



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کمک بهره بردار شبکه های جمع آوری فاضلاب

گروه شغلی

تاسیسات

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۲	۶	۲	۰	۰	۹	۰	۳	۹	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۶/۱۱/۲۸

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۱۲۶۲۰۰۹۰۳۹۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: تاسیسات					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	بهنام وکیلی	کارشناسی ارشد	مهندسی بهداشت محیط	مدیر دفتر نظارت بر بهره برداری فاضلاب شرکت آبفای کشور	۲۵ سال
۲	اعظم دانائیان	کارشناسی	حسابداری	مدیر دفتر توسعه منابع انسانی و آموزش شرکت آبفای کشور	۳۰ سال
۳	سید ناصرالدین کسایی	کارشناسی ارشد	مهندسی بهداشت محیط	رئیس گروه دفتر نظارت بر بهره برداری فاضلاب شرکت آبفای کشور	۲۹ سال
۴	دادمهر فائزی رازی	کارشناسی ارشد	مهندسی بهداشت محیط	کارشناس مسئول دفتر نظارت بر بهره برداری فاضلاب شرکت آبفای کشور	۲۲ سال
۵	وحید حسین زاده	کارشناسی ارشد	مهندسی محیط زیست	کارشناس دفتر نظارت بر بهره برداری فاضلاب شرکت آبفای کشور	۷ سال
۶	محمد قاسمیان	کارشناسی ارشد	مهندسی بهداشت محیط	کارشناس دفتر نظارت بر بهره برداری فاضلاب شرکت آبفای کشور	۹ سال
۷	مریم یزدی	کارشناسی ارشد	مهندسی محیط زیست	کارشناس دفتر نظارت بر بهره برداری فاضلاب شرکت آبفای کشور	۲ سال
۸	نورا سالاریه	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی	کارشناس دفتر توسعه منابع انسانی و آموزش شرکت آبفای کشور	۶ سال
۹	سید مرتضی احتشامی	کارشناسی ارشد	مهندسی محیط زیست	مدیر دفتر انرژی شرکت فاضلاب تهران	۲۱ سال
۱۰	بهروز هرمزی	کارشناسی	مهندسی عمران - آب و فاضلاب	رئیس هیئت مدیره شرکت سازه های آب فعال	۱۵ سال
	راضیه عباس زاده	کارشناسی	الکترونیک	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی تاسیسات	۱۱ سال

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

آدرس الکترونیکی: rpe@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی.

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی :

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد).

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

مواردی است که عدم انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

توجهات محیط زیستی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام استاندارد آموزش شغل :	
کمک بهره بردار شبکه های جمع آوری فاضلاب	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
کمک بهره بردار شبکه های جمع آوری فاضلاب در حوزه تاسیسات بوده و دارای شایستگی های رعایت اصول ایمنی فردی و ترافیکی در تاسیسات شبکه فاضلاب، شستشو و لایروبی خطوط جمع آوری فاضلاب، به کارگیری تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در تاسیسات فاضلاب، رفع انسداد انشعابات فاضلاب، رسیدگی به حوادث و اتفاقات در تاسیسات شبکه فاضلاب، تعمیرات و بازسازی تاسیسات شبکه فاضلاب و PM ایستگاه پمپاژ فاضلاب، مبارزه با حشرات و جوندگان موذی در خطوط جمع آوری فاضلاب، بازرسی آدم روها و ثبت و گزارش عیوب و انجام امور نگهداری و تعمیرات مطابق با برنامه PM، انسداد جریان و بای پس کردن (کنار گذر کردن) جریان می باشد	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۸۸ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۴۸ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
کاردانی با حداقل ۵ سال سابقه کار در بهره برداری از سامانه های جمع آوری فاضلاب	

* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):

این استاندارد برای آموزش کمک بهره برداران شبکه های جمع آوری فاضلاب تهیه شده است. کمک بهره بردار فردی است آشنا با نحوه عملکرد خطوط جمع آوری و انتقال فاضلاب و ایستگاه پمپاژ که دارای مهارت و شایستگی های مورد نیاز برای بهره برداری و نگهداری از این تاسیسات با رعایت موارد ایمنی می باشد که زیر نظر بهره بردار شبکه ی جمع آوری فاضلاب و بهره بردار ویدیومتری و بازرسی از شبکه ی فاضلاب انجام وظیفه می نماید.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی):

Assistant Waste water plant operator

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد:

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار:

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب | <input type="checkbox"/> | طبق سند و مرجع |
| ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت | <input type="checkbox"/> | طبق سند و مرجع |
| ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور | <input type="checkbox"/> | طبق سند و مرجع |
| د : نیاز به استعلام از وزارت کار | <input checked="" type="checkbox"/> | |

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	رعایت اصول ایمنی فردی و ترافیکی در تاسیسات شبکه فاضلاب	۶	۲۳	۲۹
۲	شستشو و لایروبی خطوط جمع آوری فاضلاب	۴	۲۵	۲۹
۳	به کارگیری تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در تاسیسات فاضلاب	۷	۲۶	۳۳
۴	رفع انسداد انشعابات فاضلاب	۳	۸	۱۱
۵	رسیدگی به حوادث و اتفاقات در تاسیسات شبکه فاضلاب	۴	۱۰	۱۴
۶	تعمیرات و بازسازی تاسیسات شبکه فاضلاب و PM ایستگاه پمپاژ فاضلاب	۵	۲۵	۳۰
۷	مبارزه با حشرات و جوندگان موذی در خطوط جمع آوری فاضلاب	۳	۶	۹
۸	بازرسی آدم روها و ثبت و گزارش عیوب و انجام امور نگهداری و تعمیرات مطابق با برنامه PM	۲	۵	۷
۹	انسداد جریان و بای پس کردن (کنار گذر کردن) جریان	۶	۲۰	۲۶
	جمع	۴۰	۱۴۸	۱۸۸

