2-4 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-4 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-2.مشابه خطرات مورد 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-3.مشابه خطرات مورد 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-4.مشابه خطرات مورد 2-8 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-8 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-5.مشابه خطرات مورد 2-7 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-7 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-6.مشابه خطرات مورد 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-7.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن در عملیات حفاری بوسیله پیکور | \* |  | B | 2 | 5 | 5-7-1.استفاده ازصندلی کاهنده ارتعاشات وبا ویژه گی ارگونومی و انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-8.درمعرض سروصدا قرارگرفتن درهنگام فعالیت پیکور | \* | |  | A | 2 | 3 | 5-8-1.استفاده از گوشی حفاطتی  5-8-2.ارزیابی میزان صدا  5-8-3.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-9.برخورد سنگریزه و سنگ در اثر فعالیت پیکور | \* | |  | C | 2 | 6 | 5-9-1.آگاه سازی سایرافراد ، رعایت حریم انجام عملیات  5-9-2.استفاده از علائم وتابلوها ی هشداردهنده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-10.مشابه خطرات مورد 2-10 از مرحله 2 |  | |  |  |  |  | 5-10-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-11. تصادم ماشین آلات با کارکنان | \* | |  | C | 1 | 4 | 5-11-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر)  5-11-2.استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران  5-11-3.نظافت شیشه آینه ها و غیره به صورت روزانه  5-11-4.نصب بوق دنده عقب جهت ماشین آلات | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | 5-11-5. تامین روشنایی کافی در شب  5-11-6.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله |  |  |  |
|  |  | | 5-12.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات | |  | \* |  |  |  | 5-12-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 5-13.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک | |  | \* |  |  |  | 5-13-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
| 6 | زه کشی کانال | | 6-1.مشابه خطرات مورد 3-1 از مرحله 3 | |  |  |  |  |  | 6-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 3-1 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 6-2.مشابه خطرات مورد 2-10ازمرحله 2 | |  |  |  |  |  | 6-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-10ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 6-3. آتش سوزی در دیزل ها جهت پمپاژ | |  | \* | D | 2 | 10 | 6-3-1.بازدید منظم طبق برنامه PM از تجهیزات و انجام تعمیرات لازم، تدارک کپسول اطفاء حریق در محل  6-3-2.عدم وجود نشتی روغن وسوخت تجهیزات  6-3-3.رعایت ضبط وربط در محیط کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-4. برق گرفتگی در کف کش های برقی | | \* |  | D | 1 | 8 | 6-4-1. استفاده از رله حفاظتی،کلیدمحافظ جان  6-4-2.سالم بودن کابل وعایق آنها اتصالات برقی دستگاه | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 12 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-5.گیر کردن دست در بین قسمتهای چرخنده دیزل ها | \* | |  | C | 2 | 6 | 6-5-1.محافظت قسمت های گردنده توسط حفاظ  6-5-2.آموزش ایمنی وپیشگیری از خطرات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-6.قرارگرفتن درمعرض سرمادرفصول سرد | \* | |  | B | 3 | 11 | 6-6-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-7.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* | |  | B | 3 | 11 | 6-7-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  6-7-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-8.ریزش ورانش دیواره کانال برروی افراد | \* | |  |  |  |  | 6-8-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 6-9.مشابه خطرات مورد 2-5 از مرحله 2 |  | |  |  |  |  | 6-9-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 6-10.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری | \* | |  | C | 2 | 6 | 6-10-1.ارائه آموزش اصول ارگونومی و رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  6-10-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  6-10-3.انجام ارزیابی های ارگونومی |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 13 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-11.دود خروجی اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 3 | 7 | 6-11-1.انجام منظم برنامه PMماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-12.نشتی روغن و مواد سوختی |  | \* | C | 3 | 11 | 6-12-1.انجام منظم برنامه PMماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-13.آلودگی صوتی در محیط | \* |  | B | 3 | 9 | 6-13-1.انجام برنامه PM ماشین آلات  6-13-2.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات | C | 3 | 11 |
| 7 | نصب پوشش ژئوتکستال | | 7-1.تماس با لبه های تیز در هنگام برش ژئوتکس | \* |  | B | 3 | 9 | 7-1-1.استفاده از دستکش ایمنی  7-1-2.استفاده از ابزار سالم ،استفاده صحیح از ابزار | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-2. سقوط افراد به داخل کانال در هنگام نصب ژئوتکس | \* |  | C | 1 | 4 | 7-2-1.رعایت فاصله ایمن ازلبه کانال  7-2-2.ارائه آموزش های لازم به کارکنان  7-2-3.تامین روشنایی لازم در شب | E | 1 | 12 |
|  |  | | 7-3.مشابه خطرات مورد 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 7-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 7-4.مشابه خطرات مورد 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 7-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-5 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 7-5.مشابه خطرات مورد 5-9 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 7-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 5-9 از مرحله 5 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 14 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 7-6.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 7-6-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  7-6-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
| 8 | بکفیل خاک و بهسازی بستر رودخانه | | 8-1.قرارگرفتن در معرض صدای بیش ازحد مجاز مرتبط با ماشین آلات | \* |  | A | 2 | 3 | 8-1-1.استفاده از گوشی حفاظتی و ارزیابی میزان صدا  8-1-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  8-1-3.پیگیری برنامهpm ماشین آلات و نصب انباره اگزوز | D | 4 | 19 |
|  |  | | 8-2. تصادم ماشین آلات با کارکنان | \* |  | D | 1 | 8 | 8-2-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر)  8-2-2.استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده  8-2-3. تامین روشنایی کافی در شب  8-2-4.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  8-2-5.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 15 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 8-2-6.نصب بوق دنده عقب و پاکیزگی شیشه و آینه ماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 8-3.مشابه خطرات مورد 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 8-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 8-4.مشابه خطرات مورد 5-9 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 8-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 5-9 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 8-5.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 8-5-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 8-6.مورد ضربه قرارگرفتن به هنگام سوارشدن وپیاده شدن از ماشین آلات | \* |  | C | 2 | 6 | 8-6-1.رعایت تماس سه نقطه از بدن به هنگام سوارشدن وپیاده شدن از ماشین آلات  8-6-2.عاری بودن سطوح پله ها از مواد لغزنده  8-6-3.معیوب نبودن پله ها ورکاب ها | E | 4 | 20 |
|  |  | | 8-7.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 8-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 16 از 16 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش ژئوتکس | | | | | | | **کد: 16-4/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 8-8.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک | |  | \* |  |  |  | 8-8-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 8-9. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | | \* |  | B | 2 | 5 | 8-9-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  8-9-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 8-10.موردضربه قرارگرفتن به دلیل واژگون شدن بلدوزر | | \* |  | D | 1 | 8 | 8-10-1.رعایت فاصله مجاز از لبه پرتگاه  8-10-2.تامین روشنایی کافی در شب  8-10-3.راندن خاک در هنگام خاک ریزی به جای بلند کردن آن، رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 8-11.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | | \* |  | D | 2 | 10 | 8-11-1.رعایت حریم ایمنی فعالیت بیل مکانیکی  8-11-2استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، توجه به شعاع فعالیت بیل مکانیکی | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی ماشین آلات و تجهیزات | | 1-1. تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه | \* | |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.استفاده از کمربند ایمنی خودرو  1-1-2. داشتن صلاحیت برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت(لاستیک،ترمزو..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی  1-1-6.نصب علايم راهنمایی وچراغ چشمک زن  1-1-7.هماهنگی با مقامات پلیس و وزارت راه | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2. تصادم وسائط نقلیه با کارکنان | \* | |  | C | 1 | 4 | 1-2-1. مشخص کردن ورعایت حریم انجام عملیات  1-2-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  1-2-3.استفاده از نفر علامت دهنده(ترافیک من)  1-2-4.تامین روشنایی لازم در شب  1-2-5.استفاده از جلیقه شبرنگ  1-2-6.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-3.سقوط در حین حرکت در مسیر های صعب العبور |  | \* | C | 1 | 4 | 1-3-1.استفاده از وسیله نقلیه مناسب  1-3-2.استفاده ازرانندگان مجرب برای انجام کار  1-3-3.توجه به شرایط مسیر(میزان استحکام،شیب نامناسب پرتگاه و...)  1-3-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-4.سقوط تجهیزات در هنگام عملیات لیفتینگ وجابجایی با جرثقیل و سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 1-4-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  1-4-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  1-4-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار  1-4-4.رعایت حریم ایمنی انجام عملیات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-5.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 1-5-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-6.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-6-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-6-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  1-6-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات و انجام تعمیرات توسط افراد مجاز |  |  |  |
|  |  | | 1-7.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
| 2 | ایجاد مسیر دسترسی و انحراف مسیر رودخانه | | 2-1.مشابه JHA عملیات مسیرسازی |  |  |  |  |  | 2-1-1.مشابه JHA عملیات مسیرسازی |  |  |  |
|  |  | | 2-2. غوطه وری ماشین آلات در آب و وقوع سیلاب | \* |  | D | 2 | 10 | 2-2-1.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  2-2-2.انجام کار براساس نقشه اجرایی  2-2-3.توجه به باران های فصلی و استقرار ماشین آلات و پرسنل در مکانهای امن  2-2-4انجام کار براساس مجوزهای صادره |  |  |  |
|  |  | | 2-3.غرق شدن در آب | \* |  | D | 1 | 8 | 2-3-1.حضور حداقل یک نفر آشنا به کمک های اولیه به همراه گروه ، آشنا سازی کارکنان با خطرات احتمالی | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-3-2. عدم حضور افراد متفرقه در محوطه  2-3-3.ممنوعیت شنا در محدوده انجام عملیات |  |  |  |
