



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت



# فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

**رشته :**

تعمیرات خطوط لوله  
کمربندی، تغذیه و شبکه گاز



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۶۳-

سال ۱۳۹۵



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت

## معاونت امور مهندسی

تاریخ: ۹۵\_۴۲  
شماره: ۱۸۲۱۲۵/۶۵  
پوست:

معاونان محترم وزیر نفت

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی

مدیران و رؤسای محترم واحدهای ستادی

مدیران عامل محترم شرکت های تابعه

### موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵

باسلام،

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵ به شرح زیر ابلاغ می گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه های نفت، گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)

۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می توانند از طریق تارنماهای [mop.ir](http://mop.ir) و [det-mop.ir](http://det-mop.ir)، [dea.mop.ir](http://dea.mop.ir)، فهرست های بهای مربوط را دریافت نمایند.

و هُوَ خَيْرُ النَّاصِرِينَ

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

## مقدمه

تیم، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسوولیت‌هایی بوده است که از زمان تکمیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه‌های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهمه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر یازده جلد فهرست‌های تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، مآد هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

## شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های به تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهر روزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست به مشارکت داشتند، تقدیر و شکر کرده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست های تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

علی آبی - رئیس اداره تدوین فهرست بها و تعدیل

بهمنگ بیابانی حسن آبادی

بهروز بختاری رضانی

احمد مصلحی

ناصر مقدم

احمد سلیمانی

محمد رضا سمیعی

محمد رضا سعیدی

امور باهنگی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

شرکت های گاز استانی

محمد رضا ابوطالب

مدیرکل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد-----
۲	کلیات-----
۴	فصل اول- آماده سازی و جوشکاری لوله، شیرآلات و اتصالات-----
۶	فصل دوم- آزمایشات کنترل کیفیت جوش-----
۸	فصل سوم- عایقکاری-----
۱۱	فصل چهارم- تعمیر و سرویس شیرهای فولادی-----
۱۳	فصل پنجم- نصب اتصالات پلی اتیلن-----
۱۵	فصل ششم- تعمیر تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزار دقیق)-----
۱۹	فصل هفتم- آزمایش و راه اندازی-----
۲۲	فصل هشتم - برش لوله و استقرار لوله-----
۲۴	فصل نهم- حفاظت از زنگ-----
۲۶	فصل دهم- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها-----
۳۰	فصل یازدهم- انشعابات خانگی و تجاری-----
۳۲	فصل دوازدهم- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور-----
۳۵	فصل سیزدهم- اصلاح نقشه های اجرا شده (AS BUILT)-----
۳۷	فصل چهاردهم- کارهای عمومی-----
۳۹	پیوست ۱- مصالح پای کار-----
۴۰	پیوست ۲- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۴۵	پیوست ۳- شرح ارقام هزینه بالاسری-----
۴۷	پیوست ۴ - ضریب های منطقه‌ای-----
۴۹	پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----



## دستورالعمل کاربرد

- ۱- فهرست بهای رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل-ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها به شرح زیر است :
- پیوست ۱: مصالح پای کار  
پیوست ۲: دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه های بالاسری  
پیوست ۴: ضریبهای منطقه ای  
پیوست ۵: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
- این فهرست بها برای تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز در محدوده ها و روستاها از محل تامین گاز (CGS) و ایستگاه تقلیل فشار داخل شهری (T.B.S/DRS) و ایستگاههای حفاظت از زنگ (CPS) در نظر گرفته شده است.
- ۲- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر :
- ۲-۱ شرح ردیف های این فهرست بها به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز در نظر گرفته شده است را زیر پوشش قرار دهد، در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام آن با شرح ردیف های این فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید درج می شود. این ردیف ها با علامت ستاره مشخص شده (\*) و بعنوان ردیفهای ستاره دار نامیده میشود. بهای واحد ردیفهای ستاره دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می شود هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف های ستاره دار مورد نیاز باشد متن لازم تهیه و به انتهای فصل مربوط با شماره جدید اضافه میگردد.
- ۲-۲ در این فهرست بها به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز و همچنین امکان افزایش ردیفها در آینده، ردیفهای هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروهها و یا زیر فصل های جداگانه با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیفهای فهرست بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول به ترتیب شماره رشته و رشته فهرست بها دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.
- ۲-۳ برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل ها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیفهایی یا روش دیگر، تعیین شده است باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در زیرفصل مربوط پیش بینی می شود و بهای واحد آن به روش تعیین شده محاسبه می گردد در مقابل ردیف یاد شده درج شود.
- ۲-۴ بهای هر واحد ردیف هایی که شرح آنها در این فهرست بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند به روش تعیین شده در بند ۱-۲ تهیه می شود.
- ۲-۵ شرح و بهای ردیف های موضوع بند ۱-۲ و ۴-۲ باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای کار به تایید کارفرما برسد.
- ۲-۶ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های ۱-۲ و ۴-۲ با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی درصد باشد، کارفرما باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، شرح و بهای ردیف های یاد شده را همراه با تجزیه قیمت مربوط برای تصویب به معاونت امور مهندسی ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب ملاک عمل قرار گیرد.
- ۲-۷ هنگام برآورد به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند های ۱-۲ و ۴-۲ ضریب ها و هزینه های زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۸ اعمال خواهد شد:
- ۲-۷-۱- هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه طبق پیوست دو  
۲-۷-۲- هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست سه درج شده است، به میزان ۳۰ درصد  
۲-۷-۳- ضریب منطقهای مطابق پیوست ۴.
- ۲-۷-۴- ضریب هزینه تفاوت بیمه های تامین اجتماعی، به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری.
- ۲-۸ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن بر اساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیفهای این فهرست بها اندازه گیری می شوند. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیفهاست، تهیه می شود. در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ هر فصل و از جمع مبلغ فصلها، جمع مبلغ ردیفهای فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری، ضریب منطقه ای و ضریب هزینه تفاوت بیمه های تامین اجتماعی به جمع مبلغ ردیفها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به آن افزوده می شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود، به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصلها، و پیوست های ۱ و ۳ و ۵ ضمیمه، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار نامیده می شود.
- ۲- مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید مشخصات کامل مصالح، تجهیزات و همچنین منبع تهیه آنها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آنها را، که از نظر قیمت موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آشنایی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.
- اگر در نظر باشد که کار به صورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار (جدول تفکیکی) تهیه می شود این جدول می بایست به اسناد مناقصه الحاق گردد.

