



جمهوری اسلامی ایران
وزارت سلامت، معدهن و تجارت

فرم درس آموزی رویدادهای HSEE

کد: ۱۱۳۵-۶(۲۸۸)-۶(۴)-۱۵

تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۰۸/۰۷

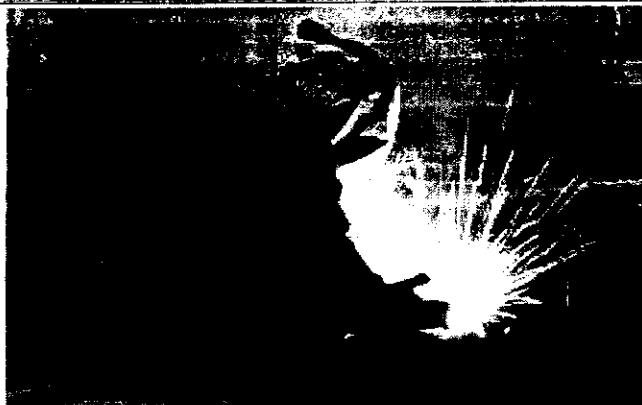
تأیید کننده: دفتر امور HSEE وزارت

رویدادها و تجربیات موفق

رویدادهای ناگوار

عنوان درس آموزی: کار گرم بدون اخذ مجوز انجام کار (PTW) می تواند پیامدهای جبران ناپذیری در پی داشته باشد.

تشریح رویداد



در یک شرکت تولید کننده پلاست، کارکنان تاسیسات بدون اخذ مجوز انجام کار گرم گاز مسئول ایمنی شرکت، اقدام به جوشکاری روی لوله های خروجی مخزن خالی اتیل استات می نمایند. در این هنگام به دلیل تجمع قبلی بخارات اتیل استات در مخزن و داغ شدن آن بواسطه انجام عملیات جوشکاری انفجار مهیب صورت گرفته و منجر به کشته و زخمی شدن ۴ نفر از کارکنان می گردد.

درخت آنالیز علت - پیامد

علل انسانی	علل انسانی	علل انسانی	علل انسانی
<p>انفجار مخزن حلال به علت انجام عملیات جوشکاری.</p>	<p>عدم پاکسازی مخزن ذخیره حلال اتیل استات قبل از انجام هرگونه عملیات جوشکاری.</p> <p>اقدام به جوشکاری بدون صدور مجوز انجام کار ایمن از واحد ایمنی و بهداشت</p> <p>عدم نظارت مسئول ایمنی و بهداشت در خصوص انجام کار بدون اخذ مجوز انجام کار گرم</p> <p>عدم آگاهی کارگران در خصوص مخاطرات ناشی از انجام کار گرم</p>	<p>عدم تعهد مدیریت شرکت در استقرار سیستم مدیریت HSEE</p> <p>عدم توجه مدیریت شرکت در رعایت الزامات ایمنی مانند استقرار سیستم اخذ مجوز انجام کار (PTW)</p> <p>عدم وجود برنامه واکنش در شرایط اضطراری (ERP) با رویکرد پیشگیری از وقوع حوادث</p> <p>عدم برگزاری دوره های آموزش ایمنی با رویکرد پیشگیری از حریق و انفجار</p>	<p>انسانی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - فوت ۲ نفر از کارکنان تاسیسات - سوختگی شدید منجر به کما یک نفر کارگر - موج گرفتگی یک نفر کارگر <p>زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - آلودگی هوا - سوختن پوشش گیاهی و درختان <p>محصول و تجهیزات:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ترکیب مخزن ۸۰۰۰ لیتری - تخریب تاسیسات

درس آموخته و پیام های کلیدی

راهکارهای کلیدی پیشنهادی

- انجام هر گونه عملیات جوشکاری و برشکاری در مخازن سربسته و یا حاوی مواد قابل اشتعال و انفجار ممنوع است.

- صدور مجوز انجام کار گرم در کارهایی با سطح ریسک بالا و همچنین اطمینان از صحت عملکرد سیستم آتش نشانی می تواند در پیشگیری و جلوگیری از توسعه بسیاری از آتش سوزی های صنعتی مؤثر باشد.