|  |  | | 2-4.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 2-4-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-5.درمعرض سروصدای بیش از حد مجاز قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 2-5-1.استفاده از گوشی حفاظتی و ارزیابی میزان صدا  2-5-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-6. سقوط بیل به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 2-6-1.عدم انجام حفاری در زیر محل استقراربیل مکانیکی ، استحکام محل استقرار بیل مکانیکی  2-6-2.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی ، رعایت فاصله ایمن با لبه کانال  2-6-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-7. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | A | 2 | 3 | 2-7-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  2-7-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-8.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 2-8-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-9.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | \* |  | D | 2 | 10 | 2-9-1.رعایت حریم ایمنی فعالیت بیل مکانیکی  2-9-2استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، توجه به شعاع فعالیت بیل مکانیکی  2-9-3.تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-10.سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 2-10-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار و درحین عملیات  2-10-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر باخطر ریزش | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-10-3. انجام بازدید بعد از اتفاقات خاص  2-10-4.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری وخاکبرداری |  |  |  |
|  |  | | 2-11.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 2-11-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 2-12.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 2-12-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 2-13.مشابه خطرات 1-6 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 2-13-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-6 از مرحله 1 |  |  |  |
| 3 | لوله گذاری و نصب لوله آبرو | | 3-1.مشابه خطرات 1-4 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-1-1. مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-4 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 3-2.مشابه خطرات 2-11 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-2-1. مشابه دستورالعمل ایمنی2-11ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-3. سقوط ماشین آلات به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 3-3-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی، رعایت فاصله ایمن ماشین آلات با لبه کانال | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-4.برخورد لوله با افراد در اثر رها شدن لوله به سمت عقب و سقوط از روی کفی تریلر در حین جابجایی در مناطق با شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 3-4-1.رعایت مقررات ایمنی در مهار نمودن وتثبیت لوله  3-4-2.استفاده از افراد مجرب برای انجام کار  3-4-3.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  3-4-4. نصب گارد جهت تریلر حمل لوله جهت مهار لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-5.برخورد در اثر رها شدن تریلربه سمت عقب یا جلو در حین حرکت در مسیر های با شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 3-5-1.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  3-5-2.استفاده از تجهیزات مناسب برای انتقال لوله در شیب های زیاد  3-5-3.استفاده از تجهیزات و ماشین آلات متناسب با کار  3-5-4.استفاده از بلدوزر و لودر جهت حمایت و ساپورت تریلرها | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-6.برخورد لوله با کابین تریلر در حمل همزمان سه لوله | \* |  | D | 1 | 8 | 3-6-1.رعایت مقررات ایمنی کار با ماشین آلات  3-6-2.حمل تعداد لوله براساس مقررات ایمنی | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-7.برخورد با افراد در اثر پارگی زنجیر مهار و پرتاب قطعات اتصال لوله در حین جابجایی در شیب زیاد |  | \* | D | 1 | 8 | 3-7-1.استفاده از زنجیروسیم بکسل های مناسب ،کنترل  منظم زنجیر وسیم بکسل وبازدید قبل از اتصال  3-7-2.رعایت مقررات ایمنی در مهار نمودن وتثبیت لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-8.مشابه خطرات 1-2 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-8-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 1-2 ازمرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 3-9.رها شدن لوله از روی زین در مسیرانتقال | \* |  | D | 1 | 8 | 3-9-1.رعایت مقررات ایمنی در مهار وتثبیت لوله | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-10.خطر واژگونی تریلر | \* |  | D | 1 | 8 | 3-10-1.عدم حرکت وتوقف ماشین درسطوح سست ولغزنده ، عدم سرعت بالادرسطوح ناهموار  3-10-2.رعایت فاصله ایمن از لبه پرتگاه ها،گودال ها | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-11. بر خوردلوله معلق با نفرات | \* |  | C | 1 | 4 | 3-11-1.رعایت دستورالعمل ایمنی مربوط به ماشین آلات  3-11-2.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده در کنترل سایدبوم ، وجود سرپرست جهت نظارت برانجام مطلوب کار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 3-11-3.اتصال صحیح و ایمن تسمه وقلاب به لوله  3-11-4.رعایت فاصله مناسب با لوله بلندشده(حداقل 50سانتی متر) واستفاده از طناب برای مهارلوله وجلوگیری از لمبرخوردن آن |  |  |  |
|  |  | | 3-12. بر خوردلوله معلق با اتاق تریلر | \* |  | D | 2 | 10 | 3-12-1.رعایت دستورالعمل ایمنی مربوط به ماشین آلات  3-12-2.استفاده از افراد دارای مجوز کار با وسیله وآموزش دیده در کنترل سایدبوم ، استفاده از ریگر جهت هدایت بار  3-12-3.وجود سرپرست جهت نظارت برانجام مطلوب کار  3-12-4.اتصال صحیح تسمه وقلاب به لوله | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-13.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 3-13-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو، انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات و انجام تعمیرات توسط افراد مجاز |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-14.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 3-14-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 3-15.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 3-15-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
| 4 | حفاری کانال و گودبرداری | | 4-1.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-1-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.درمعرض سروصدای بیش از حد مجاز قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 4-2-1.استفاده از گوشی حفاظتی و ارزیابی میزان صدا  4-2-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-3.مشابه خطرات 2-6 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-3-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-6 ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-4.مشابه خطرات 2-7 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-4-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-7 ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-5.مشابه خطرات 2-8 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-5-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-8 ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-6.مشابه خطرات 2-9 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-6-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-9 ازمرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** |  | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
|  |  | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-7.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن در عملیات حفاری بوسیله پیکور | \* |  | A | 2 | 3 | 4-7-1.استفاده ازصندلی کاهنده ارتعاشات وبا ویژه گی ارگونومی و انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-8.درمعرض سروصدا قرارگرفتن درهنگام فعالیت پیکور | \* |  | A | 2 | 3 | 4-8-1.استفاده از گوشی حفاطتی  4-8-2.ارزیابی میزان صدا  4-8-3.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-9.برخورد سنگریزه و سنگ در اثر فعالیت پیکور | \* |  | C | 2 | 6 | 4-9-1.آگاه سازی سایرافراد ، رعایت حریم انجام عملیات  4-9-2.استفاده از علائم وتابلوها ی هشداردهنده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-10.مشابه خطرات 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-10-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-11. تصادم ماشین آلات با کارکنان | \* |  | D | 1 | 8 | 4-11-1.استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران  4-11-2.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر)  4-11-3. تامین روشنایی کافی در شب | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 12 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-11-4.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله |  |  |  |
|  |  | | 6-11.دود خروجی اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 3 | 7 | 6-11-1.انجام منظم برنامه PMماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-12.نشتی روغن و مواد سوختی |  | \* | C | 3 | 11 | 6-12-1.انجام منظم برنامه PMماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-13.آلودگی صوتی در محیط | \* |  | B | 3 | 9 | 6-13-1.انجام برنامه PM ماشین آلات  6-13-2.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات | C | 3 | 11 |
| 5 | زه کشی کانال | | 5-1.مشابه خطرات 1-4 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 5-1-1. مشابه دستورالعمل ایمنی 1-4 ازمرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 5-2.مشابه خطرات 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-10ازمرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-3. آتش سوزی در دیزل ها جهت پمپاژ |  | \* | D | 2 | 10 | 5-3-1.بازدید منظم طبق برنامه PM از تجهیزات و انجام تعمیرات لازم، تدارک کپسول اطفاء حریق در محل  5-3-2.عدم وجود نشتی روغن وسوخت تجهیزات  5-3-3.رعایت ضبط وربط در محیط کار | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-4. برق گرفتگی در کف کش های برقی | \* |  | D | 1 | 8 | 5-4-1.اتصال بدنه دستگاه به سیستم اتصال زمین،استفاده از رله حفاظتی،کلیدمحافظ جان | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 13 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 5-4-2.سالم بودن کابل هاواتصالات برقی دستگاه  5-4-3.بازدید روزانه از کابلها و اتصالات قبل از شروع کار |  |  |  |
|  |  | | 5-5.گیر کردن دست در بین قسمتهای چرخنده دیزل ها | \* |  | C | 2 | 6 | 5-5-1.محافظت قسمت های گردنده توسط حفاظ  5-5-2.آموزش ایمنی وپیشگیری از خطرات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-6. ریزش و رانش دیواره کانال روی افراد |  |  |  |  |  | 5-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-10 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-7.قرارگرفتن در معرض صدای بیش از حد مجاز دیزل ها | \* |  | B | 2 | 5 | 5-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 2-5 از مرحله 2  5-7-2.انجام برنامه تعمیرات پیشگیرانه(PM) | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-8.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 5-8-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  5-8-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-9.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 5-9-1.ارائه آموزش ارگونومی و رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  5-9-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین و انجام ارزیابی های ارگونومی | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | | **صفحه:** 14 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-10.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | | B | 3 | 9 | 5-10-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
| 6 | انجام CCW و آرماتور بندی و بتن نمودن لوله | | 6-1..موردضربه قرارگرفتن در اثر تصادف جاده ای | \* |  | | D | 1 | 8 | 6-1-1.مشخص نمودن حریم عملیات توسط علائم وتابلوهای هشداردهنده ، تامین روشنایی لازم در شب  6-1-2.استفاده از لباس کاربا رنگ مشخص ونوارشبرنگ | E | 1 | 12 |
|  |  | | 6-2.مورد ضربه قرارگرفتن در اثر سقوط قالب | \* |  | | D | 1 | 8 | 6-2-1.استفاده از کلاه ایمنی،رعایت حریم انجام عملیات  6-2-2.رعایت مقررات ایمنی در بلند کردن وجابجایی بار  6-2-3.بازرسی تجهیزات حمل ونقل بصورت دوره ای ومنظم (طبق برنامهPM)و بازرسی قبل از جابجایی بار  6-2-4.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان | E | 1 | 12 |