## کلیات

- ۱- مفاد کلیات مقدمه فصل ها و شرح ردیفها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- شرح ردیفها و شرح درج شده در مقدمه فصلها و کلیات به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیفها در صورتی قابل پرداخت است که کار طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها مطابقت داشته باشد.
- ۳- قیمت‌های این فهرست بها متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز بوده و هزینه‌های تعمیر و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آن به عهده کارفرما می باشد) بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه های نظام مدیریت HSE عمومی در بهای واحد ردیف‌های این فهرست بها پیش بینی شده است.
- ۴- قیمت‌های این فهرست بها قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است، هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین عمق یا ارتفاع انحنای، دهانه های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی، پراکندگی طول خط، سختی کار و صعوبت‌های دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنکه به صراحت در این فهرست بها برای آن نرخ یا اضافه بها پیش بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- ۵- با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های دیگر یا مقایسه آن با قیمت‌های روز با استناد به تجزیه قیمت یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی جز آن که به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
- ۶- در هر بخش از این فهرست بها که دستور العملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
- ۷- منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه های اجرایی منضم به پیمان و دستورکارها و دستورالعمل های سازندگان دستگاه ها و لوازم و یا مشخصات فنی تیپ و استانداردهای شرکت ملی گاز ایران است.
- ۸- در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است منظور سیمان پرتلند تیپ دو است.
- ۹- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش باید به تایید کارفرما برسد.
- ۱۰- منظور از قطر که در این فهرست بها، برای لوله ها اتصالات و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی (NAMINAL DIAMETER) است که در جدولهای سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.
- ۱۱- اندازه گیری کارها بر اساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستورکارها و صورتجلسه‌هاست با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.
- ۱۲- در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیفهای این فهرست بها باشد بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن به روش میان یابی محاسبه میگردد.
- ۱۳- عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده میشود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند گودبرداری‌ها، حفر ترانشه‌ها و میلگرد داخل بتن باید مطابق آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن با نماینده کارفرما / مهندس مشاور صورتجلسه شود.
- ۱۴- بابت تاثیر آبدار بودن (جمع شدن آب در کانال) در بازدهی کار آن قسمت از عملیات واقع شده در این منطقه، علاوه بر منظور کردن هزینه آیکشی در فصل کارهای خاکی ۱۰(ده) درصد اضافه بها به ردیفهای فصل مربوط اعمال میشود.
- ۱۵- در صورت وجود هر یک از شرایط زیر به نرخ های این فهرست اضافه بهایی به شرح زیر تعلق میگیرد.
- ۱۵-۱- تعمیرات و انجام عملیات در مجاورت لوله فعال نفتی، گاز و قطار شهری (مترو) ۱۵ درصد
- ۱۵-۲- تعمیرات و انجام عملیات در خیابانها و تقاطع‌های پر ترافیک در روز ۲۵ درصد
- ۱۵-۳- تعمیرات و انجام عملیات در شب ۱۵ درصد
- توضیح: محدوده خیابانها و تقاطع‌های پرترافیک هر شهر در مدارک مناقصه شرح گردد.
- ۱۶- هزینه های حمل و بارگیری و باراندازی کلیه قطعات تعویضی و تعمیراتی اعم از لوله و اتصالات و شیرآلات و... از محل‌های نصب شده به انبار پیمانکار یا کارفرما تا شعاع ۳۰ کیلومتر و بالعکس به محل نصب در قیمت‌بهای واحد ها درج شده است.
- ۱۷- در کارهایی که جهت بر آورد هزینه اجرای آنها ردیفی در این فهرست بها موجود نباشد می‌توان ردیف های مشابه در سایر فهرست های بها با اعمال ضریب ۱/۴۰ به عنوان ضریب کارهای تعمیراتی استفاده نمود.
- ۱۸- هزینه های رعایت کلیه موارد ایمنی، زیست محیطی (HSE) در هزینه های این فهرست منظور شده است.
- ۱۹- کلیه کارها میبایست طبق ضوابط و استانداردهای شرکت ملی گاز و نشریه های ۵۵ و ۱۰۱ سازمان مدیریت برنامه ریزی کشور انجام پذیرد.

۲۰- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تامین گردد، بهای آن براساس اسناد مورد تایید کارفرما بعلاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری محاسبه می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضربهای پیمان اعمال نمیشود و مشمول تعدیل آحاد بها نیز نخواهند بود.

۲۱- این فهرست بها بر مبنای قیمت های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۴ محاسبه شده است.



## مقدمه:

۱. این فصل برای انجام جوشکاری بر شرح ردیف های این فهرست بها که در اجرای کار تعمیرات پیش می آید استفاده میشود.
۲. عملیات لازم برای جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، آماده سازی لوله ها و اتصالات شامل: تخلیه گاز، جفت کردن لوله ها، جوشکاری و تعمیر جوش های معیوب، طبق مشخصات فنی مربوط در ردیف های این فصل منظور شده است.
۳. هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار طبق صورت جلسه لوله ها را سالم تحویل گرفته است به عهده پیمانکار است و در مواردی که لوله های طبق صورت جلسه، لوله های معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف های مربوط به صورت جداگانه به پیمانکار پرداخت میشود.
۴. تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم و مصالح مصرفی غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکتروود، در ردیف های این فصل منظور شده است.
۵. هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت های این فصل منظور شده است.
۶. قیمت های این فصل میانگین بهای عملیات برای ضخامت های مختلف بوده و هیچ گونه اضافه بهایی بابت تغییر ضخامت لوله ها قابل پرداخت نمیشود.
۷. قیمت ردیف های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی ۵L,۵LX تا ۵LX۶۵ می باشد.
۸. هزینه سنگ زدن و آماده کردن سر لوله های سالم در قیمت ها منظور شده است.
۹. بهای ردیف های این فصل برای جوشکاری داخل و بیرون کانال منظور شده است.

فصل اول- آماده سازی و جوشکاری لوله، شیرآلات و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۱۰۱۰۱	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی تا ۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۲۴۲،۷۸۰		
۶۳۰۱۰۱۰۲	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی از ۳ اینچ تا ۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۶۷۷،۱۱۰		
۶۳۰۱۰۱۰۳	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۹۱۶،۴۵۰		
۶۳۰۱۰۱۰۴	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۱،۷۹۷،۱۳۰		
۶۳۰۱۰۱۰۵	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۲،۳۶۶،۷۷۰		
۶۳۰۱۰۱۰۶	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۲،۷۹۵،۷۹۰		
۶۳۰۱۰۱۰۷	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۳،۱۰۱،۸۵۰		
۶۳۰۱۰۱۰۸	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۳،۳۶۰،۰۰۰		
۶۳۰۱۰۱۰۹	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۳،۷۰۱،۳۷۰		
۶۳۰۱۰۱۱۰	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۴،۱۱۰،۲۵۰		
۶۳۰۱۰۱۱۱	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۴،۲۸۸،۹۱۰		
۶۳۰۱۰۱۱۲	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۴،۷۰۸،۱۱۰		
۶۳۰۱۰۱۱۳	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۴،۸۸۲،۰۹۰		
۶۳۰۱۰۱۱۴	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۵،۳۳۹،۹۶۰		
۶۳۰۱۰۱۱۵	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۶،۴۳۹،۳۳۰		
۶۳۰۱۰۱۱۶	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۸،۵۲۴،۱۱۰		
۶۳۰۱۰۱۱۷	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۱۰،۷۴۰،۳۰۰		
۶۳۰۱۰۱۱۸	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه تا ۱ اینچ بطور کامل به همراه سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۴۰۴،۱۶۰		
۶۳۰۱۰۱۱۹	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه ۱/۴ تا ۱ اینچ بطور کامل به همراه سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۸۹۰،۴۰۰		
۶۳۰۱۰۱۲۰	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه ۱/۲ تا ۲ اینچ بطور کامل به همراه سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱،۱۳۷،۳۱۰		
۶۳۰۱۰۱۲۱	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه ۴ اینچ بطور کامل به همراه سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱،۶۴۹،۰۲۰		