- استقرار سیستم مجوز انجام کار (PTW) و نظارت دقیق بر حسن اجرای آن از طرف مسئولین کارخانه

- برگزاری آموزشهای کوتاه مدت (TBM) قبل و حین انجام کار برای کارکنان بخشهای مختلف دارای ریسک بالا مانند کارکنان تاسیسات

- استقرار برنامه واکنش در شرایط اضطراری (ERP) با رویکرد پیشگیرانه


- تهیه دستورالعمل ایمنی جوشکاری

- تهیه برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) و نصب آنها

- پاکسازی مخازنی که قبلاً حاوی مواد شیمیایی بوده قبل از انجام عملیات جوشکاری و برشکاری

تلفن HSEE وزارت: ۰۲۱-۸۱۷۷۴۳۹۷

تهیه و تدوین دفتر HSEE وزارت

کد:	فرم درس آموزشی رویدادهای HSEE		 جمهوری اسلامی ایران وزارت صنعت، معدن و تجارت
تاریخ انتشار:	رویدادهای ناگوار	رویدادهای ناگوار	
تایید کننده:	عنوان درس آموزشی: آتش سوزی در واحد ریخته گری		

تشریح رویداد

انفجار خازن های کوره ذوب باعث انفجار های پی در پی خازن های موجود در کوره ذوب شده و آتش با سرایت به ترانس برق باعث سرریز شدن روغن داخل آن گشته و باعث بروز خسارت بر سوله و تجهیزات واحد گردید.

درخت آنالیز علت-پیامد

علت ریشه ای	علت میانی	علت اولیه	پیامد های رویداد
<ul style="list-style-type: none"> - ضعف سیستم مدیریت در بکارگیری نیروی متخصص HSEE جهت شناسایی و بر آورد سطح مخاطرات - عدم وجود آموزش های لازم در زمینه HSE - عدم استفاده از تجهیزات ایمنی مناسب - عدم نظارت ارگانهای نظارتی بر کارکرد واحدهای صنعتی 	<ul style="list-style-type: none"> - نبود سیستم اعلان حریق - نبود سیستم شبکه آب آتش نشانی (فایبر باکس) - فقدان تجهیزات اطفاء حریق در واحد یا توجه به ریسک بالا و پر خطر بودن واحد از نظر اشتعال - عدم آموزش کارگران و کارکنان جهت اطفاء حریق - عدم وجود خودرو آتش نشانی در شهرک صنعتی 	<ul style="list-style-type: none"> - انفجار خازن 	انسانی: ----
			زیست محیطی: آلودگی شدید هوا
			محصول و تجهیزات: به کوره های ذوب و سوله واحد در اثر حریق خسارت وارد گردیده است.

تجزیه و تحلیل عوامل بروز رویداد

درس آموخته و پیام های کلیدی	راهکارهای فنی پیشنهادی
<p>ماده ۲۴۹ آیین نامه پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی</p> <p>۱- کلیه کارگاهها که فعالیت آنها امکان مخاطرات وسیع یا مهم آتش سوزی دارد باید مجهز به سامانه های ثابت اطفاء حریق باشند. کارفرما مکلف است برای این کار از افراد یا شرکتهای صاحب صلاحیت استفاده نماید.</p> <p>۲- ماده ۲۵۰- برای خاموش نمودن حریقهای احتمالی در کارگاه های مشمول ماده ۲ این آیین نامه باید آب با حجم و فشار کافی تأمین گردد و در صورت عدم وجود ارتباط با شبکه مطمئن لوله کشی شهر از لحاظ تأمین آب، باید با نظر مقام صلاحیتدار و پیش بینی حداکثر وسعت آتش سوزی در کارگاه به تأمین و ذخیره آب کافی اقدام شود.</p>	<p>بکارگیری نیروی متخصص HSEE</p> <p>- نصب فایر باکس و سیستم اعلان حریق انوماتیک</p> <p>- بیمه آتش سوزی و مسئولیت واحد</p>
<p>تلفن HSEE وزارت : ۰۲۱-۸۱۷۷۴۳۹۷</p>	<p>تهیه و تدوین با مشارکت دفتر HSEE شرکت شهرک های صنعتی استان آذربایجان شرقی</p>



فرم درس آموزی رویدادهای HSEE

کد:

تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۰۴/۰۳

تأیید کننده:

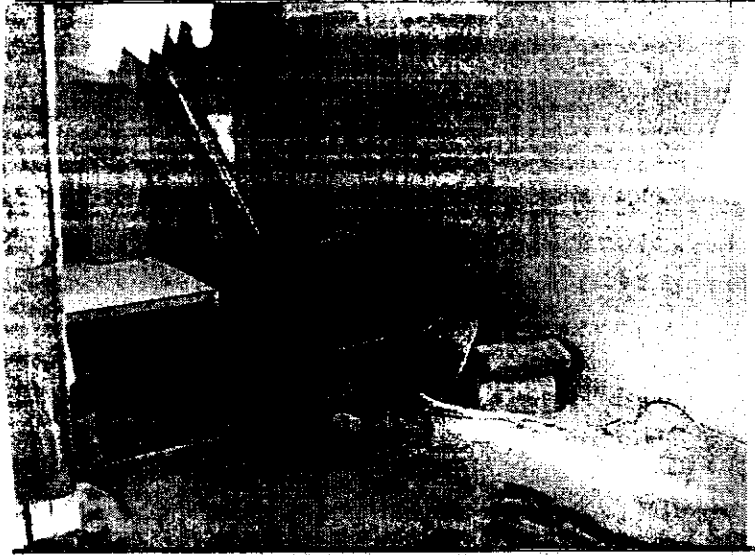
رویدادها و تجربیات موفق

رویدادهای ناآرام

عنوان درس آموزی: انفجار کانکس در کارگاه در حال ساخت بعلت محبوس شدن گاز و عمل نایمن

کارگر

شرکت شهرک های صنعتی تهران



تشریح رویداد

حدود ساعت ۰۱:۳۰ بامداد در کارگاه در حال ساخت نگهبان و دو کارگر واحد IT متوجه بوی گاز از یکی از کانکس ها که خالی از سکنه بود شدند. با شکستن شیشه وارد کانکس شده و در پی تلاش برای کنترل و جلوگیری از اتفاق بعدی با اشتباه یکی از کارگران در چرخاندن پیلوت بخاری به یکباره گاز محبوس در فضا منفجر شده و متأسفانه موجب سوختگی نگهبان و دو کارگر گردید. با تماس با اورژانس مصدومین به بیمارستان منتقل گردیدند.

درخت آنالیز علت - پیامد

علل اولیه	علل میانی	علل ریشه ای
انسانی: سوختگی سه نفر از پرسنل زیست محیطی: - محصول و تجهیزات: تخریب کانکس	نشت گاز از شیلنگ بخاری موجود در کانکس	- استفاده از شیلنگ گاز با طول بیشتر از ۱.۵ متر - انجام عمل نایمن توسط کارگر و چرخاندن پیلوت بخاری - عدم قطع گاز از منبع اصلی جهت کنترل حادثه - عدم آموزش ایمنی کارگران - عدم برگزاری مانورهای دوره ای جهت آمادگی برای مقابله با شرایط بحرانی
		- عدم توجه مدیریت HSEE به رعایت اصول ایمنی و عدم اصلاح انشعابات گاز - عدم انجام ارزیابی ریسک و شناسایی کانون های خطر

راهکارهای فنی پیشنهادی	درس آموخته و پیام های کلیدی
- تعهد کارفرما مبنی بر رعایت اصول ایمنی و شناسایی مخاطرات ایمنی و بکارگیری اقدامات اصلاحی به منظور حذف یا کنترل مخاطرات - تدوین برنامه واکنش در شرایط اضطراری و انجام مانور های دوره ای - ارائه آموزش های ایمنی و اطفاء حریق - نظارت بر رعایت اصول ایمنی در کارگاه - رعایت اصول ایمنی در انشعابات گاز - بازرسی دوره ای وسایل گرمایشی و رفع نقص احتمالی - استفاده از بخاری برقی بجای بخاری گازی در کانکس ها	عدم آگاهی کارگران در خصوص خطرات محیط کار و نحوه واکنش در شرایط اضطراری می تواند منجر به خسارات جبران ناپذیری شود. کارفرما لازم است نسبت به شناسایی به موقع مخاطرات و آگاه سازی کارگران نسبت به خطرات اقدام نماید. پیش از نصب بخاری شیلنگ گاز و لوله های بخاری را کاملا بررسی کنید. چنانچه آسیب یا فرسودگی در آن دیدید، با لوازم نو و استاندارد جایگزین کنید.