|  |  | | 6-3.مشابه خطرات 5-9 از مرحله 5 |  | |  |  |  |  | 6-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی5-9 از مرحله 5 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 15 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-4برخورد با اجسام تیز و برنده | \* |  | C | 3 | 11 | 6-4-1.استفاده از دستکش ایمنی  6-4-2.استفاده از لباس اندازه وبدون زوائد اضافی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-5.برخورد میلگرد با افراد درهنگام لیفتینگ |  |  | D | 2 | 10 | 6-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 6-2 از مرحله 6 | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-6. مواجهه با سروصدا در حین استفاده از اره آتشی و سنگ فرز | \* |  | A | 2 | 3 | 6-6-1.استفاده از کوشی حفاظتی ایرماف  6-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-7. پرتاب پلیسه از اره آتشی | \* |  | B | 2 | 5 | 6-7-1.استفاده از شیلد محافظ صورت | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-8.تماس باجریان برق ناشی از اره آتشی | \* |  | D | 1 | 8 | 6-8-1.استفاده از سیستم ارت ،کلیدمحافظ جان و...  6-8-2.نصب کلید قطع اضطراری | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-9.ضربه خوردن دراثر شکستن صفحه اره | \* |  | D | 2 | 10 | 6-9-1.انجام منظم برنامه PMتجهیزات  6-9-2.بازدید صفحه اره قبل از شروع کار  6-9-3.رعایت مقررات ایمنی در استفاده از اره | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-10. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات از روی میز کار اره آتشی | \* |  | D | 3 | 14 | 6-10-1.استفاده از کفش ایمنی پنجه فولادی  6-10-2.مهار نمودن قطعات روی میز کار | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 16 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی- دستکش لاستیکی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-11.تماس دست با قسمتهای متحرک اره آتشی و سنگ فرز | \* |  | C | 2 | 6 | 6-11-1.مجهز نمودن دستگاه به حفاظ تیغه اره  6-11-2.سالم بودن وکارکرد موثرحفاظ اره | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-12.مشابه خطرات 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 6-12-1.مشابه دستورالعمل ایمنی5-8 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 6-13.ایجاد سوختگی در تماس با قسمتهای داغ متحرک اره آتشی و سنگ فرز | \* |  | D | 3 | 14 | 6-13-1.استفاده از دستکش چرمی  6-13-2.استفاده از البسه حفاظتی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 6-14.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از ارتفاع در حین آرماتوربندی و قالب بندی | \* |  | D | 1 | 8 | 6-14-1.رعایت مقررات ایمنی کار در ارتفاع  6-14-2.استفاده از کمربند ایمنی در ارتفاع بیش از 8/1متر ، آموزش ایمنی کارکنان درخصوص کار درارتفاع  6-14-3.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان | E | 3 | 17 |
|  |  | | 6-15.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات به پایین در حین آرماتور بندی و قالب بندی | \* |  | D | 1 | 8 | 6-15-1.مشخص نمودن حریم انجام عملیات  6-15-2.استفاده از علائم وتابلوهای هشداردهنده  6-15-3.رعایت مقررات ایمنی کار در ارتفاع  6-15-4.رعایت اصول 5S در محیط کار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 17 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی- دستکش لاستیکی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-16.برخورد با لبه های تیز در تماس با سیم های آرماتوربندی و قالب بندی | \* |  | C | 3 | 11 | 6-16-1.استفاده از دستکش چرمی  6-16-2.استفاده از لباس اندازه وبدون زوائد اضافی  6-16-3.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان | E | 4 | 20 |
|  |  | | 6-17.سقوط بر روی لبه های تیز میلگرد مورد استفاده آرماتوربندی |  |  | D | 1 | 8 | 6-17-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 6-14 از مرحله 6 | E | 3 | 17 |
|  |  | | 6-18.آلودگی صوتی در محیط | \* |  | B | 3 | 9 | 6-18-1.انجام برنامه PM ماشین آلات  6-18-2.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات | C | 3 | 11 |
|  |  | | 6-19.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 6-19-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات  6-19-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |
| 7 | آماده سازی بتن به صورت میکسر دستی | | 7-1.مشابه خطرات 6-8 از مرحله 6 |  |  |  |  |  | 7-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی6-8 از مرحله 6 |  |  |  |
|  |  | | 7-2.فشاربیش ازحد ناشی از حمل بار دستی وبروز صدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 7-2-1.رعایت اصول ارگونومی در بلند کردن وجابجایی بار | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 18 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی- دستکش لاستیکی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 7-2-2.استفاده از بالابر جهت حمل بارهای سنگین  7-2-3.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین |  |  |  |
|  |  | | 7-3.مشابه خطرات 4-8 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 7-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی4-8 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 7-4. تماس پوستی با سیمان | \* |  | A | 3 | 7 | 7-4-1..استفاده از دستکش لاستیکی  7-4-2.استفاده از کرم های محافظ پوست  7-4-3.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن |  |  |  |
|  |  | | 7-5.در معرض تنفس گردوغبار سیمان قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 7-5-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبار نوعFFP3  7-5-2.آموزش خطرات استنشاق گردوغبارو نحوه استفاده از ماسک تنفسی |  |  |  |
|  |  | | 7-6.گیر افتادن دست بین قسمتهای متحرک دستگاه | \* |  | C | 2 | 6 | 7-6-1.محصور سازي قسمت های متحرک  7-6-2.نصب حفاظ برروي شفت پمپها وقسمتهای گردنده |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 19 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی- دستکش لاستیکی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 7-7.برخورد پتک با اعضای بدن | \* |  | D | 2 | 10 | 7-7-1.استفاده از ابزار سالم وبا ویژه گی ارگونومی  7-7-2.استفاده صحیح از ابزار واستفاده از البسه حفاظتی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 7-8.لیز خوردن و سقوط به داخل میکسر | \* |  | D | 2 | 10 | 7-8-1.رعایت نظافت وعاری بودن سطوح از مواد لغزنده  7-8-2.آموزش آشنایی با خطرات ونحوه پیشگیری ازآنها  7-8-3.رعايت اصول ايمني كار در ارتفاع | E | 2 | 15 |
|  |  | | 7-9.مشابه خطرات 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 7-9-1.مشابه دستورالعمل ایمنی5-8 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 7-10.مشابه خطرات 5-9 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 7-10-1.مشابه دستورالعمل ایمنی5-9 ازمرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 7-11.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 7-11-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  7-11-2.استفاده از ابزار سالم و استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |
| 8 | لوله گذاری | | 8-1.مشابه خطرات مرحله 4 |  |  |  |  |  | 8-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 8-2. سقوط افراد از روی لوله | \* |  | D | 1 | 8 | 8-2-1.عدم قرارگرفتن افراد روی لوله  8-2-2.استفاده از نردبان جهت دسترسی به بالای لوله |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 20 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی- دستکش لاستیکی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 8-3.مشابه خطرات 3-11از مرحله 3 |  |  |  |  |  | 8-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد3-11 از مرحله 3 |  |  |  |
| 9 | بکفیل خاک و بهسازی بستر رودخانه | | 9-1.مشابه خطرات 4-8 از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 9-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی4-8 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 9-2. تصادم ماشین آلات با کارکنان | \* |  | D | 1 | 8 | 9-2-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر)  9-2-2.استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده  9-2-3. تامین روشنایی کافی در شب  9-2-4.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله  9-2-5.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 9-3.مشابه خطرات 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 9-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 5-8 از مرحله 5 |  |  |  |
|  |  | | 9-4.مشابه خطرات 5-9 از مرحله 5 |  |  |  |  |  | 9-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 5-9 از مرحله 5 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 21 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی- دستکش لاستیکی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 9-5.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 9-5-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 9-6. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 9-6-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  9-6-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 9-7.مورد ضربه قرارگرفتن به هنگام سوارشدن وپیاده شدن از ماشین آلات | \* |  | C | 2 | 6 | 9-7-1.رعایت تماس سه نقطه از بدن به هنگام سوارشدن وپیاده شدن از ماشین آلات  9-7-2.عاری بودن سطوح پله ها از مواد لغزنده  9-7-3.معیوب نبودن پله ها ورکاب ها | E | 4 | 20 |
|  |  | | 9-8.موردضربه قرارگرفتن به دلیل واژگون شدن بلدوزر | \* |  | D | 1 | 8 | 9-8-1.رعایت فاصله مجاز از لبه پرتگاه  9-8-2.تامین روشنایی کافی در شب  9-8-3.راندن خاک در هنگام خاک ریزی به جای بلند کردن آن، رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 22 از 22 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع- تقاطع ROW با رودخانه و آبروها به روش CCW | | | | **کد: 16-5/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:**  لباس کار-پوتین ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی - جلیقه شبرنگ، چکمه ایمنی- دستکش لاستیکی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطع | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 9-9.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | \* |  | D | 2 | 10 | 9-9-1.رعایت حریم ایمنی فعالیت بیل مکانیکی  9-9-2استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، توجه به شعاع فعالیت بیل مکانیکی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 9-10.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 9-10-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 9-11.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 9-11-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 9-12.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 9-12-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  9-12-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  9-12-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی ماشین آلات و تجهیزات | | 1-1. ضربه خوردن به دلیل تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.مجهز بودن صندلی راننده به کمربند ایمنی واستفاده ازکمربند  1-1-2. داشتن صلاحیت برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت(لاستیک،ترمزو..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی  1-1-6.نصب علايم راهنمایی وچراغ چشمک زن  1-1-7.هماهنگی با مقامات پلیس و وزارت راه | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-2.ضربه خوردن به دلیل سقوط در حین حرکت در مسیر های صعب العبور |  | \* | C | 1 | 4 | 1-2-1.استفاده از وسیله نقلیه مناسب  1-2-2.استفاده ازرانندگان مجرب برای انجام کار  1-2-3.توجه به شرایط مسیر(میزان استحکام مسیر، شیب نامناسب ، پرتگاه و...) | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-3موردضربه قرارگرفتن به علت رها شدن تجهیزات | \* |  | D | 1 | 8 | 1-3-1.انجام ایمن اتصالات ،رعایت حریم انجام عملیات  1-3-2.بازرسی خودرو (لاستیک،ترمز، فرمان و..) | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 1-3-3.استفاده از دنده مناسب وسرعت مطمئنه خودرو  1-3-4.رعایت دستورالعمل ایمنی ماشین آلات |  |  |  |
|  |  | | 1-4.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات در هنگام عملیات لیفتینگ با جرثقیل و سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 1-4-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM وبازرسی قبل از شروع کار  1-4-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  1-4-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-5.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-5-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 1-6.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* |  |  |  | 1-6-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 1-7.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی |  | \* |  |  |  | 1-7-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو، انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 2 | سونداژ و حفاری دستی | | 2-1.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-1-1.رعایت دستورالعمل کار در محیط های گرم  2-1-2.ارزیابی شرایط استرس گرمایی و توجه به زمان های کار واستراحت برحسب نتایج ارزیابی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.گزیدگی بوسیله خزندگان |  | \* | D | 1 | 8 | 2-2-1.امکان دسترسی سریع به کمک های اولیه وتزریقات لازم ، رعایت مقررات ایمنی درانجام کار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-3.فشار بیش از حدناشی از پوسچر های نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 2-3-1.آموزش و رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  2-3-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  2-3-3.استفاده از ابزارسالم ومناسب کار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-4.درمعرض تنفس گردوغبار قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-4-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2  2-4-2.مرطوب سازی محیط | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-5.ضربه خوردن به دلیل برخورد کلنگ و بیل با بدن | \* |  | C | 2 | 6 | 2-5-1.استفاده از ابزار سالم و مناسب کار  2-5-2.استفاده ازکفش ایمنی،کلاه ایمنی،دستکش ایمنی | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-5-3.رعایت فاصله کافی کارگران از یکدیگردرحین کار  2-5-4.استفاده صحیح از ابزار |  |  |  |