## مقدمه

۱. این فصل برای انجام آزمایشات کنترل کیفیت جوش بر شرح ردیف های این فهرست بها که در اجرای کار تعمیرات پیش میآید استفاده می شود.
۲. ردیفهای این فصل برای آزمایش هایی که توسط پیمانکار دارای مجوز، یا شرکت پرتونگاری مجاز انجام شود، پیش بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست.
۳. بهای ردیفهای کنترل کیفیت جوش برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست یا تایید کارفرما / مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن بر اساس ردیف های این فصل با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود. (با اعمال این ضریب، ضریب ۱۵ درصد مندرج در بند ۱۵-۳ از ماده ۱۵ کلیات این فهرست بها تعلق نمیگیرد.)
۴. در نرخ پرتونگاری این فصل هزینه عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش ها با اشعه چشمه (SOURCE) متناسب، ظهور و ثبوت فیلم، ارائه گزارش و رعایت موارد ایمنی از جمله نزدیک نشدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
۵. هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین هزینه های مربوط به آماده نمودن دستگاه ها، تامین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور شده است.
۶. هزینههای فیلم و تفسیر رادیوگرافی در نرخهای این فصل منظور نشده است.
۷. تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصالات باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
۸. در صورتی که تعداد رادیوگرافی سرجوشها کمتر از موارد ذیل باشد می توان از ردیف اکیپ روز استفاده شود .
  - ۸-۱ چنانچه رادیوگرافی سر جوش های ۲ الی ۶ اینچ کمتر از ۱۴ سرجوش باشد.
  - ۸-۲ چنانچه رادیوگرافی سر جوش های ۸ الی ۱۶ اینچ کمتر از ۸ سرجوش باشد.
  - ۸-۳ چنانچه رادیوگرافی سر جوش های ۱۸ الی ۲۲ اینچ کمتر از ۵ سرجوش باشد.
  - ۸-۴ چنانچه رادیوگرافی سر جوش های ۲۴ الی ۳۰ اینچ کمتر از ۴ سرجوش باشد.
  - ۸-۵ رادیوگرافی سرجوش های بالاتر از ۳۶ اینچ کمتر از ۳ سرجوش يك اکیپ / روز
۹. اکیپ رادیوگرافی شامل يك نفر تکنسین، يك نفر کمک تکنسین، دو نفر کارگر ساده، خودرو و سایر تجهیزات مورد نیاز می باشد.

وزارت نفت  
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز - سال ۱۳۹۵  
فصل دوم- آزمایشات کنترل کیفیت جوش

فصل دوم- آزمایشات کنترل کیفیت جوش

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۲۰۲۰۱	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲ اینچ	سرجوش	۲۳۹،۴۶۰		
۶۳۰۲۰۲۰۲	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ تا ۶ اینچ	سرجوش	۳۹۲،۷۷۰		
۶۳۰۲۰۲۰۳	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۴۷۶،۰۱۰		
۶۳۰۲۰۲۰۴	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۵۴۴،۵۲۰		
۶۳۰۲۰۲۰۵	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۶۰۴،۰۱۰		
۶۳۰۲۰۲۰۶	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۶۹۱،۱۲۰		
۶۳۰۲۰۲۰۷	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۷۹۸،۶۳۰		
۶۳۰۲۰۲۰۸	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۸۹۸،۴۶۰		
۶۳۰۲۰۲۰۹	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۹۸۴،۲۰۰		
۶۳۰۲۰۲۱۰	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۱،۰۵۵،۵۲۰		
۶۳۰۲۰۲۱۱	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۱،۱۳۷،۹۸۰		
۶۳۰۲۰۲۱۲	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۱،۲۱۳،۸۵۰		
۶۳۰۲۰۲۱۳	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۱،۳۰۰،۵۵۰		
۶۳۰۲۰۲۱۴	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۱،۴۰۰،۶۰۰		
۶۳۰۲۰۲۱۵	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۶ اینچ	سرجوش	۱،۸۲۰،۷۷۰		
۶۳۰۲۰۲۱۶	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سرجوش	۲،۰۸۰،۸۸۰		
۶۳۰۲۰۲۱۷	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سرجوش	۲،۴۳۷،۷۰۰		
۶۳۰۲۰۲۱۸	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی	اکیب روز	۴،۰۷۸،۶۲۰		

## مقدمه

۱. این فصل برای انجام عایقکاری بر شرح ردیف های این فهرست بها که در اجرای کار تعمیرات پیش میآید استفاده میشود.
۲. هزینه استقرار، جابه جایی های لازم، تامین و به کارگیری نیروهای انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
۳. بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها در قیمت ردیف ها منظور نشده است. لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
۴. هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها یا خمها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل یا تعمیر عایق کاری انجام شود، در قیمت ردیف های این فصل منظور نشده است و برای این موارد از فصل های مربوط محاسبه و پرداخت می گردد.
۵. هزینه های مربوط به انجام آزمایش های منفذیابی (HOLYDAY DETECTOR)، چسبندگی (BONDTEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
۶. در ردیف های مربوط به تمیزکاری و عایق کاری در کارگاه های ثابت، هزینه های مربوط به جابه جایی داخل کارگاه، دیو سازی و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
۷. منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایق کاری سر جوش ها، محل های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است .
۸. در تمام موارد عایق کاری بجز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، کلیه عملیات طبق مشخصات فنی، مورد نظر است.
۹. عملیات زنگ زدایی و تمیز کردن لوله در ردیف های این فصل، طبق استاندارد مورد تایید کارفرما در نظر گرفته شده است.
۱۰. در ردیف های تکمیل عایقکاری لوله ها، برداشت عایق موجود، تمیز کاری و عایقکاری مجدد لحاظ شده است.
۱۱. عملیات مربوط به تکمیل و تعمیر عایق کاری های این فصل برای هر مورد تا یک متر منظور شده است در صورتی که مازاد بر یک متر باشد، از فهرست بهای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز با اعمال ضریب ۱/۳۰ قابل محاسبه می باشد.