تلفن دفتر HSEE شرکت شهرک های صنعتی تهران: ۸۹۳۲۴۱۵۷ (۰۲۱)

تهیه و تدوین: مدیریت HSEE شرکت شهرک های صنعتی تهران



تشریح رویداد



در یکی از واحدهای صنعتی تولید کاغذ دو نفر از کارگران جهت باز کردن انسداد موجود در خروجی فاضلاب کارخانه، اعزام می شوند. به دلیل تجمع تراکم بالای گاز هیدروژن سولفید در داخل حوضچه خروجی فاضلاب هر دو کارگر جان خود را از دست می دهند.

درخت آنالیز علت - پیامد

علل انسانی	علل محیطی	علل اولی	پیامد
<ul style="list-style-type: none"> - عدم تعهد مدیریت شرکت در استقرار سیستم مدیریت HSEE - عدم برگزاری آموزش به کارگران در خصوص مخاطرات ورود به فضای محدود - عدم توجه مدیریت شرکت در رعایت الزامات ایمنی مانند استقرار سیستم اخذ مجوز انجام کار (PTW) - عدم وجود برنامه واکنش در شرایط اضطراری (ERP) با رویکرد پیشگیری از وقوع حوادث - عدم تجهیز کارگران به وسایل حفاظت فردی نظیر ماسک تنفسی کارتریج دار 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم تست درصد اکسیژن و گازهای سمی موجود در مجرای فاضلاب - عدم استفاده از تجهیزات حفاظت فردی نظیر ماسک تنفسی - عدم وجود علائم هشدار دهنده افزایش تراکم گاز H₂S در محیط کار 	<ul style="list-style-type: none"> - تجمع گاز H₂S در حوضچه خروجی و استنشاق آن توسط کارگران 	<p>انسانی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - فوت ۲ نفر کارگر <p>زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - پخش بوی بد ناشی از انتشار H₂S در محوطه کارخانه <p>معمول و تجهیزات:</p> <ul style="list-style-type: none"> -

درس آموخته و پیام های کلیدی

راهکارهای فنی پیشنهادی

در صنایعی که احتمال نشت و انتشار گازهای سمی وجود دارد، لازم است که دستگاه قرائت مستقیم سنجش گاز متناسب تهیه و غلظت گازهای سمی یا خطرناک در محیط کار اندازه گیری و مستندسازی شوند.

- استقرار سیستم مدیریت HSEE در صنعت
- استقرار سیستم صدور مجوز کار (PTW) برای انجام کارهاییکه امکان مواجهه با گاز H₂S وجود دارد.
- نصب علائم هشدار دهنده در سالن ها و واحدهای دارای ریسک انتشار گاز H₂S جهت یادآوری و اطلاعات رسانی به افراد
- حضور مسئول ایمنی حین انجام تعمیرات در محل های با احتمال انتشار گاز سمی H₂S با استفاده از دستگاه های قرائت مستقیم مجهز به آلام هشدار دهنده
- تجهیز حوضچه محل خروجی فاضلاب به سیستم تهویه مناسب
- آموزش کارگران در خصوص خطرات گاز H₂S، استفاده از ماسک های تنفسی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت سلامت، بهداشت و تجارت

رویدادهای ناگوار

رویدادهای ناگوار و تجربیات موفق

تاریخ انتشار:

عنوان درس آموزی: گاز گرفتگی در منهول فاضلاب

تأیید کننده:

تشریح رویداد

دو نفر کارگر لوله بازکن توسط یکی از واحد های صنعتی بدون اطلاع مسئولین ذیربط، به صورت غیرقانونی، مخفیانه و خودسرانه وارد منهول فاضلاب شده که متعاقب آن دچار گازگرفتگی می گردند. واحد مذکور بر اساس مستندات از جمله صنایع آلاینده بوده و در چند نوبت اخطار زیست محیطی دریافت نموده است؛ لذا شرکت مذکور جهت پوشش تخلفات زیست محیطی خود مبادرت به فرستادن خودسرانه ۲ نفر به درون منهول جهت باز نمودن مسیر فاضلاب می کند که متأسفانه دچار گاز گرفتگی و سپس مسمومیت می گردند که بلا فاصله پس از نجات به بیمارستان انتقال ولی بدلیل مسمومیت شدید روز بعد هر دو کارگر فوت می گردند.