|  |  | | 2-6.انفجار در اثر برخورد کلنگ با خطوط لوله گاز |  | \* | D | 1 | 8 | 2-6-1. مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني از طریق هماهنگی با سازمان های ذیربط ، تعیین محور و عمق لوله از طریق لوله یابی  2-6-2.رعایت حریم ایمنی لوله ها ی گاز  2-6-3.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده  2-6-4.انجام کار براساس مجوزهای صادره  2-6-5.عدم فعالیتهای اجرایی در محل تقاطع با خط لوله  2-6-6.تعیین تعداد افراد حاضر در محل عملیات و ثبت لیست اسامی قبل از شروع کار ، تعیین محل تجمع ایمن در هنگام وقوع شرایط اضطراری  2-6-7.نصب و استقرار کپسول آتش نشانی و تجهزات کمکهای اولیه در محل انجام عملیات ( آمبولانس ) | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-7.موردضربه قرارگرفتن افراد به دلیل ریزش دیواره محل سونداژ | \* |  | C | 1 | 4 | 2-7-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی ، رعایت مقررات ایمنی گود برداری  2-7-2.مقاوم سازی دیواره ها در عمق بیشتر از 120 سانتی متر | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-8.مورد ضربه قرارگرفتن افرادبه دلیل سقوط سنگ و ابزار کار به داخل محل سونداژ | \* |  | C | 2 | 6 | 2-8-1.انباشت مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه کانال ، استفاده از کلاه ایمنی  2-8-2. رعایت فاصله مناسب تجهیزات وابزاراز لبه کانال  2-8-3. رعایت اصول 5S در محیط کار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-9.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 2-9-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  2-9-2.استفاده از ابزار سالم  2-9-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |
| 3 | حفاری کانال و گودبرداری | | 3-1.انفجار در اثر برخورد تجهیزات با لوله گاز |  | \* | C | 1 | 4 | 3-1-1. مشخص نمودن محل دقيق تأسيسات زيرزميني از طریق هماهنگی با سازمان های ذیربط | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 3-1-2.حفرچاله های آزمایشی  3-1-3.انجام لوله یابی و تعیین محور و عمق لوله  3-1-4.رعایت دستورالعمل ایمنی کاردرمجاورت لوله های گاز ، ارائه آموزش لازم به افراد  3-1-5.حفاری دستی در مواردی که خطر برخورد تجهیزات مکانیکی با لوله گاز وجود دارد  3-1-6.حضورمستمرمهندسین اجراء  3-1-7.انجام کار براساس مجوزهای صادره  3-1-8.استفاده از رانندگان و اپراتورهای مجرب و با تجربه دارای گواهینامه ویژه |  |  |  |
|  |  | | 3-2.درمعرض تنفس گردوغبارقرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-2-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب گردوغبارFFP2  3-2-2.مرطوب سازی محیط | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-3.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 3-3-1.استفاده از گوشی حفاطتی و ارزیابی میزان صدا  3-3-2.انجام شنوایی سنجی درفواصل زمانی معین  3-3-3نصب انباره اگزوز و پیگیری برنامه PM ماشین آلات | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-4. سقوط بیل به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 3-4-1.عدم انجام حفاری در زیر محل استقراربیل مکانیکی ، استحکام محل استقرار بیل مکانیکی  3-4-2.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات ، افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی ، رعایت فاصله ایمن با لبه کانال  3-4-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-5. در معرض ارتعاشات قرار گرفتن راننده و احتمال بروز صدمات اسکلتی و عضلانی | \* |  | A | 2 | 3 | 3-5-1.استفاده ازصندلی ارگونومی و کاهنده ارتعاشات  3-5-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-6.برخورد صندوق بیل مکانیکی با نفرات در هنگام انجام فعالیت | \* |  | D | 1 | 8 | 3-6-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر) ، استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران ، تامین روشنایی کافی در شب | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-7.برخورد صندوق بیل مکانیکی با ماشین آلات در حین انجام فعالیت | \* |  | D | 2 | 10 | 3-7-1.رعایت حریم ایمنی فعالیت بیل مکانیکی  3-7-2استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، توجه به شعاع فعالیت بیل مکانیکی | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-8.درمعرض ارتعاشات قرارگرفتن در عملیات حفاری بوسیله پیکور | \* |  | A | 2 | 3 | 3-8-1.استفاده ازصندلی کاهنده ارتعاشات وبا ویژه گی ارگونومی و انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-9.درمعرض سروصدا قرار گرفتن در هنگام فعالیت پیکور | \* |  | A | 2 | 3 | 3-9-1.استفاده از گوشی حفاطتی، ارزیابی میزان صدا  3-9-2.انجام تست شنوایی سنجی در فواصل زمانی معین  3-9-3.عدم همزمان فعالیتهای اجرایی با یکدیگر جهت کاهش مواجهه کارکنان | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-10.برخورد سنگریزه و سنگ در اثر فعالیت پیکور | \* |  | C | 2 | 6 | 3-10-1.آگاه سازی سایرافراد ، رعایت حریم انجام عملیات  3-10-2.استفاده از علائم وتابلوها ی هشداردهنده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-11. سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال و محل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 3-11-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی ، رعایت مقررات ایمنی گود برداری  3-11-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر وباخطرریزش | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 3-11-3. رعایت فاصله ایمن از لبه کانال و محل گود برداری بر اساس عمق و استحکام زمین |  |  |  |
|  |  | | 3-12.آتش سوزی در اثر برخورد قاشق بیل مکانیکی با لوله نفت |  |  |  |  |  | 3-12-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-1 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 3-13.انفجار در اثر سقوط ماشین آلات بر روی لوله گاز در محل حفاری |  | \* | D | 1 | 8 | 3-13-1.استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات و استفاده از افراد آموزش دیده  3-13-2.رعایت دستورالعمل ایمنی کاردرمجاورت لوله های گاز، رعایت حریم لوله های گاز در هنگام انجام عملیات  3-13-3.حضور مستمر مهندسین اجراء و انجام حفاری دستی در مواقع مورد نیاز  3-13-4.اطمینان از استحکام محل قرارگیری ماشین آلات  3-13-4.نصب علائم وتابلوهای هشداردهنده واستفاده از نوارهای خطر در دو طرف لوله گاز  3-13-5.عدم ترک کابین اپراتوری دستگاه سایدبوم در هنگام انجام عملیات توسط اپراتور | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-14.آتش سوزی در اثر سقوط ماشین آلات بر روی لوله نفت در محل حفاری |  |  |  |  |  | 3-14-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 3-13 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 3-15. سقوط نفر در اثر قرار گرفتن بر روی لوله گازدار و عبور از عرض کانال | \* |  | C | 1 | 4 | 3-15-1.عدم قرارگرفتن افراد بر روی لوله های گاز  3-15-2.آموزش خطرات محیط کار وروش های پیشگیری  3-15-3.ایجاد مسیر ایمن جهت دسترسی به قسمتهای مختلف جبهه کاری  3-15-4.استفاده از Gang Way دارای نرده حفاظتی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-16.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 3-16-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-17.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 3-17-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-18.آلودگی صوتی ناشی از ماشین آلات | \* |  | B | 3 | 9 | 3-18-1.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات  3-18-2.انجام PM منظم ماشین آلات | B | 4 | 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-19.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 3-19-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  3-19-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-20.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 3-20-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-20-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  3-20-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 4 | لیفتینگ و لوله گذاری | | 4-1.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات از سایدبوم | \* |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.انجام بازرسی های لازم جهت سلامت تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ، ترمزهاوسایر اجزاء سایدبوم طبق برنامهPM و بازرسی قبل از شروع کار  4-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  4-1-3.رعایت نکات مندرج در مقررات ایمنی جابجائی بار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-2. بر خوردلوله معلق با اتاق تریلر | \* |  | D | 2 | 10 | 4-2-1.رعایت دستورالعمل ایمنی مربوط به ماشین آلات | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 12 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-2-2.استفاده از افراد مجرب وآموزش دیده در کنترل سایدبوم  4-2-3.وجود سرپرست جهت نظارت برانجام مطلوب کار  4-2-4.اتصال صحیح تسمه وقلاب به لوله  4-2-5.عدم حمل و لیفتینگ لوله از روی کابین تریلر |  |  |  |
|  |  | | 4-3. سقوط سایدبوم به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال و محل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 4-3-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار ودرحین عملیات  4-3-2.افزایش مقاومت دیواره گود درمقابل بارهای اضافی  4-3-3.رعایت فاصله ایمن ازلبه پرتگاه وایجادموانع مستحکم دراطراف پرتگاه(خاکریز،بلوکهای ضربه گیرو..)  4-3-4. رعایت مقررات ایمنی مربوط ماشین آلات  4-3-5.اطمینان از کارکرد ترمزها  4-3-6.رعایت حداقل فاصله 60سانتی متر از لبه گودال | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 13 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-3-7.اطمینان از مقاومت سطح مسیر  4-3-8.کافی بودن وزنه های تعادل ،عدم نشتی روغن از جکها،بسته بودن صحیح پین ها درسایدبوم  4-3-9.عدم ترک محل اپراتوری سایدبوم توسط اپراتور  4-3-10.استفاده همزمان از چند سایدبوم جهت حمل و جابجایی لوله |  |  |  |
|  |  | | 4-4. سقوط افراد به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال ومحل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 4-4-1.بررسی استحکام دیواره کانال قبل از شروع کار و درحین عملیات  4-4-2.بازدید کانال بعد از اتفاقات خاص  4-4-3.رعایت دستورالعمل ایمنی حفاری وخاکبرداری  4-4-4.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر باخطر ریزش | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-5. سقوط افراد به داخل کانال ومحل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 4-5-1.رعایت فاصله ایمن ازلبه کانال  4-5-2.ارائه آموزش های لازم به کارکنان | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 14 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-5-3.استفاده از نردبان ایمن و ایجاد مسیر های دسترسی با شیب مناسب به داخل کانال و محل گود بردار و  4-5-4. تامین روشنایی در شب |  |  |  |
|  |  | | 4-6. رانش و ریزش دیواره کانال | \* |  |  |  |  | 4-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 4-4 از مرحله 4  4-6-2.انجام عملیاتهای اجرایی شامل مکانیکال، هالیدی تست ،تعمیرات عایق، عایقکاری و سندبلاست در خارج از کانال و انجام لوله گذاری |  |  |  |
|  |  | | 4-7. تصادم ماشین آلات با یکدیگر | \* |  | D | 2 | 10 | 4-7-1.رعایت حریم ایمنی فعالیت ماشین آلات  4-7-2استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ، توجه به شعاع فعالیت بیل مکانیکی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-8. تصادم ماشین آلات با پرسنل | \* |  | D | 1 | 8 | 4-8-1.رعایت حریم عملیات با کارگران (حداقل 5متر)  4-8-2.استفاده از علائم وتابلوهای هشدارهنده و عدم جابجایی باکت ازروی کارگران  4-8-3. تامین روشنایی کافی در شب  4-8-4.صلاحیت راننده برای انجام رانندگی با وسیله | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 15 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-9.انفحار در اثر برخورد لوله با لوله گاز در عملیات لوله گذاری |  | \* | C | 1 | 4 | 4-9-1.استفاده از افرادمجرب و دارای گواهینامه ویژه کار با ماشین آلات ،اطمینان از استحکام محل استقرارماشین  4-9-2.حضور مستمر مهندسین اجراء  4-9-3.تعیین محل تجمع ایمن جهت کارکنان در شرایط اضطراری ، ممانعت از حضور کارکنان غیر مرتبط در محل انجام عملیات ، ایجاد حفاری و عمق کافی جهت گذر ایمن لوله در عملیات لوله گذاری  4-9-4.رعایت دستورالعمل ایمنی کار درمجاورت لوله های گاز،رعایت دستورالعمل های ایمنی لیفتینگ و ماشین آلات  4-9-5.استقرار کپسول آتشنشانی در محدوده انجام عملیات | E | 1 | 12 |