فصل سوم- عایقکاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۳۰۱۰۱	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر تا ۲ اینچ	مورد	۷۷,۱۹۰		
۶۳۰۳۰۱۰۲	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر از ۳ اینچ تا ۶ اینچ	مورد	۸۸,۲۲۰		
۶۳۰۳۰۱۰۳	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۸ اینچ	مورد	۹۴,۶۰۰		
۶۳۰۳۰۱۰۴	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۱۰ اینچ	مورد	۱۰۰,۵۱۰		
۶۳۰۳۰۱۰۵	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۱۲ اینچ	مورد	۱۰۸,۵۱۰		
۶۳۰۳۰۱۰۶	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۱۴ اینچ	مورد	۱۱۷,۷۱۰		
۶۳۰۳۰۱۰۷	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۱۶ اینچ	مورد	۱۲۶,۳۹۰		
۶۳۰۳۰۱۰۸	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۱۸ اینچ	مورد	۱۳۵,۵۸۰		
۶۳۰۳۰۱۰۹	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۲۰ اینچ	مورد	۱۴۴,۶۶۰		
۶۳۰۳۰۱۱۰	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۲۲ اینچ	مورد	۱۵۵,۶۴۰		
۶۳۰۳۰۱۱۱	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۲۴ اینچ	مورد	۱۷۸,۵۸۰		
۶۳۰۳۰۱۱۲	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۲۶ اینچ	مورد	۱۹۰,۴۸۰		
۶۳۰۳۰۱۱۳	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۲۸ اینچ	مورد	۲۰۴,۰۹۰		
۶۳۰۳۰۱۱۴	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۳۰ اینچ	مورد	۲۱۷,۵۱۰		
۶۳۰۳۰۱۱۵	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۳۶ اینچ	مورد	۳۳۵,۸۴۰		
۶۳۰۳۰۱۱۶	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۴۸ اینچ	مورد	۵۳۷,۳۴۰		
۶۳۰۳۰۱۱۷	تعمیر و تکمیل عایقکاری شامل برداشت عایق موجود و تمیز کردن سطح لوله و اندود پرایمرزنی و عایق کاری سرد به قطر ۵۶ اینچ	مورد	۷۶۷,۶۲۰		
۶۳۰۳۰۱۱۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده یا پلی اتیلن لوله به قطر تا ۲ اینچ	مورد	۹۸,۷۱۰		
۶۳۰۳۰۱۱۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر تا ۳ اینچ.	مورد	۱۱۶,۹۹۰		
۶۳۰۳۰۱۲۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۸ اینچ.	مورد	۱۳۴,۹۸۰		
۶۳۰۳۰۱۲۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۰ اینچ.	مورد	۱۵۷,۹۳۰		
۶۳۰۳۰۱۲۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۲ اینچ.	مورد	۱۷۴,۹۶۰		
۶۳۰۳۰۱۲۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۴ اینچ.	مورد	۱۹۴,۴۰۰		
۶۳۰۳۰۱۲۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۶ اینچ.	مورد	۲۲۱,۷۶۰		
۶۳۰۳۰۱۲۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۸ اینچ.	مورد	۲۵۱,۳۳۰		
۶۳۰۳۰۱۲۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۰ اینچ.	مورد	۲۸۵,۶۱۰		



فصل سوم- عایقکاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۳۰۱۳۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۲ اینچ.	مورد	۳۱۴،۱۷۰		
۶۳۰۳۰۱۳۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۴ اینچ.	مورد	۳۳۵،۰۶۰		
۶۳۰۳۰۱۳۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۶ اینچ.	مورد	۳۶۰،۳۵۰		
۶۳۰۳۰۱۳۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۸ اینچ.	مورد	۳۸۶،۹۵۰		
۶۳۰۳۰۱۳۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۰ اینچ.	مورد	۴۱۶،۰۷۰		
۶۳۰۳۰۱۳۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۲ اینچ.	مورد	۴۴۴،۷۷۰		
۶۳۰۳۰۱۳۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۴ اینچ.	مورد	۴۸۳،۶۸۰		
۶۳۰۳۰۱۳۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۶ اینچ.	مورد	۵۳۰،۰۷۰		
۶۳۰۳۰۱۳۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۸ اینچ.	مورد	۵۸۶،۲۸۰		
۶۳۰۳۰۱۳۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۰ اینچ.	مورد	۶۴۴،۹۱۰		
۶۳۰۳۰۱۳۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۲ اینچ.	مورد	۷۱۶،۵۷۰		
۶۳۰۳۰۱۳۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۴ اینچ.	مورد	۸۰۶،۱۴۰		
۶۳۰۳۰۱۳۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۶ اینچ.	مورد	۹۲۱،۳۰۰		
۶۳۰۳۰۱۴۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۸ اینچ.	مورد	۱،۰۷۴،۸۵۰		
۶۳۰۳۰۱۴۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۵۲ اینچ.	مورد	۱،۴۰۱،۹۸۰		
۶۳۰۳۰۱۴۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۵۶ اینچ.	مورد	۱،۷۵۸،۸۵۰		

## مقدمه

۱. قیمت‌های این فصل برای گریس‌کاری، روان‌کاری و اندود ماستیک روی شیرها محاسبه شده است.
۲. در نرخ مربوط به گریس‌کاری و روان‌کاری و اندود ماستیک روی شیرها و اتصالات فولادی هزینه استقرار نفرات، ماشین آلات و جابه‌جایی دستگاه‌ها و تهیه لوازم و مواد مصرفی به غیر از گریس، گریس خور و ماستیک در بهای ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۳. چنانچه شیرها و اتصالات در موقع تحویل به پیمانکار که در صورت جلسه تحویل درج شده باشد، هزینه اصلاح و رفع نواقص با قیمت جدید محاسبه و به پیمانکار پرداخت می‌شود.
۴. ردیف‌های بازدید، گریس‌کاری و روان‌کاری شیرها شامل شناسایی محل شیرها با استفاده از نقشه-های ازبیلت، برداشتن درب حوضچه، تمیزکاری روی شیر و داخل حوضچه‌ها و جمع‌آوری خاک و مازاد داخل حوضچه و حمل به محل‌های مجاز و تزریق گریس داخل شیر با گریس پمپ و باز و بست شیرهای دفنی و نمایان و رفع نشتی گاز احتمالی از گریس خور شیرها و تعویض گریس خور در صورت لزوم می‌باشد.
۵. در صورتی که در ردیف‌های گریس‌کاری و روان‌کاری شیرها فقط عملیات باز و بست صورت گیرد ۶۰ درصد ردیف‌های مربوط قابل پرداخت می‌باشد.