	زمان آموزش			عنوان : رعایت اصول ایمنی فردی و ترافیکی در تاسیسات شبکه فاضلاب
	جمع	عملی	نظری	
	۲۹	۲۳	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ،نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم های تنفسی، گاز سنج ماسک فیلتر دار، ماسک تامین اکسیژن، عینک تلقی ماسک و عینک ، چراغ قوه جلیقه نجات جهت حمل نفر و جابجایی، کمر بند ایمنی طناب لایف لاین سه پایه منهول استاندارد، بیسم ارتباطی				دانش : - عملکرد تاسیسات جمع آوری و انتقال فاضلاب - مخاطرات موجود در تاسیسات شبکه فاضلاب - علائم و تجهیزات ایمنی فردی و ترافیکی
کلاه و ماسک و تجهیزات تامین هوا بهمراه ۱۰۰ شلنگ چراغ چشمک زن، باتون چشمک زن چراغ هشدار قرمز و آبی (پلیسی) سایه بان و بارنگیر صفحه حریم بانی پیرامون حفاری (۱*۲) متر پلیت پوشش محل حفاری جهت پوشش محافظتی راه بند حریم بانی، نیوجرسی نوار خطر زرد رنگ تابلو های هشدار دهنده (کارگران مشغول کارند و ...) کله قندی، ماسک فرار فیلتر دار دستکش کار معمولی دستکش مخصوص لایروبی بلند چکمه کار کوتاه، چکمه کار بلند چکمه کار مدل ماهیگیری لباس ضد آب، کلاه ایمنی لباس یک بار مصرف آنتی باکتریال جلیقه شبرنگی جهت کار در شب کپسول اکسیژن نیم لیتری سیار یکبار مصرف				مهارت : - استفاده ایمن از لوازم، تجهیزات و ماشین آلات و وسایل حفاظت فردی و ترافیکی در هنگام انجام وظیفه - شناسایی و اندازه گیری گاز های خطرناک در مکانهای بسته از جمله آدم رو و شیوه ورود امن به این مکانها - کنترل کالیبراسیون تجهیزات و ایمن بودن وسایل ایمنی
				نگرش : - انجام امور محوله با در نظر گرفتن مسائل ایمنی و بهداشتی
				ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی - تنظیم نور محیط
				توجهات زیست محیطی: - توجه به جایگاه حفاظت محیط زیست در امور محوله - مدیریت انرژی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۹	۲۵	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			شستشو و لایروبی خطوط جمع آوری فاضلاب
واترجت				دانش :
پمپ خودمکش دیزل				- نحوه به کارگیری ماشین آلات شستشو و لایروبی از جمله ماشین واترجت و انواع آن
شلنگ مکش				- روش به کارگیری انواع نازل در موقعیت های مختلف
شلنگ رانش				- چگونگی کنترل فشار و دبی دستگاه در شرایط مختلف
هیدرو پمپ				- مخاطرات کار با واترجت و رعایت نکات ایمنی کار با آن و لوازم حفاظت فردی
پمپ لجن کش برقی				مهارت :
موتور برق				- تجهیز محل کار با نصب علائم ترافیکی و ایمنی
سیم سیار تک فاز به همراه دو شاخ نر و ماده				- آماده سازی ماشین و نازل های شستشو و یا تجهیزات لایروبی
سیم سیار ۳ فاز به همراه دو شاخ نر و ماده				- انتخاب روش مناسب برای لایروبی در صورت نیاز
متوسط کامیونت				- باز کردن دریچه با ابزار مناسب
انواع نازل های واترجت ، لوازم لایروبی و کلیه لوازم ایمنی فردی در بخشهای قبل				- انتخاب نازل مورد نیاز شستشوی شبکه با فشار مجاز در صورت استفاده از واترجت
				- انجام عملیات لایروبی و یا شستشو با کنترل فشار و سرعت در حین شستشو
				- لایروبی، دفع بهداشتی رسوبات و لجن خروجی از آدم رو
				- رعایت موارد ایمنی کار در تاسیسات از جمله ایمنی کار با واترجت، تجهیزات لایروبی، ورود به منهول و دفع رسوبات
				- جمع آوری تجهیزات و برداشتن علائم ترافیکی و نظافت محوطه

	زمان آموزش			عنوان : شستشو و لایروبی خطوط جمع آوری فاضلاب
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ،نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <p>- جلوگیری از رسوب گذاری، کاهش گرفتگی و پس زدگی فاضلاب و ایجاد شرایط بهتر در روند جمع آوری و انتقال فاضلاب و افزایش طول عمر تاسیسات بهبود عملکرد با انجام فرایند عملیات شستشوی شبکه</p>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- رعایت نکات ایمنی در کار با واتر جت و نازل ها و ایمن سازی محل کار با تجهیزات ایمنی ترافیکی</p> <p>- کاهش نشر و انتقال بیماری</p> <p>- رعایت اصول ارگونومی</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- داشتن معاینه فنی خودرو و حفظ محیط زیست و جلوگیری از آلودگی محیط زیست به انواع روغن‌ها و</p>			