|  |  | | 4-10.آتش سوزی در اثر برخورد لوله با لوله نفت در عملیات لوله گذاری |  |  |  |  |  | 4-10-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-9 از مرحله 9 |  |  |  |
|  |  | | 4-11.انفحار در اثر سقوط لوله بر روی لوله گاز در عملیات لیفتینگ |  |  |  |  |  | 4-11-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-9 از مرحله 9 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 16 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-12.آتش سوزی در اثر سقوط لوله بر روی لوله نفت در عملیات لیفتینگ |  |  |  |  |  | 4-12-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-9 از مرحله 9 |  |  |  |
|  |  | | 4-13.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 3-13-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 4-14.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 3-14-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 4-15.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 3-15-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-15-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو و انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 5 | فیت کردن لوله و جوشکاری | | 5-1.مطابق JHA فیت نمودن لوله و JHA جوشکاری |  |  |  |  |  | 5-1-1.مطابق JHA فیت نمودن لوله و JHA جوشکاری |  |  |  |
|  |  | | 5-2.انفجار در اثر سقوط سایدبوم به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال و محل گودبرداری |  |  |  |  |  | 5-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-3 از مرحله 3 |  |  |  |
|  |  | | 5-3.آتش سوزی در اثر سقوط سایدبوم به داخل کانال در اثر ریزش و رانش دیواره کانال |  |  |  |  |  | 5-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-3 از مرحله 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 17 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-4. سقوط افراد به داخل کانال ومحل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 5-4-1.رعایت فاصله ایمن ازلبه کانال  5-4-2.ارائه آموزش های لازم به کارکنان  5-4-3.تامین روشنایی در شب  5-4-4.استفاده از نردبان و ایجاد مسیر های دسترسی به داخل کانال و محل گود برداری با شیب مناسب | E | 1 | 12 |
|  |  | | 5-5.رانش و ریزش دیواره کانال و محل گودبرداری بر روی افراد |  |  | C | 1 | 4 | 5-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 4-4 از مرحله4 | E | 4 | 20 |
|  |  | | 5-6. تصادم ماشین آلات با یکدیگر |  |  |  |  |  | 5-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 4-7 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-7. تصادم ماشین الات با افراد |  |  |  |  |  | 5-7-1.مشابه دستورالعمل ایمنی 4-8 از مرحله 4 |  |  |  |
|  |  | | 5-8. انفجار در اثر نشتی گاز از لوله گازدار |  | \* | C | 1 | 4 | 5-8-1.اطلاع به مقامات ذیربط  5-8-2.اقدام براساس دستورالعمل واکنش در شرایط اضطراری ، انجام گاز سنجی قبل از شروع عملیات | D | 1 | 8 |
|  |  | | 5-9.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 5-9-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات  5-9-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 18 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 6 | بکفیل خاک و اسلب گذاری | | 6-1.مورد ضربه قرارگرفتن افراد به دلیل سقوط اسلب | \* |  | D | 1 | 8 | 6-1-1.داشتن تاییدیه سلامت جرثقیل شامل: تسمه ها ،قلاب،سیم بکسل ترمزهاوسایر اجزاء جرثقیل وبازرسی قبل از شروع کار  6-1-2.اطمینان از قدرت کشش تسمه ها وقلاب هاوتوجه به ظرفیت مجاز حمل بار  6-1-3.داشتن مجوز ویژه کار با ماشین آلات  6-1-4.رعایت حریم انجام عملیات  6-1-5.رعایت نکات مندرج در دستورالعمل ایمنی جابجائی بار  6-1-6.سالم بودن وینچ هاومجهزبودن آنها به ترمز اضطراری ، .استانداردبودن وبدون نقص بودن کابل  6-1-7.برخورداری حلقه های اتصال ونگهدارنده از مقاومت کششی برابرحداکثر بارمجاز ضرب در ضریب اطمینان کابل | E | 1 | 12 |
|  |  | | 6-2.مورد ضربه قرارگرفتن افراد در زمان جابجایی اسلب | \* |  | D | 1 | 8 | 6-2-1.رعایت حریم انجام عملیات و شعاع حرکت بوم جرثقیل ، اطمینان از کارکرد ترمزها  6-2-2.مشابه دستورالعمل ایمنی 6-1 از مرحله 6  6-2-3. رعایت مقررات ایمنی مربوط ماشین آلات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 19 از 19 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** عبور از موانع وتقاطع | | | | **عنوان فعالیت:** عبور ازموانع/ تقاطع ROW با خط لوله نفت و گاز | | | | **کد: 16-6/16/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش کف چرمی-ماسک تنفسی FFP2–کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-جلیقه شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عبور از موانع وتقاطعROW با خط لوله نفت و گاز | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-3. مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل تصادم ماشین آلات با وسائط نقلیه | \* |  | D | 2 | 10 | 6-3-1.رعایت حریم انجام عملیات  6-3-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  6-3-3.استفاده از افراد دارای گواهینامه ویژه کار با جرثقیل  6-3-4. استفاده از افراد راهنما(ترافیک من) | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-4.مورد ضربه قرار گرفتن کارکنان به دلیل تصادم با وسائط نقلیه | \* |  | C | 1 | 4 | 6-4-1.مشخص کردن و رعایت حریم انجام عملیات  7-4-2.استفاده از تابلوها وعلائم هشداردهنده  7-4-3.استفاده از تفر علامت دهنده(ترافیک من)  7-4-4.تامین روشنایی لازم در شب  7-4-5.استفاده از جلیقه شبرنگ | E | 1 | 12 |
|  |  | | 6-5.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 6-5-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو و انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
|  |  | | 6-6.نشتی روغن و مواد سوختی و آلودگی آب وخاک |  | \* | C | 3 | 11 | 6-6-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |
|  |  | | 6-7.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 4 | 13 | 6-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | حمل و جابجایی آرماتور و قالب و تجهیزات مورد نیاز | | 1-1.موردضربه قرارگرفتن کارکنان در اثر تصادف جاده ای | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.مجهزبودن صندلی به کمربند ایمنی واستفاده ازآن  1-1-2. داشتن صلاحیت برای انجام رانندگی با وسیله  1-1-3.داشتن معاینه فنی معتبر برای خودرو  1-1-4.بازرسی خودرو قبل ازحرکت (لاستیک ، ترمز و..)  1-1-5.رعایت سرعت مطمئنه درحمل وجابجایی  1-1-6.نصب علايم راهنمایی وچراغ چشمک زن  1-1-7.هماهنگی با مقامات پلیس و وزارت راه و استفاده از اسکورت جهت بارهای ترافیکی | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-2.موردضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط قالب | \* |  | D | 1 | 8 | 1-2-1.استفاده از کلاه ایمنی،رعایت حریم انجام عملیات  1-2-2.رعایت مقررات ایمنی در بلند کردن وجابجایی بار  1-2-3.بازرسی تجهیزات حمل ونقل بصورت دوره ای ومنظم (طبق برنامهPM)و بازرسی قبل از جابجایی بار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-3.فشار بیش از حد ناشی از پوسچرهای نامناسب کاری | \* |  | B | 2 | 5 | 1-3-1.رعایت اصول ارگونومی در انجام کار  1-3-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  1-3-3.برگزاری دوره های آموزش ارگونومی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-4برخورد با لبه های تیز و برنده | \* |  | C | 3 | 11 | 1-4-1.استفاده از دستکش ایمنی  1-4-2.استفاده از لباس اندازه وبدون زوائد اضافی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 1-5.بر خورد میلگرد با افراد در هنگام انجام دادن لیفتینگ |  |  |  |  |  | 1-5-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-2 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 1-6.دود خروجی اگزوز ماشین آلات |  | \* | A | 3 | 7 | 1-6-1.انجام منظم برنامه PMماشین آلات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-7.نشتی روغن و مواد سوختی |  | \* | C | 3 | 11 | 1-7-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-8.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 1-8-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-8-2.انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن خودرو  1-8-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات |  |  |  |
| 2 | تهیه وحمل و جابجایی مصالح | | 2-1.برخورد با لبه های تیز و برنده |  |  |  |  |  | 2-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-4 از مرحله 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-2. مواجهه با سروصدا در حین استفاده از اره آتشی و سنگ فرز | \* |  | A | 2 | 3 | 2-2-1.استفاده از کوشی حفاظتی ایرماف  2-2-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-3. پرتاب پلیسه از اره آتشی | \* |  | B | 2 | 5 | 2-3-1.استفاده از شیلد محافظ صورت | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-4.تماس باجریان برق ناشی از اره آتشی | \* |  | D | 1 | 8 | 2-4-1.استفاده از سیستم ارت ،کلیدمحافظ جان و...  2-4-2. بازدید از اتصالات ، کابل ها و تابلوهای برق قبل از شروع کار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-5.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل شکستن صفحه اره آتشی | \* |  | D | 2 | 10 | 2-5-1.انجام منظم برنامه PMتجهیزات  2-5-2.کنترل صفحه اره قبل ازشروع کار،سالم بودن حفاظ  2-5-3.رعایت مقررات ایمنی در استفاده از اره  2-5-4. نصب شاسی قطع اضطراری برق | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-6. مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات از روی میز کار اره آتشی | \* |  | D | 3 | 14 | 2-6-1.استفاده از کفش ایمنی پنجه فولادی  2-6-2.مهار نمودن قطعات روی میز کار | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **عالیتت کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-7.تماس دست با قسمتهای متحرک اره آتشی و سنگ فرز | \* |  | D | 2 | 10 | 2-7-1.مجهز نمودن دستگاه به حفاظ تیغه اره  2-7-2.سالم بودن وکارکرد موثرحفاظ اره  2-6-3.عدم انجام کار بصورت انفرادی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-8.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن در فصول گرم سال | \* |  | B | 3 | 9 | 2-8-1.رعایت مقررات ایمنی کار در محیط های گرم  2-8-2.استفاده از البسه حفاظتی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-9 .مشابه خطرات مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 9-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 2-10.ایجاد سوختگی در تماس با قسمتهای داغ متحرک اره آتشی و سنگ فرز | \* |  | D | 3 | 14 | 2-10-1.استفاده از دستکش چرمی  2-10-2.استفاده از البسه حفاظتی | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-11.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از ارتفاع در حین آرماتوربندی و قالب بندی وجهت بلودان | \* |  | D | 1 | 8 | 2-11-1.رعایت مقررات ایمنی کار در ارتفاع  2-11-2.استفاده از کمربند ایمنی در ارتفاع بیش از 8/1متر ، آموزش ایمنی کارکنان درخصوص کار درارتفاع | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-12.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط در حین آرماتوربندی و قالب بندی جهت درین پیت | \* |  | D | 1 | 8 | 2-12-1.استفاده از کمربند ایمنی در ارتفاع بیش از 8/1متر ، آموزش ایمنی کارکنان درخصوص کار درارتفاع | E | 3 | 17 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **عالیتت کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-12-2.رعایت مقررات ایمنی کار در ارتفاع  2-12-3.رعایت اصول 5S در محیط کار  2-12-4. توجه به زمان کار و استراحت در حین کار |  |  |  |
|  |  | | 2-13.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات به پایین در درین پیت در حین آرماتور بندی و قالب بندی | \* |  | D | 1 | 8 | 2-13-1.مشخص نمودن حریم انجام عملیات  2-13-2.استفاده علائم وتابلوهای هشداردهنده  2-13-3.رعایت مقررات ایمنی کار در ارتفاع  2-13-4.ممنوعیت ورود افراد غیر مرتبط  2-13-5.ممنوعیت استراحت و توقف پرسنل در محل کار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 2-14مشابه خطرات 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 2-14-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 2-15.برخورد با لبه های تیز در تماس با سیم های آرماتوربندی و قالب بندی | \* |  | C | 3 | 14 | 2-15-1.استفاده از دستکش چرمی  2-15-2.استفاده از لباس اندازه وبدون زوائد اضافی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-16.سقوط بر روی لبه های تیز میلگرد |  |  |  |  |  | 2-16-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-12 از مرحله 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-17.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 2-17-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-18.کاهش منابع | \* |  |  |  |  | 2-18-1.استفاده صحیح از منابع |  |  |  |