فصل چهارم- تعمیر و سرویس شیرهای فولادی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۴۰۱۰۱	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر میتراستاپ ۳/۴ اینچ	مورد	۳۱،۶۷۰		
۶۳۰۴۰۱۰۲	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳ اینچ	مورد	۸۳،۱۳۰		
۶۳۰۴۰۱۰۳	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۴ اینچ	مورد	۹۵،۰۱۰		
۶۳۰۴۰۱۰۴	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۶ اینچ	مورد	۱۱۰،۸۴۰		
۶۳۰۴۰۱۰۵	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۸ اینچ	مورد	۲۱۷،۷۳۰		
۶۳۰۴۰۱۰۶	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۰ اینچ	مورد	۳۷۷،۱۰۰		
۶۳۰۴۰۱۰۷	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۲ اینچ	مورد	۳۳۶،۴۸۰		
۶۳۰۴۰۱۰۸	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۶ اینچ	مورد	۳۷۶،۰۷۰		
۶۳۰۴۰۱۰۹	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۸ اینچ	مورد	۴۱۵،۶۵۰		
۶۳۰۴۰۱۱۰	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۰ اینچ	مورد	۴۵۵،۲۴۰		
۶۳۰۴۰۱۱۱	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۲ اینچ	مورد	۴۹۴،۸۳۰		
۶۳۰۴۰۱۱۲	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۴ اینچ	مورد	۵۳۴،۴۱۰		
۶۳۰۴۰۱۱۳	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۶ اینچ	مورد	۵۷۴،۰۰۰		
۶۳۰۴۰۱۱۴	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۸ اینچ	مورد	۶۱۳،۵۸۰		
۶۳۰۴۰۱۱۵	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳۰ اینچ	مورد	۶۵۲،۱۷۰		
۶۳۰۴۰۱۱۶	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳۶ اینچ	مورد	۷۱۲،۵۵۰		
۶۳۰۴۰۱۱۷	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۴۸ اینچ	مورد	۷۹۱،۷۳۰		
۶۳۰۴۰۱۱۸	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۵۶ اینچ	مورد	۸۷۰،۸۹۰		
۶۳۰۴۰۱۱۹	بازدید، بازویست کردن شیرهای پلی اتیلن ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتر	مورد	۵۹۶،۳۸۰		
۶۳۰۴۰۱۲۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ در حوضچه	عدد	۷۹،۹۷۰		
۶۳۰۴۰۱۲۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه	عدد	۹۱،۴۰۰		
۶۳۰۴۰۱۲۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه	عدد	۱۰۶،۶۳۰		
۶۳۰۴۰۱۲۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه	عدد	۱۲۷،۹۵۰		
۶۳۰۴۰۱۲۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه	عدد	۱۴۵،۴۰۰		
۶۳۰۴۰۱۲۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه	عدد	۲۰۶،۳۳۰		
۶۳۰۴۰۱۲۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه	عدد	۳۷۲،۰۳۰		
۶۳۰۴۰۱۲۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه	عدد	۴۱۸،۳۰۰		
۶۳۰۴۰۱۲۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه	عدد	۵۲۹،۵۶۰		
۶۳۰۴۰۱۲۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه	عدد	۶۲۱،۸۷۰		
۶۳۰۴۰۱۳۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه	عدد	۷۱۳،۵۱۰		
۶۳۰۴۰۱۳۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه	عدد	۸۴۷،۳۰۰		
۶۳۰۴۰۱۳۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه	عدد	۹۰۳،۷۸۰		
۶۳۰۴۰۱۳۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه	عدد	۹۹۶،۸۳۰		
۶۳۰۴۰۱۳۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۶ اینچ در حوضچه	عدد	۱،۱۶۸،۶۹۰		
۶۳۰۴۰۱۳۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴۸ اینچ در حوضچه	عدد	۱،۴۱۳،۱۶۰		
۶۳۰۴۰۱۳۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۵۶ اینچ در حوضچه	عدد	۱،۵۰۶،۳۱۰		
۶۳۰۴۰۱۳۷	تعمیر شیرهای مدفون سایز ۲ تا ۶ اینچ شامل برداشت پوشش عایق شیر و تعمیر و عایقکاری شیر با عملیات مکانیکی (بدون عملیات خاکی) بطور کامل	مورد	۷۱۳،۳۳۰		

---

## مقدمه

۱. قیمت های این فصل برای نصب اتصالات پلی اتیلن خطوط لوله گاز شهری محاسبه شده است.
۲. هزینه خاک برداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف ها منظور نشده است.
۳. چنانچه اتصالات در موقع تحویل به پیمانکار، دارای نواقصی بوده که در صورتجلسه تحویل درج شده باشد، هزینه اصلاح و رفع نواقص با تعیین قیمت جدید محاسبه و به پیمانکار پرداخت میشود.
۴. در ردیف های مربوط به نصب زین پلیاتیلن هزینه کلیه عملیات نصب از جمله سوراخکاری لوله منظور شده است.
۵. در بهای نصب هر عدد اتصال، هزینه يك بار برق گذاری منظور شده است.

فصل پنجم- نصب اتصالات پلی اتیلن

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۵۰۱۰۱	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۲۵ میلیمتر داخل کانال	عدد	۱۸۸,۰۴۰		
۶۳۰۵۰۱۰۲	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر داخل کانال	عدد	۳۳۲,۹۶۰		
۶۳۰۵۰۱۰۳	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۳۶۹,۲۰۰		
۶۳۰۵۰۱۰۴	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۳۱۸,۷۹۰		
۶۳۰۵۰۱۰۵	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل کانال	عدد	۴۰۳,۸۰۰		
۶۳۰۵۰۱۰۶	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۵۰۴,۷۵۰		
۶۳۰۵۰۱۰۷	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۶۳ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۲۶۷,۸۵۰		
۶۳۰۵۰۱۰۸	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۵۰۸,۲۱۰		
۶۳۰۵۰۱۰۹	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۵۹۲,۹۱۰		
۶۳۰۵۰۱۱۰	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۶۳۴,۱۱۰		
۶۳۰۵۰۱۱۱	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۶۸۴,۱۲۰		
۶۳۰۵۰۱۱۲	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۳/۴ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴۰۹,۹۰۰		
۶۳۰۵۰۱۱۳	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴۶۴,۵۵۰		
۶۳۰۵۰۱۱۴	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵۲۱,۰۰۰		
۶۳۰۵۰۱۱۵	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۱/۲۵ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵۶۸,۸۴۰		
۶۳۰۵۰۱۱۶	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۲ اینچ در ۶۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۰۵,۹۴۰		
۶۳۰۵۰۱۱۷	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۸۳,۱۷۰		
۶۳۰۵۰۱۱۸	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷۸۲,۹۶۰		
۶۳۰۵۰۱۱۹	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷۹۶,۳۸۰		
۶۳۰۵۰۱۲۰	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۹۹,۱۴۰		
۶۳۰۵۰۱۲۱	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۱۲,۸۸۰		
۶۳۰۵۰۱۲۲	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۱۰۱,۷۱۰		
۶۳۰۵۰۱۲۳	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۲۹۳,۶۶۰		
۶۳۰۵۰۱۲۴	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۸۵۸,۲۲۰		
۶۳۰۵۰۱۲۵	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب يك بوشن پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۷۸۷,۳۲۰		