	زمان آموزش			عنوان : به کارگیری تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در تاسیسات فاضلاب
	نظری	عملی	جمع	
	۷	۲۶	۳۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیزل ژنراتور موتور جوش دیزل دستگاه جوش مدل اینورتور تویی انسداد در سایز ۳۰۰مختلف بهمراه اتصالات و ملزومات نرمال کاور حفاظت تویی در سایزهای مختلف دوربین ویدئومتری انشعاب فاضلاب دوربین کابلی پیمایش شبکه ربات ویدئومتری شبکه جمع آوری فاضلاب دستگاه (Quick view دورنما) واترجت سبار شستشو تجهیزات و ماشین آلات حمام شستشوی تجهیزات فنر خشک رفع انسداد ، سر فنر دوربین عکاسی و فیلم برداری ضدآب پروژکتور پایه دار همراه ۳۰ متر کابل سیار چکش برقی (پیکور برقی) کاتر برش آسفالت جهت برش مستقیم کمپرسور باد دیزل ، چکش بادی تخریب، برج نور با توان ۶ کیلووات دستگاه جوش مدل اینورتور ونت دمنده و مکنده هوا مه پاش، سم پاش، کامپکتور کوچک بالابر برقی، فلزیاب، دستگاه جی پی اس				دانش : -روش به کارگیری تجهیزات شامل کمپرسور، چکش بادی، کاتر، تویی انسداد، فنر رفع انسداد، سمپاش -چگونگی به کارگیری کلیه ماشین آلات شامل واترجت، پمپ خودمکش، دیزل ژنراتور مهارت : -به کاربردن تجهیزات و ماشین آلات با در نظر گرفتن مسائل ایمنی -عیب یابی و تعمیرات جزئی تجهیزات و ماشین آلات -انجام سرویس های دوره ای تجهیزات و ماشین آلات نگرش : - به کارگیری تجهیزات با در نظر گرفتن مسائل نگهداری به منظور افزایش طول عمر و کارکرد بهینه ایمنی و بهداشت : - استفاده ایمن از کلیه تجهیزات و ماشین آلات -رعایت اصول ارگونومی توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از روغن ریزی ماشین آلات

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۸	۱۱	
رفع انسداد انشعابات فاضلاب				
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیزل ژنراتور				دانش :
موتور جوش دیزل				- عملکرد انشعاب و اتصال آن به شبکه جمع کننده فاضلاب
دستگاه جوش مدل اینورتور				-دوربین بازرسی و دستگاه فنر زن و تجهیزات و لوازم رفع انسداد انشعابات
تویپ انسداد در سایزهای مختلف به همراه اتصالات و				-علل شایع در گرفتگی انشعابات
ملزومات نرمال				مهارت :
کاور حفاظت تویپ در سایزهای مختلف				-تجهیز محل کار با نصب علایم ترافیکی و ایمنی
دوربین ویدئومتری انشعاب				-بررسی و شناسایی علت گرفتگی
دوربین کابلی پیمایش شبکه				-استفاده از واترجت، فنر و یا لوازم استاندارد برای رفع گرفتگی (تعویض سیفون در صورت نیاز)
ربات ویدئومتری شبکه				-نظافت و تمیز سازی محل در صورت لزوم
جمع آوری فاضلاب واترجت سیار شستشو				-رعایت موارد ایمنی کار با تجهیزات رفع انسداد
تجهیزات و ماشین آلات حمام شستشوی تجهیزات فنر خشک رفع انسداد سر فنر				نگرش :
				- رفع گرفتگی انشعابات به منظور کسب رضایت مشترکین در اسرع وقت
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی و حمل بهداشتی لجن و رسوبات تخلیه شده
				-رعایت اصول ارگونومی
				توجهات محیط زیستی:
				- ایجاد کمترین مزاحمت و سر و صدا برای ساکنین محل و بخصوص در ساعات استراحت
				- کمترین ریخت و پاش لجن و آلودگی محیط و شستشوی اطراف محل کار با استفاده از آب در صورت آلودگی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دیزل ژنراتور				دانش :
موتور جوش دیزل				-انواع حوادث شبکه و دلایل آن
دستگاه جوش مدل اینورتور				-تجهیزات بهره برداری و رفع گرفتگی
تویی انسداد در سایزهای مختلف به همراه اتصالات و ملزومات نرمال				-نحوه به کارگیری درست تجهیزات
کاور حفاظت تویی در سایزهای مختلف				-روشهای کنترل و رفع حوادث و اتفاقات
دوربین ویدئومتری انشعاب				مهارت :
دوربین کابلی پیمایش شبکه ربات ویدئومتری شبکه جمع آوری فاضلاب				-تجهیز محل کار با نصب علایم ترافیکی و ایمنی
واترجت سیار شستشو تجهیزات و ماشین آلات حمام شستشوی تجهیزات				-بررسی و شناسایی علت حادثه
فتر خشک رفع انسداد				-استفاده از یکی از روشهای بای پس کردن جریان و انسداد جریان با استفاده از تویی در صورت نیاز
سر فتر				-اقدام لازم و موثر برای رفع حادثه
پمپ خودمکش دیزل				-نظافت و تمیز سازی محل در صورت لزوم
شلنگ مکش				-رعایت موارد ایمنی کار در فضاهای ادم رو
شلنگ رانش				نگرش :
پمپ لجن کش برقی				- رفع حادثه در کمترین زمان ممکن
				- ایجاد کمترین مزاحمتی برای ساکنین و دعوت به خونسردی
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				- رعایت نکات ایمنی ورود به آدم رو و حمل بهداشتی لجن و رسوبات تخلیه شده
				- ایمن سازی محل با استفاده از تجهیزات ایمنی ترافیکی