|  |  | | 2-19تولید ضایعات | \* |  |  |  |  | 2-19-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات و تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |
| 3 | آرماتوربندی انکربلوک | | 3-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط افراد در محل گودبرداری انکربلوک | \* |  | D | 1 | 8 | 3-1-1.مشخص نمودن حریم عملیات توسط علائم هشداردهنده ، تامین روشنایی مناسب در شب  3-1-2.محصور سازی محوطه،استفاده ازوسایل کنترل مسیر | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-2.برخورد با لبه های تیز در تماس با سیم های آرماتوربندی | \* |  | C | 3 | 11 | 3-2-1.استفاده از دستکش چرمی  3-2-2.استفاده از لباس اندازه وبدون زوائد اضافی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-3.برخورد با لبه ی تیز میلگرد مورد استفاده آرماتوربندی | \* |  | C | 3 | 11 | 3-3-1.استفاده از دستکش چرمی  3-3-2.استفاده از لباس اندازه وبدون زوائد اضافی  3-3-3.ایجاد مسیر دسترسی ایمن بامصالح مناسب | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-4.ریزش دیواره محل گودبرداری | \* |  | C | 1 | 4 | 3-4-1.بررسی جنس لایه های زمین ازحیث وجودخاک سست ودستی  3-4-2.استفاده از روش شیب دادن ، استفاده از شمع یا سپر محافظ،تخته کوبی و.. درحفاری های با عمق بیش از 120 سانتی متر و رعایت مقررات ایمنی گود برداری  3-4-3.تنها نبودن کارگر در عمق بیش از یک متر  3-4-4..رعایت مقررات ایمنی درانجام کار  3-4-5.ممانعت از استراحت و توقف غیر موجهه پرسنل در داخل کانال | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-5.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط سنگ به داخل محل گودبرداری | \* |  | C | 2 | 6 | 3-5-1.انباشتن مواد حفاری شده به فاصله60سانتی متر( 2 فوت )از لبه گود ، رعایت اصول 5S در محیط کار  3-5-2.انجام حفاری عمیق توسط وسایل مکانیکی  3-5-3.ایجاد پله برای انباشت خاک در حفاری بیش از 2متر و استفاده از کلاه ایمنی | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 3-6.فشار بیش از حد به دلیل پوسچر های نامناسب کاری |  |  | B | 2 | 5 | 3-6-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-7.گیر افتادن پایین شبکه های آرماتوربندی | \* |  | D | 3 | 14 | 3-7-1.رعایت مقررات ایمنی در انجام کار  3-7-2.برگزاری دوره های آموزشی  3-7-3.انجام کارتحت نظارت سرپرست  3-7-4.استفاده از کفش ایمنی،کلاه ایمنی،دستکش ایمنی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 3-8.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از ارتفاع |  |  |  |  |  | 3-8-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-11 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 3-9.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 3-9-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-9-2.استفاده از ابزار سالم  3-9-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |
|  |  | | 3-10.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 3-10-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  3-10-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست |  |  |  |
| 4 | احداث بچینگ و آماده سازی بتن | | 4-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط تجهیزات در هنگام عمل لیفتینگ | \* |  | D | 1 | 8 | 4-1-1.بازرسی منظم و قبل از شروع کار از سیم بکسل ها،قلاب ها وسایر اجزاء جرثقیل | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 9 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 4-1-2.رعایت مقررات ایمنی در بلند کردن وجابجایی بار  4-1-3.اتصال صحیح تسمه،قلاب ها درعمل لیفتینگ |  |  |  |
|  |  | | 4-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط از ارتفاع |  |  |  |  |  | 4-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-11 از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-3.سقوط ازلبه های دسترسی به محل اپراتور | \* |  | D | 1 | 8 | 4-3-1.كشيدن نوار خطر و محصور كردن محوطه  4-3-2.نصب نرده و حفاظ جهت نردبان ، پلکان و محل اپراتوری | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-4.تماس باجریان برق و ایجاد برق گرفتگی | \* |  | D | 1 | 8 | 4-4-1.استفاده از سیستم ارت ،کلیدمحافظ جان و...  4-4-2.بازدید از اتصالات ، کابل ها و تابلو های برق قبل از شروع کار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 4-5.سقوط فرد به داخل قیف بچینگ | \* |  | D | 1 | 8 | 4-5-1.استفاده از سنسور ، اینترلاک ها و حفاظ به منظور کنترل دیگ، رعایت مفاد دستورالعمل  ایمنی  4-5-2.نصب نرده برای جلوگیری از سقوط | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 10 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-6.گیر افتادن دست بین قسمتهای دوار | \* |  | C | 2 | 6 | 4-6-1.محصور سازي قسمت های متحرک  4-6-2.نصب حفاظ برروي شفت پمپها وقسمتهای گردنده | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-7.اتش سوزی در محل بویار |  | \* | D | 2 | 10 | 4-7-1.تعبیه كپسول اطفاي حريق در محل های مورد نیاز  4-7-2..تهیه ودر اختیار گذاشتن MSDSمواد  4-7-3.نصب تابلو و علائم هشداردهنده جهت مواد سوختی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-8.ازبین رفتن منابع وایجاد آلودگی هوا وخاک به دلیل آتش سوزی |  | \* | D | 2 | 10 | 4-8-1.انجام تدابیر ایمنی لازم به منظور پیشگیری از آتش سوزی ، رعایت دستورالعمل ایمنی مورد 4-1 از مرحله 4 | E | 3 | 17 |
|  |  | | 4-9.سقوط فرد از روی مخزن بچینگ | \* |  | D | 1 | 8 | 4-9-1. نصب حفاظ مناسب برای نردبان و مخازن  4-9-2.رعايت اصول ايمني كار در ارتفاع  4-9-3..نصب level سنج براي مخازن سيمان | E | 4 | 20 |
|  |  | | 4-10.درمعرض گردوغبار سیمان قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 4-10-1.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبار نوعFFP3  4-10-2.آموزش خطرات استنشاق گردوغبارو نحوه استفاده از ماسک تنفسی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 11 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-11.درمعرض تماس پوستی با سیمان قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-11-1.استفاده از دستکش لاستیکی  4-11-2.استفاده از کرم های محافظ پوست  4-11-3.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-12.درمعرض استرس های حرارتی قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-12-1.رعایت مقررات ایمنی کار در محیط های گرم  4-12-2.استفاده از البسه حفاظتی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-13.مشابه خطرات 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 4-13-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 4-14.قرارگرفتن درمعرض سرما درفصول سرد | \* |  | B | 3 | 9 | 4-14-1استفاده از البسه مناسب | D | 4 | 19 |
| 5 | آماده سازی بتن به صورت میکسر | | 5-1.تماس باجریان برق و ایجاد برق گرفتگی | \* |  | D | 1 | 8 | 5-1-1.استفاده از سیستم ارت ،کلیدمحافظ جان و...  5-1-2.بازدید روزانه و قبل از شروع کار از کابل های برق و اتصالات | D | 3 | 14 |
|  |  | | 5-2.فشاربیش ازحد ناشی از حمل بار دستی وبروز صدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 5-2-1.رعایت اصول ارگونومی در بلند کردن وجابجایی بار | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 12 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 5-2-2.استفاده ازبالابر جهت حمل بارهای سنگین  5-2-3.انجام معاینات دوره ای درفواصل زمانی معین  5-2-4.آموزش ارگونومی بلندکردن وحمل دستی بار |  |  |  |
|  |  | | 5-3فشار بیش ازحددراثر پوسچرهای نامناسب |  |  |  |  |  | 5-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-3 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 5-4.درمعرض تماس پوستی با سیمان قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 5-4-1..استفاده از دستکش لاستیکی  5-4-2.استفاده از کرم های محافظ پوست  5-4-3.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-5.در معرض تنفس گردوغبار سیمان قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 5-5-1.آموزش خطرات استنشاق گردوغبارو نحوه استفاده از ماسک تنفسی  5-5-2.استفاده از ماسک تنفسی گردوغبار نوعFFP3 | D | 4 | 19 |
|  |  | | 5-6.گیر افتادن دست بین قسمتهای متحرک دستگاه | \* |  | C | 2 | 6 | 5-6-1.محصور سازي قسمت هائي متحرک  5-6-2.نصب حفاظ برروي شفت پمپها وقسمتهای گردنده | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 13 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 5-7.برخورد پتک با اعضای بدن | \* |  | D | 2 | 10 | 5-7-1.استفاده از ابزار سالم وبا ویژه گی ارگونومی  5-7-2.استفاده صحیح از ابزار واستفاده از البسه حفاظتی | E | 2 | 15 |
|  |  | | 5-8.لیز خوردن و سقوط به داخل میکسر | \* |  | D | 1 | 8 | 5-8-1.رعایت نظافت وعاری بودن سطوح از مواد لغزنده  5-8-2.نصب حفاظ نرده ای ایمن در دهانه میکسر  5-8-3.رعايت اصول ايمني كار در ارتفاع | E | 4 | 20 |
| 6 | حمل و جابجایی بتن آماده | | 6-1.فشار بیش از حد به دلیل پوسچرهای نامناسب کاری در استفاده از فرغون | \* |  | B | 2 | 5 | 6-1-1.استفاده ازتجهیزات مکانیکی جهت حمل بتن  6-1-2.رعایت دستورالعمل های ایمنی  6-1-3..بارگیری ظرف با حجم مناسب ودر حد توان فرد  6-1-4.استفاده از کلاه ایمنی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 6-2.درمعرض تماس پوستی با سیمان قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 6-2-1..استفاده از دستکش لاستیکی  6-2-2.استفاده از کرم های محافظ پوست  6-2-3.دسترسي به تسهيلات شستشوی و خشك كردن | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 14 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 6-3.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط به داخل محل گودبرداری | \* |  | D | 1 | 8 | 6-3-1.نصب علائم و تابلوهای هشداردهنده، استفاده از وسایل کنترل مسیر، تامین روشنایی مناسب درشب  6-3-2.ایجاد مسیر دسترسی با عرض ایمن در محل کار | E | 1 | 12 |
|  |  | | 6-4.تصادف در حمل و جابجایی با میکسر | \* |  | D | 2 | 10 | 6-4-1.تامین روشنایی کافی در شب  6-4-2.نصب علايم ایمنی وهشداردهنده  6-4-3.داشتن برنامه تعمیر ونگهداری ماشین آلات(PM)  6-4-4.محصور كردن منطقه خطر  6-4-5.استفاده ازرانندگان مجرب | E | 2 | 15 |
|  |  | | 6-5.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 6-5-1.نظارت برمصرف صحیح مواد، اجرای دستورالعمل های اجرایی در خصوص دفع بهداشتی ضایعات | D | 4 | 19 |
| 7 | بتن ریزی | | 7-1.پاشش سیمان به دست و صورت | \* |  | B | 2 | 5 | 7-1-1.استفاده عینک و کلاه ایمنی،دستکش لاستیکی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-2.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط به محل آرماتوربندی | \* |  | D | 1 | 8 | 7-2-1.نصب علائم و تابلوهای هشداردهنده ، ایجاد مسیر دسترسی با عرض ایمن در محل کار | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 15 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 7-2-2.تامین روشنایی مناسب درشب  7-2-3.محصور سازی محوطه |  |  |  |
|  |  | | 7-3.سقوط از ارتفاع دین پیت و بلودان | \* |  | D | 1 | 8 | 7-3-1.رعایت دستورالعمل ایمنی کار در ارتفاع  7-3-2.ارائه آموزش های لازم  7-3-3.استفاده از کمربند ایمنی در ارتفاع بیش از 8/1متر | E | 3 | 17 |
|  |  | | 7-4.سقوط میکسر سیار در محل انکربلوک | \* |  | D | 2 | 10 | 7-4-1.استفاده از وسایل کنترل مسیر و افراد راهنما  7-4-2.نصب علائم و تابلوهای هشداردهنده  7-4-3.تامین روشنایی کافی در شب  7-4-4.ایجاد گارد و stop جهت ممانعت از حرکتو سقوط  7-4-5.استفاده از رانندگان مجرب دارای گواهینامه | E | 2 | 15 |
|  |  | | 7-5.برخورد شیلنگ پمپ سیمان با نفرات | \* |  | C | 2 | 6 | 7-5-1.چك كردن بستها،اتصالات،شیلنگ  7-5-2.رعایت دستورالعمل ایمنی  7-5-3.استفاده از کلاه ایمنی  7-5-4.کنترل محدوده انجام عملیات | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 16 از 16 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** بتن ریزی | | | | **عنوان فعالیت:** بتن ریزی | | | | **کد: 17-1/17/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار- کفش ایمنی- دستکش ایمنی-ماسک تنفسی گردوغبارنوعFFP3- کلاه ایمنی–گوشی حفاظتی –لباس شبرنگ | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی مورد نیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی،ارگونومی،آموزشMSDS،ایمنی ماشین آلات راه سازی،ایمنی در عملیات بتنی | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 7-6.درمعرض سرو صدای پمپ سیمان قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 7-6-1.استفاده از گوشی حفاطتی ایرماف  7-6-2.اندازه گیری میزان صدا  7-6-3.انجام شنوایی سنجی درفواصل زمانی معین  7-6-4.استفاده از عايق هاي صوتي | E | 4 | 20 |