## مقدمه

۱. تامین نیروی انسانی و لوازم و ماشینآلات در ردیفهای این فصل منظور شده است.
۲. در صورت اسپول کردن یا نصب فلنج کور، محل کنتور بهای ردیف های باز و بست کردن کنتور با اعمال ضرب ۲ محاسبه میگردد.
۳. هزینه های حمل و باراندازی کلیه قطعات تعویضی و تعمیراتی از محل های باز شده به انبار کارفرما یا پیمانکار تا شعاع سی کیلومتر و یا بالعکس در ردیفهای این فصل منظور شده است.
۴. هزینه کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری در ردیفهای این فصل منظور نشده است.
۵. هزینه تامین مخزن جهت نگهداری آب مقطر گرمکن ها و تخلیه آب از گرم کن به مخزن و بالعکس در ردیفها منظور شده است.
۶. هزینه تهیه و حمل آب مقطر و ضد یخ جهت گرمکن ها و آب جهت شستشوی ایستگاهها در ردیفها منظور نشده است.
۷. تعمیر اساسی ایستگاه شامل کلیه اجزا ایستگاه بجز گرمکنهای گازی می باشد.
۸. بررسی قطعات سیستم تزریق مواد بودار کننده و تعمیر یا تعویض قطعات نیز شامل عملیات تعمیر اساسی می گردد.
۹. هزینه بارگیری و تخلیه بشکه های مرکپتان و عودت بشکه های خالی در ردیفهای مربوط منظور شده است.
۱۰. هزینه های بازدید، بررسی، تعویض و تعمیرات اساسی ایستگاههای تقلیل فشار (C.G.S./C.G.S./T.B.S) شامل درصد ردیف های ذیل از مبلغ کل ردیف مربوط میباشد.

درصد	شرح	ردیف
۱۰	رگولاتورها	۱
۲۵	شات آف ولوها	۲
۱۰	سیفتی ولوها	۳
۱۵	دستگاه بودار کننده	۴
۱۰	کنتورها	۵
۲۰	فیلترها و سپریتورها	۶
۱۰	شیرآلات و عملیات مشابه	۷

۱۱. هزینه های بازدید، بررسی، تعویض و تعمیرات اساسی ایستگاههای تقلیل فشار T.B.S/D.R.S (صنعتی، تجاری، صنعتی عمده و مسکونی و ...) به تفکیک شامل درصد ردیفهای ذیل از مبلغ کل ردیف مربوط میباشد.

درصد	شرح	ردیف
۱۵	رگولاتورها	۱
۲۵	شات آف ولوها	۲
۱۰	سیفتی ولوها	۳
۱۵	کنتورها	۴
۲۰	فیلترها	۵
۱۵	شیرآلات و عملیات مشابه	۶

۱۲. هزینه تهیه قطعات مورد نیاز جهت تعویض در قیمت های این فصل منظور نشده است.
۱۳. در صورتی که در تعمیرات گرمکن ها نیاز به عملیات جوشکاری با جوش آرگون باشد هزینه آن به صورت جداگانه قابل پرداخت بوده و در قیمت های این فصل منظور نگردیده است.
۱۴. بهای ردیفهای تعمیرات اساسی گرمکن شامل: کلیه عملیات باز و بست کردن، بیرون کشیدن کوپل، تمیزکاری، زنگزدایی تیوب و مخزن گرمکن، تعمیر و یا تعویض بعضی از قطعات مکانیکی، سیستمهای کنترل و سیستمهای سوخت گرمکن و نمونه برداری از آبگرمکن و انجام آزمایش PH, TFE, TH, TDS و درصد ضدیخ موجود در آب در آزمایشگاه و ارایه گزارش و تست هیدرواستاتیک و نصب و راه اندازی مجدد می باشد.
۱۵. منظور از رفع نشتی از انواع شیرآلات، اتصالات و تجهیزات در قطرها و کلاس های مختلف، آچارکشی تا مرحله آبیندی میباشد.



فصل ششم- تعمیر تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزار دقیق)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۶۰۲۰۱	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۲ تا ۶ اینچ ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	۷۱۲,۸۷۰		
۶۳۰۶۰۲۰۲	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۸ تا ۱۲ اینچ ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	۱,۰۷۰,۸۱۰		
۶۳۰۶۰۲۰۳	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۱۶ تا ۲۴ اینچ ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	۲,۳۷۱,۳۰۰		
۶۳۰۶۰۲۰۴	باز و بسته کردن فشارسنج ها و دما سنج ها و تصحیح کننده ها	مورد	۸۵,۰۵۰		
۶۳۰۶۰۲۰۵	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت تا ۱۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۱۰,۳۰۱,۳۶۰		
۶۳۰۶۰۲۰۶	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۱۸,۱۳۶,۶۰۰		
۶۳۰۶۰۲۰۷	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۲۲,۷۹۳,۱۰۰		
۶۳۰۶۰۲۰۸	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۳۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۲۶,۴۳۶,۷۸۰		
۶۳۰۶۰۲۰۹	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۳۱,۴۵۱,۶۵۰		
۶۳۰۶۰۲۱۰	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۸۰۰۰۰ تا ۱۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۳۹,۵۸۳,۳۰۰		
۶۳۰۶۰۲۱۱	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۱۲۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۴۵,۳۲۸,۰۶۰		
۶۳۰۶۰۲۱۲	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۵۶,۵۴۷,۵۸۰		
۶۳۰۶۰۲۱۳	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS/TBS به ظرفیت تا ۱۰۰۰۰ شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۱۵,۳۰۲,۰۴۰		
۶۳۰۶۰۲۱۴	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS/TBS به ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	۲۴,۷۸۲,۳۴۰		
۶۳۰۶۰۲۱۵	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار TBS,DRS به ظرفیت تا ۱۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها و شیرآلات)	مورد	۶,۸۰۰,۹۱۰		
۶۳۰۶۰۲۱۶	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار TBS,DRS به ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها و شیرآلات)	مورد	۱۲,۳۹۱,۶۳۰		