	زمان آموزش			عنوان : رسیدگی به حوادث و اتفاقات در تاسیسات شبکه فاضلاب
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : - ایجاد کمترین مزاحمت و سر و صدا برای ساکنین محل و بخصوص در ساعات استراحت - کمترین ریخت و پاش لجن و آلودگی محیط و شستشوی اطراف محل کار با استفاده از آب در صورت آلودگی			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۲۵	۳۰	
				تعمیرات و بازسازی تاسیسات شبکه فاضلاب و PM ایستگاه پمپاژ فاضلاب
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور برق سیم سیار تک فاز به همراه دو شاخ نر و ماده سیم سیار ۳ فاز به همراه دو شاخ نر و ماده چکش برقی (پیکور برقی) کاتر برش آسفالت جهت برش مستقیم کمپرسور باد دیزل چکش بادی تخریب دیزل ژنراتور موتور جوش دیزل دستگاه جوش مدل اینورتور دوربین کابلی پیمایش شبکه ربات ویدئومتری شبکه جمع آوری فاضلاب واترجت سیار شستشو تجهیزات و ماشین آلات حمام شستشوی تجهیزات فنر خشک رفع انسداد سر فنر، بالابر برقی، فلزیاب جعبه ابزار حاوی آچار و ابزار تعمیرات از جمله آچار فرانسه، شلاقی، لوله گیر، انبر قفلی و ... ونت دمنده و مکنده هوا کامپکتور کوچک ماسه دوبار شسته شده، سیمان دریچه منهول چدنی طوقه و دریچه دریچه و طوقه چدن بتن لولایی				دانش : - عملکرد ایستگاه پمپاژ و اصول نگهداری و تعمیرات - روش های متداول تعمیر و ترمیم تاسیسات فاضلاب - نوع تعمیر و یا ترمیم مورد نیاز - روش های مرئی سازی، هم سطح سازی و تعویض دریچه آدم رو - انواع مصالح و مواد ترمیم - روش های اصلاح انشعاب ریزشی و انشعابات فعال و ... - روش های آماده سازی محل تاسیسات در تعمیرات و بازسازی های موضعی و کلی مهارت : - تجهیز محل کار با نصب علائم ترافیکی و ایمنی - شناسایی نوع تعمیر و یا ترمیم مورد نیاز - استفاده از روشهای نوین بدون حفاری برای ترمیم و یا نوسازی تاسیسات - اصلاح و بازسازی انشعابات فعال - اصلاح و بازسازی انشعاب ریزشی - اصلاح و بازسازی آدم روها شامل مرئی سازی، تعویض و هم سطح سازی دریچه آدم رو و ... - جمع آوری انشعابات غیر مجاز و غیر استاندارد

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دریچه چدن بتن				مهارت:
دریچه و طوقه چدن بتن لوله پلی اتیلن لوله پلی اتیلن دوجداره شاخه ۶ متری در سایزهای مختلف دال و تیپر				-خارج کردن پمپ ها از محل نصب (نصب خشک یا تر) در صورت نیاز -استفاده از روش های رایج تعمیرات و نگهداری برای رفع نقص در مخزن ضربه گیر، آشغالگیر، بیوفیلتر، پمپ ها و دیزل ژنراتور
لباس کار، کفش کار، ماسک فرار فیلتر دار، دستکش کار معمولی دستکش مخصوص لایروبی بلند چکمه کار کوتاه، چکمه کار بلند چکمه کار مدل ماهیگیری				-نصب مجدد پمپها در محل، پس از رفع نقص -بازدید دوره ای از مخزن ضربه گیر، آشغالگیر، بیوفیلتر، پمپ ها و دیزل ژنراتور و چک کردن مخزن سوخت، روغن و باتری و ... -رعایت موارد ایمنی کار با تجهیزات مورد نیاز در این فرایند
لباس ضد آب لباس یک بار مصرف آنتی باکتریال کلاه ایمنی	نگرش :			
جلیقه شبرنگی جهت کار در شب کپسول اکسیژن نیم لیتری سیار یکبار مصرف	- تعمیر و ترمیم خط در کمترین زمان ممکن - ایجاد کمترین مزاحمتی برای ساکنین و دعوت به خونسردی			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی - رعایت نکات ایمنی ورود به آدم رو و کار با تجهیزات انسداد و حمل بهداشتی لجن و رسوبات تخلیه شده -ایمن سازی محل با استفاده از تجهیزات ایمنی ترافیکی			
	توجهات زیست محیطی:			
	- ایجاد کمترین مزاحمت و سر و صدا برای ساکنین محل و بخصوص در ساعات استراحت - کمترین ریخت و پاش لجن و آلودگی محیط و شستشوی اطراف محل کار با استفاده از آب در صورت آلودگی			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۶	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات محیط زیستی مرتبط			
سم پاش				دانش :
مه پاش				-انواع حشرات وجوندگان داخل تاسیسات فاضلاب ومخاطرات آنها
فلزیاب				-شیوه دفع حشرات با روش های شیمیایی، بیولوژیکی و فیزیکی
انواع سموم مورد استفاده				-تجهیزات و ابزار سم پاشی داخل شبکه
انواع طعمه				-مقدار، میزان و روش ترکیب مواد سم پاشی
				-دوره زمانی سمپاشی به تناسب حشرات موجود در شبکه
				مهارت :
				-تجهیز محل کار با نصب علائم ترافیکی و ایمنی
				-اطلاع رسانی محلی قبل از انجام سم پاشی
				-تهیه و آماده سازی سم و تجهیزات مورد نیاز
				-باز کردن دریچه با ابزار مناسب
				-سمپاشی آدم رو ها با استفاده از سموم مجاز
				-طعمه گذاری آدم روها و خطوط برای مبارزه با موش
				-بستن دریچه آدم رو و نظافت محل در صورت نیاز
				-رعایت موارد ایمنی کار در تاسیسات فاضلاب
				نگرش :
				- جلوگیری از رشد حشرات و جوندگان موذی