درخت آنایز علت - پیامد

علل اولیه	علل ممانی	علل ریشه ای
<p>سهل انگاری و بی توجهی و عدم رعایت مسائل ایمنی خصوصاً "عدم استفاده از ماسک (انجام اعمال نایمن).</p>	<p>عدم آشنایی پرسنل با خطرات گاز های سمی عدم آشنایی با نحوه امداد و نجات در مواقع مواجهه با خطر عمل خود سرانه و مخفیانه</p>	<p>عدم استفاده از دستگاه های حفاظت تنفسی بی احتیاطی، سهل انگاری و بی توجهی عدم جدی گرفتن خطرات گاز های سمی عدم گذراندن سایر آموزش های لازم عدم هماهنگی با مسئولین و متولیان امر انجام اعمال مخفیانه و خودسرانه</p>
<p>انسانی: دارد (۲ نفر فوت)</p>		
<p>زیست محیطی: ندارد</p>		
<p>محصول و تجهیزات: ندارد</p>		

راهکارهای فنی پیشنهادی

- نظارت لازم در راستای جلوگیری از ورود افراد غیر مجاز به تاسیسات و زیرساخت ها
- استفاده از ماسک برای پرسنل در هنگام ورود به محیط های با عمق زیاد و ایستگاه های پمپاژ و سایر منهول های سرپوشیده و مکانهایی که احتمال تجمع گاز در آن امکان دارد.
- تاکید و الزام برای استفاده از تجهیزات ایمنی برای کار در چنین مکان هایی با توجه به احتمال وجود گاز های سمی
- نصب و درج علائم هشدار دهنده بر روی منهولها و سایر تاسیسات فاضلابی
- استفاده از افراد آموزش دیده در این خصوص
- هماهنگی با عوامل ذیربط برای ورود به سایر تاسیسات
- استفاده از دستگاه های سنجش آلاینده های سمی قبل از ورود به چنین مکان های

درس آموخته و پیام های کلیدی

- ۱- جلوگیری از ورود افراد غیر مجاز به داخل تاسیسات و زیرساختها
- ۲- هماهنگی با عوامل ذیربط جهت استفاده از افراد آموزش دیده و مجرب جهت کار در مکانهای با عمق زیاد و با تجمع گاز از جمله منهول های فاضلابی
- ۳- استفاده از ماسک و سایر تجهیزات ایمنی در ورود به ایستگاه های پمپاژ و منهولها و شبکه جمع آوری فاضلاب در حین کار الزامی می باشد.

تهیه و تدوین با مشارکت HSEE سازمان:

تلفن HSEE وزارت: ۰۲۱-۸۱۷۷۴۳۹۷

استان البرز

تلفن HSEE سازمان استانی: استان البرز: ۰۲۶-۳۴۴۴۵۸۰۲-۷



جمهوری اسلامی ایران
وزارت سلامت و معادن و تجارت

فرم درس آموزشی رویدادهای HSEE

کد:

رویدادهای ناگوار

رویدادها و

تاریخ انتشار:

تجربیات موفق

عنوان درس آموزی

تأیید کننده: دفتر امور HSEE

تشریح رویداد

کارگر به دستور مسئول کارخانه بداخل حوضچه میکس ماده اولیه که به ابعاد ۳*۷*۳ و سر پوشیده بوده جهت لابروبی کف مخزن میرود که بعد از ورود بعد از پیمایش چند پله نردبان به علت گاز گرفتگی سرش گیج خورده و بداخل حوضچه میافتد و کارگر بعدی جهت کمک می رود که بدون لوازم حفاظت فردی وارد حوضچه شده و ایشان هم دچار گاز گرفتگی میشود و میافتد و نفر سوم و چهارم هم بدین ترتیب میروند و دچار گاز گرفتگی میشوند که پس از رسیدن اورژانس و آتش نشانی نفرات سوم و چهارم نجات یافته با احیاء ولیکن نفرات اول و دوم به علت فرو رفتن سر در رسوبات و تماس طولانی با گازهای سمی فوت میکنند.