فصل ششم- تعمیر تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزار دقیق)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۶۰۲۱۷	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار TBS,DRS به ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها و شیرآلات)	مورد	۱۹,۸۲۶,۶۰۰		
۶۳۰۶۰۲۱۸	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری صنعتی، تجاری مسکونی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها و شیرآلات)	مورد	۴,۳۸۳,۳۳۰		
۶۳۰۶۰۲۱۹	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS تا ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۳۴۰,۲۱۰		
۶۳۰۶۰۲۲۰	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS بالاتر از ۳۰۰۰۰ تا ظرفیت ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۵۱۰,۳۳۰		
۶۳۰۶۰۲۲۱	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS به ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۶۸۰,۴۳۰		
۶۳۰۶۰۲۲۲	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار tbs/drs با هر ظرفیت	مورد	۱۷۰,۱۱۰		
۶۳۰۶۰۲۲۳	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار تجاری صنعتی عمده	مورد	۱۰۲,۰۶۰		
۶۳۰۶۰۲۲۴	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS یا CGS/TBS به ظرفیت تا ۳۰۰۰۰ به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۵۷۲,۲۷۰		
۶۳۰۶۰۲۲۵	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS یا CGS/TBS به ظرفیت بالاتر از ۳۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۶۹۹,۴۴۰		
۶۳۰۶۰۲۲۶	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS یا CGS/TBS به ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰۰ به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۸۹۹,۲۸۰		
۶۳۰۶۰۲۲۷	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار TBS یا DRS به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۴۳۷,۹۱۰		
۶۳۰۶۰۲۲۸	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری تجاری صنعتی و عمده به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۳۵۶,۵۹۰		
۶۳۰۶۰۲۲۹	رفع نشتی از شیرآلات، اتصالات و تجهیزات ایستگاه های تقلیل فشار MRS,DRS,TBS,CGS/TBS,CGS	مورد	۸۵,۰۵۰		
۶۳۰۶۰۲۳۰	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS تا ظرفیت ۵۰۰۰ لیتری .	مورد	۴۶,۰۹۲,۳۶۰		
۶۳۰۶۰۲۳۱	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ لیتری.	مورد	۵۹,۳۳۷,۷۱۰		
۶۳۰۶۰۲۳۲	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۷۱,۵۹۳,۵۸۰		
۶۳۰۶۰۲۳۳	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۸۷,۹۹۰,۶۶۰		
۶۳۰۶۰۲۳۴	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۳۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۱۰۶,۰۹۱,۵۳۰		
۶۳۰۶۰۲۳۵	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ لیتری.	مورد	۱۲۴,۹۸۰,۸۷۰		
۶۳۰۶۰۲۳۶	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۸۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۱۳۷,۶۹۲,۲۸۰		
۶۳۰۶۰۲۳۷	سرویس و تعمیر قسمت های برقی هیتر ایستگاه های تقلیل فشار cgs-cgs/tbs	مورد	۵۴۵,۷۱۰		
۶۳۰۶۰۲۳۸	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاه های تقلیل فشار ۲ تا ۶ اینچ	مورد	۸۵,۰۵۰		
۶۳۰۶۰۲۳۹	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاه های تقلیل فشار ۸ تا ۱۲ اینچ	مورد	۱۳۶,۰۸۰		
۶۳۰۶۰۲۴۰	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاه های تقلیل فشار ۱۶ تا ۲۴ اینچ	مورد	۲۰۴,۱۳۰		

فصل ششم- تعمیر تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزاردقیق)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۶۰۳۴۱	تزریق اودرانت به داخل مخازن دستگاه های بودارکننده	مورد	۱,۳۶۰,۸۴۰		
۶۳۰۶۰۳۴۲	سرویس و تعویض کامل المنتهای فیلتر و سپرایتور به سایز تا ۱۶ اینچ ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری TBS.CGS.DRS و CGS/TBS	مورد	۳۴۰,۳۱۰		
۶۳۰۶۰۳۴۳	سرویس و تعویض کامل المنتهای فیلتر و سپرایتور به سایز بالاتر از ۱۶ اینچ ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری TBS.CGS.DRS و CGS/TBS	مورد	۵۱۰,۳۳۰		

## مقدمه

۱. هزینه های مربوط به تامین، استقرار و جابه جایی نغرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش مقاومت و نشستی خطوط لوله کمربندی، تغذیه و گاز شهری و موارد ایمنی و سایر هزینه - های مشابه در قیمت ها منظور شده است.
۲. هزینه مربوط به تقسیم بندی به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت ها منظور شده است .
۳. هزینه مربوط به انجام تمام آزمایش های مورد نیاز، مطابق مشخصات فنی و روش تایید شده، همچنین تهیه گزارش های لازم در قیمت ها منظور شده است.
۴. هزینه های مربوط به عملیات خاکی در این فصل منظور نگردیده است.
۵. بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط، هنگام آزمایش با هوا هیچ گونه اضافه یا کسری هایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
۶. چنانچه به هر دلیل که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تاخیر در تحویل مصالح مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور شیر آلات جدا از خط نیز مورد آزمایش با هوا قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات، طبق ردیف های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می گردد.
۷. بهای ردیف های مربوط به پر کردن خط لوله با گاز شامل موارد زیر است:
  - ۷-۱ پر کردن خط با گاز طبق نظر کارفرما.
  - ۷-۲ هوا گیری خط تا حصول اطمینان از پر شدن کامل خط از گاز.
  - ۷-۳ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل بدون نقص گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
۸. محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت خطوط شبکه (۶۰ پوند) با دستگاه فشار سنج برای قطعات کمتر از دویست متر معادل ۲۰۰ متر محاسبه میگردد.
۹. محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت خطوط تغذیه (۲۵۰ پوند) با دستگاه فشار سنج برای قطعات کمتر از يك پانصد متر معادل ۵۰۰ متر محاسبه میگردد.
۱۰. در صورت استفاده از دستگاه **D.W.T** به جای فشار سنج دو برابر قیمت ردیف های مربوط به آزمایشات پرداخت میگردد.
۱۱. در این فصل تهیه آب و مواد افزودنی آن به عهده کارفرماست هزینه های مربوط به انتقال به هر روشی که موثرتر باشد و هزینه های تزریق مواد افزودنی و تامین تجهیزات مربوط به عهده پیمانکار است.
۱۲. بابت بهای تخلیه گاز داخل لوله از ردیف های تزریق گاز استفاده میشود.
۱۳. هزینه های مربوط به تامین دستگاه نشت یاب و بوسنج در بهای ردیف های این فصل منظور نشده است.