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				مبارزه با حشرات و جوندگان موذی در خطوط جمع آوری فاضلاب
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات محیط زیستی مرتبط			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت اصول ارگونومی - رعایت نکات ایمنی و بهداشت فردی - ایمن سازی محل با تجهیزات ایمنی ترافیکی 			
	<p>توجهات زیست محیطی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از سموم و روشهایی که کمترین آسیب برای مردم و محیط زیست را دارند - شستشو محیط اطراف آدم رو 			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۵	۷	
				بازرسی آدم روها و ثبت و گزارش عیوب و انجام امور نگهداری و تعمیرات مطابق با برنامه PM
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات محیط زیستی مرتبط			
سیستم های تنفسی				دانش :
گاز سنج				انواع نواقص و عیوب داخل آدم رو
ماسک فیلتر دار				تجهیزات بازرسی
ماسک تامین اکسیژن				استاندارد های ساختمانی آدم روهای فاضلاب
عینک تلقی				مهارت :
ماسک و عینک				تجهیز محل کار با نصب علایم ترافیکی و ایمنی
چراغ قوه				باز کردن دریچه با ابزار مناسب
جلیقه نجات جهت حمل نفر و جابجایی				اندازه گیری گاز های داخل آدم رو در صورت ورود به آدم رو
کمر بند ایمنی				رعایت موارد ایمنی کار در تاسیسات فاضلاب
طناب لایف لاین				تکمیل چک لیست نواقص آدم رو
سه پایه منهول استاندارد				نگرش :
بیسیم ارتباطی	- ثبت عیوب آدم روها به منظور افزایش طول عمر تاسیسات و جلوگیری از مخاطرات			
کلاه و ماسک و تجهیزات تامین هوا بهمراه ۱۰۰ متر شلنگ	-			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی			
	- رعایت نکات ایمنی و بهداشت فردی			
	- ایمن سازی محل با تجهیزات ایمنی ترافیکی			
	توجهات زیست محیطی:			
	-			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۲۰	۲۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست‌محیطی مرتبط			انسداد جریان و بای پس کردن (کنار گذر کردن) جریان
دیزل ژنراتور				دانش :
تویی انسداد سایزهای مختلف				- اهمیت انسداد و بای پس کردن جریان فاضلاب
بهمراه اتصالات و ملزومات				- روش های انسداد جریان
نرمال				- روش های بای پس کردن جریان فاضلاب
کاور حفاظت تویی در				مهارت :
سایزهای مختلف				- تجهیز محل کار با نصب علایم ترافیکی و ایمنی
پرژکتور پایه دار همراه ۳۰ متر				- تعیین تجهیزات انسداد مناسب با شبکه
کابل سیار				- تعیین محل پمپاژ و محل تخلیه و انتخاب پمپ مورد نیاز
پرژکتور پایه دار شارژی				براساس قطر لوله شبکه
ونت دمنده و مکنده هوا				- بستن لوله با استفاده از تویی و شروع عملیات پمپاژ
				- انتقال پمپ به محل مناسب و نصب لوله انتقال تا محل تخلیه
				- حصول اطمینان از قطع برق در صورت شرایط حضور نیروی انسانی در محیط نصب پمپ
				- رعایت موارد ایمنی کار با تجهیزات بای پس کردن و پمپاژ
				نگرش :
				- نصب صحیح علایم
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی
				- رعایت نکات ایمنی کار با تجهیزات و در نظر گرفتن بهداشت فردی
				توجهات محیط زیستی: - انتقال فاضلاب خام به نقاطی که کمترین آسیب محیط زیستی و بهداشتی در پی داشته باشد.