|  |  | | 7-7.درمعرض ارتعاش قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 7-7-1.استفاده از دستکش لاستیکی  7-7-2.چرخش شغلی در انجام کار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 7-8.تماس باجریان برق و ایجاد برق گرفتگی | \* |  | D | 1 | 8 | 7-8-1.استفاده از سیستم ارت ،کلیدمحافظ جان و... | D | 3 | 14 |
|  |  | | 7-9.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 7-9-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  7-9-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  7-9-3.تهیه وجاری سازی مدیریت بر ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 7-10.مصرف منابع | \* |  | C | 2 | 6 | 7-10-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع | D | 3 | 14 |
|  |  | | 7-11.آلودگی صوتی در محیط | \* |  | B | 3 | 9 | 7-11-1.انجام برنامه PM ماشین آلات  7-11-2.نصب انباره اگزوز و کابین جهت ماشین آلات | C | 3 | 11 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | شستشوي قطعات و ابزارآلات با مواد نفتی | | 1-1.درمعرض تماس با بخارات موادنفتی قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 1-1-1.تهیه و در اختیارگذاشتن برگه ایمنی مواد شیمیایی(MSDS)  1-1-2.استفاده ازماسک تنفسی بخارات مواد شیمیایی  1-1-3.استفاده از دستکش لاستیکی نیتریل | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2.آتش سوزی مواد هیدروکربنی | \* |  | D | 1 | 8 | 1-2-1.جایگزینی مواد شیمیایی با خطراشتعال پایین  1-2-2.رعایت دستورالعمل ایمنی کار با مواد قابل اشتعال  1-2-3.رعایت حریم ایمنی با مواد قابل اشتعال وانجام کار در محوطه باز  1-2-4.دسترسی ورعایت مفادMSDSمواد مورد مصرف  1-2-5.تدارک تجهیزات اعلام وکپسول های اطفاء حریق ممنوعیت استعمال دخانیات در قسمت تعمیرگاه | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 1-3.ریخت و پاش مواد نفتی و آلودگی آب و خاک | \* |  |  |  |  | 1-3-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات  1-3-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات  1-3-3. جایگزینی روش مناسب تری برای شستشوی قطعات |  |  |  |
| 2 | مکانیک سنگین / نیمه سنگین-سبک | | 2-1.خطر سقوط به داخل چال سرویس کاری | \* |  | C | 1 | 4 | 2-1-1.تامین روشنایی مناسب ،رعایت نظم و انضباط5S  2-1-2.نصب آستانه دراطراف دهانه چال سرویس به منظور جلوگیری از سقوط خودرو  2-1-3.مجهز بودن چاله سرویس به آئینه و علائم هشداردهنده | E | 1 | 12 |
|  |  | | 2-2.مورد ضربه قرارگرفتن توسط ابزار | \* |  | C | 3 | 11 | 2-2-1.استفاده از دستکش ایمنی  2-2-2.استفاده صحیح از ابزار  2-2-3.استفاده از ابزار سالم با ویژه گی های ارگونومی | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 3 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-3.تماس با اجسام داغ وبروز سوختگی | \* |  | C | 3 | 11 | 2-3-1.استفاده از دستکش ایمنی  2-3-2.انجام تعميرات پس از خنك شدن خودرو | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-4.قراردرمعرض گازها و بخارات مواد هیدروکربنی ناشی از اگزوز وسائط نقلیه تعمیری | \* |  | C | 3 | 11 | 2-4-1.استفاده از سیستم تهویه ازنوع اگزاست فن برای اتصال به خروجی اگزوز وسیله نقلیه | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-5.فشاربیش از حد وبروزصدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 2-5-1.آموزش اصول ارگونومی درنحوه صحیح انجام کار  2-5-2.تغییر وضعیت بدن و ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت طولانی  2-5-3.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-6.درمعرض تماس باروغن موتور،روغن ترمزو...قرارگرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 2-6-1.استفاده از PPEمناسب  2-6-2.دسترسی ورعایت مفادMSDSمواد موردمصرف  2-6-3.استفاده از دستکش لاستیکی نیتریل | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 4 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-7.درمعرض تماس با سروصدا قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 2-7-1.استفاده از گوشی حفاظتی  جداسازی قسمتهای تولید کننده صدا از سالن تعمیرگاه | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-8.فشاربیش از حد به دلیل حمل دستی بار | \* |  | B | 2 | 5 | 2-8-1.رعایت اصول ارگونومی در بلند کردن وجابجایی بار  2-8-2.استفاده از بالابر جهت حمل بارهای سنگین  2-8-3.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین  2-8-4.استفاده از گاری دستی در حمل بار | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-9.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط در سطح همتراز | \* |  | D | 2 | 10 | 2-9-1.عاری بودن کف تعمیرگاه ازچاله،حفره،چربی وروغن  2-9-2.رعایت نظم وترتیب در تعمیرگاه (5S) | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-10.گیرکردن بین قسمتهای متحرک | \* |  | C | 2 | 6 | 2-10-1.وجود حفاظ جهت کلیه قسمت های متحرک وگردنده (کوپلینگ پمپ ها،سنگ های فرز و...) | E | 4 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 5 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-11.موردضربه قرارگرفتن توسط چکش | \* |  | C | 3 | 11 | 2-11-1.استفاده از ابزار سالم و استفاده صحیح از ابزار  2-11-2.استفاده از کفش ایمنی پنجه فولادی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-12. پاشش آب رادیاتور داغ به سروصورت | \* |  | C | 2 | 6 | 2-12-1.رعایت دستورالعمل ایمنی درانجام کار  2-12-2.انجام کار پس از خنک شدن قطعات | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-13.برخورد کردن با تجهیزات | \* |  | D | 3 | 14 | 2-13-1.مشخص نمودن مسیرهای تردد ، محل های توقف،نصب تجهیزات و حضور افراد متفرقه ، با خطوط  2-13-2.استفاده از نورکافی توسط منابع طبیعی ومصنوعی (200 تا 300 لوکس) | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-14.برخورد قطعات با دست و پا | \* |  | C | 3 | 11 | 2-14-1.استفاده از کفش ایمنی پنجه فولادی  2-14-2.رعایت نظم وترتیب در تعمیرگاه (5S) | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-15.موردضربه قرارگرفتن به دلیل پرتاپ قطعات تحت فشار | \* |  | D | 1 | 8 | 2-15-1.کلیه دستگاه های تعمیرگاهی باید دارای لوح شناسایی حاوی مشخصات فنی سازنده باشند  2-15-2.عدم تغییر وخارج سازی تجهیزات از استاندارد | E | 1 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 6 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-15-3.بازدید منظم ودوره ای طبق برنامه PMبه منظور اطمینان از صحت تجهیزات |  |  |  |
|  |  | | 2-16.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 2-16-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات  2-16-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |
|  |  | | 2-17.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار وتجهیزات |  | \* |  |  |  | 2-17-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  2-17-2.استفاده از ابزار و تجهیزات سالم  2-17-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |
|  |  | | 2-18.ریخت و پاش روغن و مواد نفتی و آلودگی آب و خاک | \* |  |  |  |  | 2-18-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات |  |  |  |
|  |  | | 2-19.آلودگی ناشی از اگزوز ماشین آلات |  | \* |  |  |  | 2-19-1.سرویس منظم ماشین آلات براساس برنامه PM |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 7 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | بالابردن خودرو توسط جک | | 3-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل سقوط خودرو برروی نفر | \* |  | C | 1 | 4 | 3-1-1.استفاده ازخرک ایمن برای تثبیت خودروبلندشده  3-1-2.استفاده از وسایل مکانیکی برای جابجایی وانتقال موتورماشین،گیربکس وسایر قطعات  3-1-3.عدم استفاده از قطعات اضافی برای افزایش ارتفاع جک وخرک ها | E | 4 | 20 |
|  |  | | 3-2.مشابه خطرات 2-2 ، 2-3 ، 2-5 ، 2-6 ، از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-2-1. مشابه دستورالعمل ایمنی موارد 2-2 ، 2-3 ، 2-5 ، 2-6 ، از مرحله 2 |  |  |  |
| 4 | جوشکاری | | 4-1.درمعرض تشعشعات UV-IR قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 4-1-1.استفاده ازنقاب جوشکاری ولنز باتیرگی مناسب  4-1-2.استفاده از عینک باتیرگی مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-2.درمعرض گازها وفیوم جوشکاری قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 4-2-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسبFFP3  4-2-2.استفاده از سیستم تهویه مناسب | D | 4 | 19 |
|  |  | | 4-3.مشابه خطرات 2-7از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 4-3-1. مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 2-7از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 4-4.درمعرض پرتاب جرقه وذرات قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 4-4-1.استفاده ازنقاب جوشکاری،گتردست وگترپا ولباس کار،پوشش سر وگردن | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 8 از 8 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری وتعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** تعمیرات مکانیکی | | | | **کد: 18-1/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار –کفش ایمنی پنجه فولادی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی بخارات شیمیائی-عینک ایمنی-کلاه ایمنی-گوشی حفاظتی-دستکش لاستیکی نیتریل | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 4-5.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 4-5-1.نظارت برمصرف صحیح مواد، اجرای دستورالعمل های اجرایی در خصوص دفع بهداشتی ضایعات | D | 4 | 19 |
| 5 | سنگ زنی | | 5-1.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل شکستن تیغه فرز | \* |  | D | 2 | 10 | 5-1-1.استفاده از ابزار مناسب وتیغه بامشخصات استاندارد  5-1-2.تعویض به موقع تیغه فرز | E | 2 | 15 |
|  |  | | 5-2.درمعرض تماس باجریان برق قرارگرفتن | \* |  | D | 1 | 8 | 5-2-1.استفاده از سیستم ارت،رله،کلیدمحافظ جان و... | E | 3 | 17 |
|  |  | | 5-3.مشابه خطرات 2-7از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 5-3-1. مشبه دستورلعمل ایمنی مورد 2-7از مرحله 2 |  |  |  |
|  |  | | 5-4.ایجاد بریدگی و یا برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار برقی |  | \* |  |  |  | 5-4-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  5-4-2.استفاده از ابزار سالم، انجام تعمیرات در زمان خاموش بودن دستگاه |  |  |  |
|  |  | | 5-5.مشابه خطرات 4- 5از مرحله 4 |  |  |  |  |  | 5-5-1. مشابه دستورلعمل ایمنی مورد 4-5از مرحله 4 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** شارژ باطری | | | | **کد: 18-2/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار،کفش کار،عینک،دستکش وپیشبند ضد اسید -ماسک تنفسی مناسب بخارات اسیدی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درشارژ باطری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | بلندکردن وجابجائی باطری | | 1-1.درمعرض تماس پوستی و چشمی با مايعات خورنده قرارگرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 1-1-1.رعایت دستورلعمل ایمنی درجابجایی بار  1-1-2.تهیه ودراختیارگذاشتن برگه موادشیمیائ(MSDS) و استفاده از البسه حفاظتی ضد اسید ، تجهیز چشم شوی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2.فشاربیش از حد وبروزصدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 1-2-1.آموزش اصول ارگونومی درنحوه صحیح بلندکردن وجابجایی بار  1-2-2.استفاده از وسایل مناسب جهت جابجائی باطری | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-3.سقوط باطری ومورد ضربه قرارگرفتن | \* |  | D | 2 | 10 | 1-3-1.استفاده از کفش پنجه فولادی ایمنی | D | 3 | 14 |
| 2 | شستشوی باطری | | 2-1.مشابه خطرات1-1ازمرحله1 |  |  |  |  |  | 2-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد1-1ازمرحله1 |  |  |  |
|  |  | | 2-2.نشتی آب اسید و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 2-2-1.ممانعت از وارد شدن آب اسید به چاه جذبی،محوطه وآبهای سطحی  2-2-2.جمع آوری ودفع صحیح آب اسید |  |  |  |
|  |  | | 2-3.ریزش پساب ناشی از شستشوی باطری و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 2-3-1.در نظر گرفتن تمهیدات لازم به منظور جمع آوری و جلوگیری از ورود آب اسید به چاه جذبی  2-3-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** شارژ باطری | | | | **کد: 18-2/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار،کفش کار،عینک،دستکش وپیشبند ضد اسید -ماسک تنفسی مناسب بخارات اسیدی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ،اصول ایمنی درشارژ باطری | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 3 | شارژ باطری | | 3-1.درمعرض تماس با قسمت های برقدار دستگاه قرارگرفتن | \* |  | D | 1 | 8 | 3-1-1.استفاده از سیستم ارت،رله،کلیدمحافظ جان و...  3-1-2.رعایت اصول ایمنی دراتصال دستگاه به منبع تغذیه  3-1-3.ارائه آموزش ایمنی | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-2.درمعرض تماس با بخارات اسیدی قرار گرفتن | \* |  | B | 3 | 9 | 3-2-1.استفاده از سیستم تهویه مناسب ازنوع موضعی  3-2-2.استفاده از ماسک تنفسی مناسب بخارات اسیدی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-3. انفجار باطری و مورد ضربه قرارگرفتن |  | \* | D | 2 | 10 | 3-3-1.رعایت دستورالعمل ایمنی شارژ باطری  3-3-2.عدم ایجاد شعله وجرقه درمجاورت باطری | E | 2 | 15 |