درخت آنالیز علت - پیامد

پیامد های رویداد	تجزیه و تحلیل عوامل بروز رویداد	علت اولیه	علل میانی	علل ریشه ای
انسانی: فوت ۲ نفر		بی احتیاطی و عدم آگاهی کارفرما به مباحث ایمنی و hse در محیط کار	عدم استفاده از تهویه مناسب	عدم شناسایی مخاطرات موجود در سیستم
زیست محیطی: ندارد		عدم تعهد کارفرما به رعایت الزامات ایمنی در کارخانه و حفاظت فردی کارگران	عدم استفاده از لوازم حفاظت فردی	عدم آموزش مدیران و کارگران و عدم آشنایی با مخاطرات شغلی
محصول و تجهیزات:			عدم بکار گیری پمپ تخلیه لجن و رسوب	عدم استقرار سیستم مدیریت hse
		عدم استفاده از ماسک اکسیژن		

درس آموخته و پیام های کلیدی

راهکارهای فنی پیشنهادی

شرکت در دوره های آموزشی ایمنی و -hse آشنایی با مخاطرات شغلی مرتبط - آموزش دوره ایی کارگران - نظارت بر عملکرد پرسنل در خصوص رعایت ایمنی در کارگاه - تهیه لوازم حفاظت فردی

تلفن HSEE سازمان استانی:

تهیه و تدوین HSEE شرکت شهرکهای خراسان رضوی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت سلامت، درمان و خدمات

رویدادهای ناگوار <input checked="" type="checkbox"/>	رویدادهای تجربیات موفق <input type="checkbox"/>
عنوان درس آموزی: خفگی در ایستگاه پمپاژ تصفیه خانه	
تاریخ انتشار:	تأیید کننده:

تشریح رویداد

در تصفیه خانه فاضلاب صنعتی دو نفر کارگر به همراه سرپرست خرد در ایستگاه پمپاژ اولیه تصفیه خانه دچار گاز گرفتگی و خفگی شده و متأسفانه هر سه نفر جان خود را از دست می دهند. هر سه نفر با توجه به وجود گلیه لوازم ایمنی و حفاظت تنفسی بدون در نظر گرفتن مسائل ایمنی و عدم استفاده از ماسک و سایر تجهیزات موجود و بی احتیاطی و سهل انگاری متأسفانه دچار حادثه شده اند.



درخت آنالیز علت - پیامد

علل ریشه ای	علل میانی	علت اولیه	پیامد
<ul style="list-style-type: none"> - عدم وجود آموزش در خصوص ایمنی و کار و حفاظت تنفسی - بی احتیاطی، سهل انگاری و بی توجهی - عدم جدی گرفتن خطرات گاز های سمی - عدم گذراندن سایر آموزش های لازم 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم آشنایی پرسنل با خطرات گاز های سمی - عدم آشنایی با نحوه امداد و نجات در مواقع مواجهه با خطر - عدم اطلاع به آتش نشانی و گروه امداد 	<ul style="list-style-type: none"> سهل انگاری و بی توجهی و عدم رعایت مسائل ایمنی خصوصاً "عدم استفاده از ماسک (انجام اعمال ناپیمن) 	<p>انسانی: دارد (۳ نفر فوت)</p> <p>زیست محیطی: ندارد</p> <p>محصول و تجهیزات: ندارد</p>

درس آموخته و پیام های کلیدی

راهنماهای ایمنی پیشنهادی

استفاده از ماسک و سایر تجهیزات ایمنی در ورود به ایستگاه های پمپاژ و منهلها و شبکه جمع آوری فاضلاب در حین کار الزامی می باشد.

- انجام آموزشهای لازم در خصوص مواجهه با چنین حوادثی و همچنین مسائل مواجهه با گاز های سمی و نحوه محافظت فردی
- استفاده از ماسک برای پرسنل در هنگام ورود به محیط های با عمق زیاد و ایستگاه های پمپاژ و سایر منهل های سرپوشیده و مکانهایی که احتمال تجمع گاز در آن امکان دارد.
- تاکید و الزام پرسنل برای استفاده از تجهیزات ایمنی برای کار در چنین مکان هایی با توجه به احتمال وجود گاز های سمی

تلفن HSEE وزارت: ۰۲۱-۸۱۷۷۴۳۹۷
تلفن HSEE سازمان استانی: استان البرز: ۰۲۶-۳۴۶۴۵۸۰۲-۷

تهیه و تدوین با مشارکت HSEE سازمان:
استان البرز