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	سیستم های تنفسی	زمان ۴۵ دقیقه- اتومات- بوق هشدار اتمام اکسیژن- متریا ل سبک کامپوزیتی- به همراه کوله و ماسک تمام صورت	۳ دستگاه	
۲	گاز سنج	چهار گاز (اکسیژن - هیدروژن سولفید - متان - گازهای اشتعال زا)	۳ دستگاه	
۳	ماسک تامین اکسیژن	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۴	جلیقه نجات جهت حمل نفر و جابجایی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۵	سه پایه منهول استاندارد	آلومینیومی	۱ عدد	
۶	بیسم ارتباطی	برد حدود ۲ کیلومتر	۶ عدد	
۷	کلاه و ماسک و تجهیزات تامین هوا	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	به همراه ۱۰۰ شلنگ
۸	چراغ چشمک زن	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	تعداد مورد نیاز	
۹	چراغ هشدار قرمز و آبی (پلیسی)	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	تعداد مورد نیاز	
۱۰	سایه بان و باران گیر	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	تعداد مورد نیاز	
۱۱	صفحه حریم بانی پیرامون حفاری	(۲*۱) متر، مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	تعداد مورد نیاز	
۱۲	پلیت پوشش محل حفاری جهت پوشش محافظتی	۲۰ میلیمتری	تعداد مورد نیاز	
۱۳	راه بند حریم بانی	آکاردونی	تعداد مورد نیاز	
۱۴	نیوجرسی	پلاستیک - بشکه ای	تعداد مورد نیاز	
۱۵	نیوجرسی	پلاستیک - مستطیلی	تعداد مورد نیاز	
۱۶	نوار خطر زرد رنگ	۵۰ متری	تعداد مورد نیاز	
۱۷	تابلو های هشدار دهنده (کارگران مشغول کارند و ...)	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	تعداد مورد نیاز	
۱۸	کله قندی	مخروطی بزرگ	تعداد مورد نیاز	
۱۹	کله قندی	مخروطی کوچک	تعداد مورد نیاز	
۲۰	کامیونت امداد بدون تجهیزات	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۲۱	کامیونت جرتقیل	کفی با توان ۳ تن و دارای ۴ بازو و وینچ	۱ دستگاه	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۲	جرثقیل ۷ تن	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۲۳	واترجت متوسط کامیونت	حداقل ۱۵۰ بار و ۱۵۰ لیتر	۱ دستگاه	
۲۴	کمباین فاضلابی دارای سیستم مکش و جت	با ظرفیت مرکب تانک ۱۶ مترمکعب فشار کاری بیش از ۲۰۰ بار و دبی بیش از ۳۲۰ لیتر در دقیقه و توان مکش ۶۰۰۰ متر مکعب در ساعت با شلنگ مکش ۶ اینچ بطول ۲۰ متر و بوم گردون و سیستم کنترل از راه دوره و تجهیزات ایمنی لازم	۱ دستگاه	
۲۵	وانت کاپرا دو کابین	مدیریتی	۱ دستگاه	
۲۶	وانت مزدا دو کابین	اجرایی	۱ دستگاه	
۲۷	وانت نیسان	اجرایی	۱ دستگاه	
۲۸	موتور سیکلت مدل سال	اجرایی	۱ دستگاه	
۲۹	کامیونت ۵ تن کمپرسی	اجرایی	۱ دستگاه	
۳۰	تانکر حمل لجن	تانکر و سیستم مکش	۱ دستگاه	
۳۱	بیل مکانیکی	چرخ دار یا زنجیری بوم بلند	۱ دستگاه	
۳۲	بیل	بکهو	۱ دستگاه	
۳۳	باب کت	بهمراه تجهیزات جانبی کاتر، بیل و لودر	۱ دستگاه	
۳۴	پمپ خودمکش دیزل	۸ اینچ – تمام اتوماتیک	۱ دستگاه	
۳۵	شیلنگ مکش	۱۰ متر – سایز ۸ اینچ	۱ حلقه	
۳۶	شیلنگ رانش	۱۰۰ متر – سایز ۸ اینچ	۱ حلقه	
۳۷	پمپ خودمکش دیزل	۶ اینچ – تمام اتوماتیک	۱ دستگاه	
۳۸	شیلنگ مکش	۱۰ متر – سایز ۶ اینچ	۱ حلقه	
۳۹	شیلنگ رانش	۱۰۰ متر – سایز ۶ اینچ	۱ حلقه	
۴۰	هیدرو پمپ	۴ اینچ	۱ دستگاه	
۴۱	شیلنگ رانش	۱۰۰ متر – سایز ۴ اینچ	۱ حلقه	
۴۲	پمپ لجن کش برقی	۳ فاز – سایز ۳ اینچ – مخصوص فاضلاب با پروانه باز	۱ دستگاه	
۴۳	شیلنگ رانش	۱۰۰ متر – سایز ۳ اینچ	به تعداد مورد نیاز	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۴۴	پمپ لجن کش برقی	۳ فاز – سایز ۴ اینچ – مخصوص فاضلاب با پروانه باز	۱ دستگاه	
۴۵	شیلنگ رانش	۱۰۰ متر – سایز ۴ اینچ	به تعداد مورد نیاز	
۴۶	موتور برق	تک فاز ۳۵۰۰ وات	۱ دستگاه	
۴۷	موتور برق	تک فاز ۵۵۰۰ وات	۱ دستگاه	
۴۸	سیم سیار تک فاز به همراه دو شاخ نر و ماده	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۴۹	سیم سیار ۳ فاز به همراه دو شاخ نر و ماده	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۵۰	چکش برقی (پیکور برقی)	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۵۱	کاتر برش آسفالت جهت برش مستقیم	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۵۲	کمپرسور باد دیزل	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۵۳	کمپرسور باد	۶۰ لیتری	۱ دستگاه	
۵۴	چکش بادی	۵ کیلویی تخریب	۱ دستگاه	
۵۵	چکش بادی	۷ کیلویی تخریب	۱ دستگاه	
۵۶	چکش بادی	۱۲ کیلویی تخریب	۱ دستگاه	
۵۷	برج نور با توان ۶ کیلووات	با ارتفاع ۹ متر و ۴ دستگاه نورافکن مناسب	۱ دستگاه	
۵۸	دیزل ژنراتور	Kva ۱۰۰ سوپر سایلنت	۱ دستگاه	
۵۹	موتور جوش دیزل	۴۰۰ آمپر	۱ دستگاه	
۶۰	دستگاه جوش مدل اینورتور	۳ فاز	۱ دستگاه	
۶۱	دستگاه جوش مدل اینورتر	تک فاز	۱ دستگاه	
۶۲	تویی انسداد سایز ۳۰۰-۶۰۰ شبکه به همراه اتصالات و ملزومات نرمال	استوانه ای نرمال تا فشار کاری ۱/۵ بار	۱ عدد	