|  |  | | 3-4.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 2 | 6 | 3-4-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  3-4-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-5.مورد ضربه قرار گرفتن و یا ایجاد بریدگی و برق گرفتگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی دستگاه شارژ باطری |  | \* |  |  |  | 3-5-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-5-2.انجام تعمیرات در زمان قطع جریان برق  3-5-3.انجام تعمیرات بر اساس دستورالعمل تعمیرات وتوسط افراد مجاز به تعمیرات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** پنچرگیری | | | | **کد: 18-3/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی ffp2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | بالابردن خودرو توسط جک | | 1-1.مورد ضربه قرارگرفتن توسط خودرو | \* |  | D | 1 | 8 | 1-1-1.قراردادن خودرو دروضعیت دنده وترمز  1-1-2.گذاشتن مانع درقسمت انتهائی وخلاف جهت حرکت چرخ ها | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2.مورد ضربه قرارگرفتن توسط جک | \* |  | C | 2 | 6 | 1-2-1.استقرارجک در محل مطمئن  1-2-2.استفاده از ابزار مناسب و سالم  1-2-3.مهار خودرو واستفاده از خرکهای پشتیبان | E | 2 | 15 |
|  |  | | 1-3.فشاربیش از حد وبروزصدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 1-3-1.آموزش اصول ارگونومی درنحوه صحیح انجام کار  1-3-2.استفاده از ابزار و وسایل مناسب وسالم | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-4.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی جک |  | \* |  |  |  | 1-4-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  1-4-2.استفاده از ابزار سالم ودستکش حفاظتی |  |  |  |
| 2 | تعویض تایر | | 2-1.قرارگرفتن دست بین زمین وتایر | \* |  | C | 3 | 11 | 2-1-1.گرفتن تایر از دو طرف آن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.فشاربیش از حد وبروزصدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 2-2-1.آموزش اصول ارگونومی درنحوه صحیح انجام کار و استفاده از ابزار و وسایل مناسب وسالم | D | 3 | 14 |
|  |  | | 2-3.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل دررفتن جک و سقوط خودرو | \* |  | D | 2 | 10 | 2-3-1.رعایت دستورالعمل ایمنی در تعویض تایر  2-3-2.جلوگیری ازحرکت خودرو توسط کشیده بودن ترمز دستی،گذاشتن موانع درزیرچرخ و... | E | 2 | 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل( عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** پنچرگیری | | | | **کد: 18-3/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش چرمی-ماسک تنفسی ffp2 | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-4. فشاربیش ازحددرزمان خارج کردن تایر |  |  |  |  |  | 2-4-1.مشابه دستورالعمل مورد1-3از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 2-5.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 2-5-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  2-5-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  2-5-3.تهیه وجاری سازی مدیریت بر ضایعات | D | 4 | 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:**تعویض روغن | | | | **کد: 18-4/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش لاستیکی نیتریل- کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | توقف خودرو | | 1-1.مورد ضربه قرار گرفتن به دلیل حرکت ناگهانی خودرو | \* |  | D | 2 | 10 | 1-1-1.خاموش نمودن سواری وبرداشتن سوئیچ  1-1-2.فعال نمودن ترمزها و رعایت دستورالعمل ایمنی | E | 2 | 15 |
| 2 | بازکردن پیچ کارتر | | 2-1.قرارگرفتن در تماس پوستی با روغن | \* |  | A | 3 | 7 | 2-1-1.استفاده از دستکش ایمنی  2-1-2.دسترسی بهMSDSمواد شیمیائی ورعایت مفادآن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.تماس با اجسام داغ | \* |  | C | 3 | 11 | 2-2-1.استفاده از دستکش ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-3.پاشش روغن به چشم | \* |  | C | 3 | 11 | 2-3-1.استفاده از عینک ایمنی شیشه سفید  2-3-2. دسترسی بهMSDSمواد شیمیائی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-4.برخورد سر به اجسام | \* |  | D | 3 | 14 | 2-4-1.استفاده از کلاه ایمنی  2-4-2.تامین روشنایی کافی در چال سرویس | E | 4 | 20 |
|  |  | | 2-5.بروز آتش سوزی |  | \* | D | 2 | 10 | 2-5-1.سالم بودن سیم ها و ایمن بودن سیستم سیم کشی  2-5-2.ایمن بودن سیستم روشنایی | E | 2 | 15 |
|  |  | | 2-6.مورد ضربه قرار گرفتن توسط ابزار | \* |  | C | 3 | 11 | 2-6-1.استفاده از ابزار سالم وارگونومی و دستکش ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-7.ریزش روغن و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 2-7-1.جلوگیری از ریخت و پاش روغن |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:**تعویض روغن | | | | **کد: 18-4/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش لاستیکی نیتریل- کلاه ایمنی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، ایمنی درسرویس ونگهداری ماشین آلات | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | 2-7-2.ساماندهی محیط کار  2-7-3.جمع آوری روغن و ضایعات در ظروف مناسب ودفع بهداشتی آنها |  |  |  |
| 3 | ریختن روغن داخل موتور | | 3-1.مشابه مورد 2-1 از مرحله 2 |  |  |  |  |  | 3-1-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 2-1 از مرحله2 |  |  |  |
|  |  | | 3-2.افتادن درون چال سرویس | \* |  | D | 1 | 8 | 3-2-1.تامین روشنایی مناسب،رعایت نظم وانضباط5S | E | 1 | 12 |
|  |  | | 3-3. ضایعات روغن وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 3-3-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  3-3-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  3-3-3.تهیه وجاری سازی مدیریت بر ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-4.مصرف منابع | \* |  | C | 2 | 6 | 3-4-1.نظارت بر استفاده صحیح از منابع | D | 3 | 14 |
|  |  | | 3-5.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 3-5-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-5-2.استفاده از ابزار سالم  3-5-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** نقاشی خودرو | | | | **کد: 18-5/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش نیتریل-ماسک تنفسی بخارات شیمیایی–گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ، اصول ایمنی درنقاشی وصافکاری خودرو، آموزش MSDS | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | آماده سازی رنگ | | 1-1.درمعرض تماس پوستی با حلال قرار گرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-1-1.استفاده از دستکش مناسب حلال های شیمیائی  1-1-2.دسترسی بهMSDSمواد شیمیائی ورعایت مفادآن | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2.درمعرض تنفس بخارات حلال قرار گرفتن | \* |  | C | 3 | 11 | 1-2-1.استفاده از ماسک تنفسی مناسب بخارات شیمیائی  1-2-2.دسترسی بهMSDSمواد شیمیائی ورعایت مفادآن  1-2-3.استفاده از سیستم تهویه  1-2-4.ارائه آموزش ایمنی به کارکنان | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-3.آتش سوزي و يا انفجار | \* |  | C | 1 | 4 | 1-3-1.رعایت دستورالعمل ایمنی کاربامواد قابل اشتعال  1-3-2.دسترسی بهMSDSمواد شیمیائی ورعایت مفاد | E | 1 | 12 |
|  |  | | 1-4.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  |  |  |  | 1-4-1.نظارت برنحوه استفاده از منابع ، دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات  1-4-2.تهیه و جاری سازی مدیریت بر ضایعات |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** نقاشی خودرو | | | | **کد: 18-5/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش نیتریل-ماسک تنفسی بخارات شیمیایی–گوشی حفاظتی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی، ارگونومی ، اصول ایمنی درنقاشی وصافکاری خودرو، آموزش MSDS | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 2 | پوستاب کاری | | 2-1.تماس مداوم با آب | \* |  | A | 3 | 7 | 2-1-1.استفاده از دستکش لاستیکی | D | 4 | 19 |
| 3 | نقاشی خودرو | | 3-1.درمعرض تماس با گرد رنگ و بخارات حلال قرار گرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 3-1-1.استفاده از ماسک تنفسی فیلتردار  3-1-2.دسترسی بهMSDSمواد شیمیائی ورعایت مفادآن  3-1-3.استفاده از سیستم تهویه | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-2.مشابه خطرات 1-1از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-2-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-1از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 3-3.مشابه خطرات 1-3از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 3-3-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-3از مرحله |  |  |  |
|  |  | | 3-4.تولید ضایعات و آلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 3-4-1.نظارت برنحوه صحیح منابع  3-4-2.دفع صحیح ضایعات براساس روش های اجرایی مدیریت ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 3-5.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 3-5-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  3-5-2.استفاده از ابزار سالم  3-5-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 1 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** صافکاری خودرو | | | | **کد: 18-6/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش ایمنی-ماسک تنفسی ffp2–گوشی حفاظتی ایرماف-عینک ایمنی شیشه سفید با حفاظ جانبی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی درنقاشی وصافکاری خودرو | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
| 1 | تقه کاری بدنه | | 1-1.درمعرض سروصدا قرارگرفتن | \* |  | A | 2 | 3 | 1-1-1.استفاده از گوشی حفاظتی (EAR PLUG)  1-1-2.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 4 | 19 |
|  |  | | 1-2.مورد ضربه قرار گرفتن توسط ابزار | \* |  | C | 3 | 11 | 1-2-1.استفاده از ابزار سالم ،استفاده صحیح از ابزار | E | 3 | 17 |
|  |  | | 1-3.فشاربیش از حد وبروزصدمات اسکلتی وعضلانی | \* |  | B | 2 | 5 | 1-3-1.آموزش اصول ارگونومی درنحوه صحیح انجام کار  1-3-2.تغییر وضعیت بدن و ثابت نماندن در یک وضعیت خاص برای مدت طولانی  1-1-3.انجام معاینات دوره ای در فواصل زمانی معین | D | 3 | 14 |
|  |  | | 1-4.مورد ضربه قرارگرفتن توسط خودرو | \* |  |  |  |  | 1-4-1.قراردادن خودرو دروضعیت دنده وترمز  1-4-2.گذاشتن مانع درقسمت انتهائی وخلاف جهت حرکت چرخ ها |  |  |  |
| 2 | عملیات سنگ زنی)سنگ فیبری) | | 2-1.درمعرض پرتاب جرقه وذرات قرارگرفتن | \* |  | B | 2 | 5 | 2-1-1.استفاده از لباس کار ،کفش ایمنی ،عینک ایمنی | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-2.درمعرض تماس باسنگ قرار گرفتن | \* |  | C | 2 | 6 | 2-2-1.استفاده از دستکش ایمنی | D | 3 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **فرم آنالیز خطرات شغلی (JHA)** | | | | | | | | **صفحه:** 2 از 2 | | |
| **عنوان شغل (عملیات):** نگهداری و تعمیرات ماشین آلات | | | | **عنوان فعالیت:** صافکاری خودرو | | | | **کد: 18-6/18/PL/JHA**  **لطفاً برای هر فعالیت خطرناک یک فرم پر شود.** | | |
| **وسایل حفاظت فردی مورد نیاز:** لباس کار-کفش ایمنی-دستکش ایمنی-ماسک تنفسی ffp2–گوشی حفاظتی ایرماف-عینک ایمنی شیشه سفید با حفاظ جانبی | | | | | | | |
| **دوره های آموزشی موردنیاز:** آموزش عمومی ایمنی وبهداشت صنعتی ، اصول ارگونومی ، اصول ایمنی درنقاشی وصافکاری خودرو | | | | | | | |
| **ردیف** | **مراحل اصلی انجام کار**  **(به ترتیب)** | | **خطرات یا حوادث احتمالی** | **فعالیت** | | **سطح ریسک قبل از انجام اقدامات کنترلی** | | | **اقدامات پیشنهادی**  **کنترلی - پیشگیرانه** | **سطح ریسک بعد از انجام اقدامات کنترلی** | | |
| **عادی** | **غیر**  **عادی** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** | **احتمال** | **شدت** | **ریسک** |
|  |  | | 2-3.مورد ضربه قرارگرفتن به دلیل شکستن تیغه | \* |  | D | 2 | 10 | 2-3-1.استفاده از ابزار مناسب وتیغه بامشخصات استاندارد  2-3-2.تعویض به موقع تیغه ،استفاده از عینک ایمنی | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-4.مشابه مورد1-1 از مرحله 1 |  |  |  |  |  | 2-4-1.مشابه دستورالعمل ایمنی مورد 1-1 از مرحله 1 |  |  |  |
|  |  | | 2-5.ضربه خوردن به دلیل شیلنگ باد | \* |  | D | 3 | 14 | 2-5-1.بازدید دورهای ومنظم طبق برنامه PMاز تجهیزات | E | 3 | 17 |
|  |  | | 2-6.تولید ضایعات وآلودگی آب وخاک | \* |  | C | 3 | 11 | 2-6-1.نظارت بر مصرف صحیح مواد ،تدوین دستورالعمل های اجرایی  2-6-2.دفع ضایعات براساس موازین محیط زیست  2-6-3.تهیه وجاری سازی مدیریت بر ضایعات | D | 4 | 19 |
|  |  | | 2-7.موردضربه قرار گرفتن وایجاد بریدگی به دلیل انجام تعمیرات بر روی ابزار |  | \* |  |  |  | 2-7-1.انجام تعمیرات توسط افراد مجرب  2-7-2.استفاده از ابزار سالم  2-7-3.استفاده از دستکش حفاظتی |  |  |  |