۶۳	تویی انسداد سایز ۶۰۰-۱۲۰۰ شبکه و خط انتقال به همراه اتصالات و ملزومات نرمال	استوانه ای نرمال تا فشار کاری ۱/۵ بار	۱ عدد	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۶۴	تویی انسداد سایز ۱۴۰۰-۲۲۰۰ خط انتقال به همراه اتصالات و ملزومات نرمال	استوانه ای نرمال تا فشار کاری ۱/۵ بار	۱ عدد	
۶۵	تویی انسداد سایز ۲۰۰-۵۰۰ شبکه به همراه اتصالات و ملزومات دارای ۱ عدد بای پس ۲ اینچ	استوانه ای نرمال تا فشار کاری ۱/۵ بار	۱ عدد	
۶۶	تویی انسداد سایز ۵۰۰-۱۰۰۰ شبکه و خط انتقال به همراه اتصالات و ملزومات دارای ۱ عدد بای پس ۳ اینچ	استوانه ای نرمال تا فشار کاری ۱/۵ بار	۱ عدد	
۶۷	تویی انسداد سایز ۸۰۰-۱۶۰۰ خط انتقال به همراه اتصالات و ملزومات دارای ۲ عدد بای پس ۴ اینچ	استوانه ای نرمال تا فشار کاری ۱/۵ بار	۱ عدد	
۶۸	کاور حفاظت	تویی ۲۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر	۱ عدد	
۶۹	کاور حفاظت تویی	۳۰۰ تا ۶۰۰ میلیمتر	۱ عدد	
۷۰	کاور حفاظت تویی	۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیمتر	۱ عدد	
۷۱	کاور حفاظت تویی	۶۰۰ تا ۱۲۰۰ میلیمتر	۱ عدد	
۷۲	دوربین ویدئومتری انشعاب فاضلاب	قابلیت ثبت تصویر، صدا و متراژ حرکت	۱ دستگاه	
۷۳	دوربین کابلی پیمایش شبکه	قابلیت ثبت تصویر، صدا، تایپ روی صفحه و متراژ حرکت	۱ دستگاه	
۷۴	ربات ویدئومتری شبکه جمع آوری فاضلاب	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۷۵	دستگاه Quick view (دورنما)	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۷۶	واترجت سیار شستشو تجهیزات و ماشین آلات	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۷۷	حمام شستشوی تجهیزات	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۷۸	فتر خشک رفع انسداد	شاخه ۲,۵ متری	۵۰ شاخه	
۷۹	سر فتر	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	یک سری	
۸۰	دوربین عکاسی و فیلم برداری	ضدآب، مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۸۱	پروژکتور پایه دار همراه ۳۰ متر کابل سیار	۵۰۰ و ۱۰۰۰ وات	۱ دستگاه	
۸۲	پروژکتور پایه دار شارژی	۱۰ و ۱۲ وات	۱ دستگاه	
۸۳	بالابر برقی	تک فاز - توان ۲۰۰ کیلو	۱ دستگاه	
۸۴	بالابر برقی	تک فاز - توان ۴۰۰ کیلو	۱ دستگاه	
۸۵	سم پاش	دیزل یا برقی تک فاز	۱ دستگاه	
۸۶	مه پاش	دیزل یا برقی تک فاز	۱ دستگاه	
۸۷	فلزیاب	برد ۱/۵ کیلومتر	۱ دستگاه	
۸۸	جعبه ابزار حاوی آچار و ابزار تعمیرات از جمله آچار فرانسه، شلاقی، لوله گیر، انبر قفلی و ...	پلاستیکی	۱ عدد	
۸۹	کپسول آتش نشانی پودری	بزرگ مناسب برای کارگاه	۱ عدد	
۹۰	کپسول آتش نشانی پودری	کوچک مناسب خودرو	۱ عدد	
۹۱	ونت دمنده و مکنده هوا	ظرفیت بیش از ۲۰۰۰ سی اف ام	۱ دستگاه	
۹۲	کامپکتور کوچک	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۹۳	دستگاه جی پی اس	دو یا سه فرکانسه	۱ دستگاه	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ماسه دوبر شسته شده	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	-	
۲	سیمان	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	-	
۳	دریچه منهول چدنی ۶۰	چدنی ۶۰ سانتی	۲ عدد	
۴	طوقه و دریچه	چدنی ۶۰ سانتی	۲ عدد	
۵	دریچه و طوقه چدن بتن لولایی ۶۰	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۲ عدد	
۶	دریچه چدن بتن ۸۰	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۷	دریچه و طوقه چدن بتن ۸۰	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۸	لوله پلی اتیلن	پلی اتیلن دو جداره کارگیت بهمراه واشر و کپلمربوطه سایز ۳۰۰ یلیمتر	۲ شاخه	
۹	لوله پلی اتیلن	دوجداره ۵۰۰ میلیمتر (شاخه ۶ متری)	۲ شاخه	
۱۰	لوله پلی	اتیلن دوجداره ۸۰۰ میلیمتر (شاخه ۶ متری)	۱ شاخه	
۱۱	لوله پلی اتیلن	دوجداره ۱۰۰۰ میلیمتر (شاخه ۶ متری)	۱ شاخه	
۱۲	لوله پلی اتیلن	دوجداره ۱۲۰۰ میلیمتر (شاخه ۶ متری)	۱ شاخه	
۱۳	دال و تیپر	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۱۴	لباس کار	لازم بذکر است لباس کار مخصوص (کارگر - کارشناس) به تعداد لازم در خودرو های PM و خودرو های امدادی قرار گیرد	۱۵ دست	
۱۵	کفش کار	لازم بذکر است کفش کار به تعداد (کارگر - کارشناس) در خودرو های PM و خودرو های امدادی قرار گیرد	۱۵ جفت	
۱۶	ماسک فرار فیلتر دار	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۱۷	دستکش کار معمولی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۴۵ جفت	
۱۸	دستکش مخصوص لایروبی بلند	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱۵ جفت	
۱۹	چکمه کار کوتاه	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱۵ جفت	
۲۰	چکمه کار بلند	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ جفت	
۲۱	چکمه کار مدل ماهیگیری	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ جفت	
۲۲	لباس ضد آب	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۹ دست	

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۳	لباس یک بار مصرف آنتی باکتریال	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱۵ دست	
۲۴	کلاه ایمنی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱۵ عدد	
۲۵	جلیقه شبرنگی جهت کار در شب	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱۵ عدد	
۲۶	کپسول اکسیژن نیم لیتری سیار یکبار مصرف	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۲۷	ماسک فیلتر دار	تمام صورت به همراه فیلتر مناسب گازهای فاضلابی	۶ عدد	
۲۸	عینک تلقی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱۵ عدد	
۲۹	ماسک و عینک	حفاظ بدون فیلتر تمام صورت	۱۵ عدد	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	پیکور برقی	۲۰ کیلویی	۱ دستگاه	
۲	پیکور برقی	۱۲ کیلویی	۱ دستگاه	
۳	پیکور برقی	۵ کیلویی	۱ دستگاه	
۴	سنگ فرز بزرگ	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۵	مینی سنگ فرز	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دستگاه	
۶	میز کار تعمیرات	ابعاد ۲*۱	۱ عدد	
۷	گیره کار آهنگری	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۸	گیره کار لوله کشی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۹	لوله بر چهار اینچ آهن	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۱۰	ست کامل نازل مخصوص واترجت و کمباین فاضلاب	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ دست	
۱۱	بیل دسته بلند مخصوص حفاری و خاک ریزی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۱۲	بیل دسته کوتاه مخصوص لا پروبی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۱۳	بیل دسته بلند سرتخت مخصوص خاک ریزی و نظافت معابر	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۱۴	جارو دسته دار	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۱۵	کلنگ دسته دار دو طرفه	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۱۶	کلنگ دسته دار یک طرفه	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۱۷	فرغون	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۱۸	دیلم	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۱۹	کمان اره	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۲۰	اره چوب بری	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۲۱	پتک ۱۰ کیلویی با دسته چوبی مخصوص	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۳ عدد	
۲۲	جرثقیل زنجیری ۱/۵ یا ۳ تن	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۳	دریل تا مته ۱۴ آهن و بتن (معمولی و چکشی)	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۲۴	آینه دید داخل منهول	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۲۵	لوله داربست ۶ متری	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	به مقدار لازم	
۲۶	بست لوله داربست	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	به مقدار لازم	
۲۷	مخزن آب ۱۰۰ لیتری جهت شستشو (نصب داخل کانپونت)	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۲۸	متر لیزری با برد ۴۰ تا ۷۰ متر	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۲۹	متر چرخدار	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۳۰	متر پارچه ای	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۳۱	نرده بان آلومینیومی ۶ متری	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۱ عدد	
۳۲	چراغ قوه	دستی	تعداد مورد نیاز	
۳۳	چراغ قوه	سری	تعداد مورد نیاز	
۳۴	چراغ قوه	ضد انفجار	تعداد مورد نیاز	
۳۵	کمر بند ایمنی	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	۶ عدد	
۳۶	طناب لایف لاین	مقطع ۱۰ متری با قلاب مخصوص	۳ عدد	
۳۷	طناب لایف لاین	مقطع ۱۵ متری با قلاب مخصوص	۳ عدد	
۳۸	طناب لایف لاین	مقطع ۲۰ متری با قلاب مخصوص	۳ عدد	
۳۹	باتون چشمک زن	مطابق استاندارد معتبر داخلی یا خارجی	تعداد مورد نیاز	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.