فصل هفتم- آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۷۰۱۰۱	آزمایش پوشش خط لوله در منطقه بسته و رفع نواقص و ارائه گزارش	متر	۶,۴۲۰		
۶۳۰۷۰۱۰۲	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه تا ۸ اینچ	متر	۱۷,۲۷۰		
۶۳۰۷۰۱۰۳	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلیمتر	متر	۱۷,۲۷۰		
۶۳۰۷۰۱۰۴	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۱۹,۲۲۰		
۶۳۰۷۰۱۰۵	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۴ اینچ	متر	۴۷,۱۲۰		
۶۳۰۷۰۱۰۶	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۶ اینچ	متر	۵۱,۴۰۰		
۶۳۰۷۰۱۰۷	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۸ اینچ	متر	۵۶,۵۴۰		
۶۳۰۷۰۱۰۸	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۰ اینچ	متر	۶۲,۸۲۰		
۶۳۰۷۰۱۰۹	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۲ اینچ	متر	۶۵,۷۵۰		
۶۳۰۷۰۱۱۰	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۴ اینچ	متر	۷۲,۴۹۰		
۶۳۰۷۰۱۱۱	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۶ اینچ	متر	۷۶,۴۱۰		
۶۳۰۷۰۱۱۲	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۸ اینچ	متر	۷۸,۵۳۰		
۶۳۰۷۰۱۱۳	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۰ اینچ	متر	۸۲,۱۵۰		
۶۳۰۷۰۱۱۴	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۲ اینچ	متر	۸۵,۶۷۰		
۶۳۰۷۰۱۱۵	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۴ اینچ	متر	۸۸,۲۵۰		
۶۳۰۷۰۱۱۶	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۶ اینچ	متر	۹۱,۲۰۰		
۶۳۰۷۰۱۱۷	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۸ اینچ	متر	۹۴,۲۴۰		
۶۳۰۷۰۱۱۸	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۳۰ اینچ	متر	۹۷,۴۹۰		
۶۳۰۷۰۱۱۹	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۳۶ اینچ	متر	۱۰۸,۷۴۰		
۶۳۰۷۰۱۲۰	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۴۸ اینچ	متر	۱۳۴,۶۲۰		
۶۳۰۷۰۱۲۱	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۵۶ اینچ	متر	۱۵۷,۰۶۰		
۶۳۰۷۰۱۲۲	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه توزیع	متر	۷,۷۰۰		
۶۳۰۷۰۱۲۳	تزریق گاز به خط لوله تا قطر ۸ اینچ(تغذیه)	متر	۱۱,۲۱۰		
۶۳۰۷۰۱۲۴	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ(تغذیه)	متر	۱۲,۶۱۰		
۶۳۰۷۰۱۲۵	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۱۶ تا ۲۰ اینچ(تغذیه)	متر	۱۴,۴۱۰		
۶۳۰۷۰۱۲۶	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۲۲ تا ۲۶ اینچ(تغذیه)	متر	۱۶,۸۱۰		
۶۳۰۷۰۱۲۷	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۲۸ تا ۳۰ اینچ(تغذیه)	متر	۲۰,۱۷۰		
۶۳۰۷۰۱۲۸	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۲۶ اینچ(تغذیه)	متر	۲۵,۲۲۰		
۶۳۰۷۰۱۲۹	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۴۸ اینچ(تغذیه)	متر	۳۰,۵۶۰		
۶۳۰۷۰۱۳۰	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۵۶ اینچ(تغذیه)	متر	۴۰,۲۵۰		
۶۳۰۷۰۱۳۱	نشست یابی از ایستگاه های تقلیل فشار CGS/TBS و ارائه گزارش	ایستگاه	۵۵۹,۵۱۰		
۶۳۰۷۰۱۳۲	نشست یابی از ایستگاه های تقلیل فشار TBS و ارائه گزارش	ایستگاه	۳۰۷,۷۳۰		

فصل هفتم- آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۷۰۱۳۳	نشت یابی از ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری مشترکین عمده و ارائه گزارش	ایستگاه	۲۵۱،۷۸۰		
۶۳۰۷۰۱۳۴	نشت یابی از خطوط تغذیه ، شبکه و انشعاب بوسیله دستگاه نشت یاب و ارائه گزارش	مترطول	۴۱۰		
۶۳۰۷۰۱۳۵	نشت یابی تجهیزات کنتور و رگولاتور از شیر قفل شونده قبل از رگلاتور تا کنتور مشترکین خانگی-تجاری و ارائه گزارش	مورد	۲۲،۳۸۰		
۶۳۰۷۰۱۳۶	انجام عملیات بوسنجی از گاز شهری، تهیه و ارائه گزارش مربوطه.	مورد	۷۴،۶۰۰		



## مقدمه

۱. قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش سر لوله و اتصالات می‌باشد که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد. چنانچه کار فرما نتواند به دلایلی لوله‌های مناسب به پیمانکار تحویل دهد و سر لوله‌ها در زمان تحویل نیاز به برش و پخ داشته باشد، با تایید مهندس مشاور / کارفرما مبنی بر وجود ایراد در لوله‌ها، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سر لوله‌ها، از نرخ‌های درج شده در ردیف‌های برش در این فصل با اعمال ضریب ۲/۵ استفاده می‌شود.
۲. هزینه جابجایی اضافی لوله، شیر و اتصالات در کارگاه برای انجام عملیات برش با دستبندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
۳. هزینه نفرات و تامین ماشین‌آلات، ابزار کار، سوخت و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آنها به پای کار و بالعکس در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
۴. از بهای ردیف‌های استقرار لوله در کانال، جهت بیرون آوردن لوله از داخل کانال استفاده می‌گردد.
۵. بهای ردیف‌های این فصل مربوط به انواع لوله‌های فولادی ۵L و ۵LX تا ۶۵LX۵ می‌باشد.
۶. چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاززدایی باشد و این کار در عهده پیمانکار قرار گیرد، بهای آن جداگانه محاسبه می‌شود.

فصل هشتم - برش لوله و استقرار لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۸۰۱۰۱	برش لوله فولادی به قطر تا ۲ اینچ	سر لوله	۱۰۰,۲۰۰		
۶۳۰۸۰۱۰۲	برش لوله فولادی به قطر از ۲ اینچ تا ۶ اینچ	سر لوله	۱۴۱,۸۰۰		
۶۳۰۸۰۱۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۲۱۹,۰۵۰		
۶۳۰۸۰۱۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۲۴۵,۱۳۰		
۶۳۰۸۰۱۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۳۰۲,۸۰۰		
۶۳۰۸۰۱۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۴۱۶,۳۵۰		
۶۳۰۸۰۱۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۵۲۳,۸۰۰		
۶۳۰۸۰۱۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سر لوله	۶۴۹,۵۱۰		
۶۳۰۸۰۱۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سر لوله	۷۴۶,۳۳۰		
۶۳۰۸۰۱۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سر لوله	۸۱۷,۳۹۰		
۶۳۰۸۰۱۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سر لوله	۹۰۳,۴۴۰		
۶۳۰۸۰۱۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سر لوله	۱,۰۰۹,۷۲۰		
۶۳۰۸۰۱۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سر لوله	۱,۱۴۴,۳۵۰		
۶۳۰۸۰۱۱۴	برش لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سر لوله	۱,۳۳۰,۴۱۰		
۶۳۰۸۰۱۱۵	برش لوله فولادی به قطر ۳۶ اینچ	سر لوله	۱,۶۵۴,۱۷۰		
۶۳۰۸۰۱۱۶	برش لوله فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سر لوله	۲,۳۶۷,۹۹۰		
۶۳۰۸۰۱۱۷	برش لوله فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سر لوله	۲,۷۷۱,۹۹۰		
۶۳۰۸۰۱۱۸	برش لوله پلی اتیلن منفرد از ۲۵ میلیمتر تا ۹۰ میلیمتر	سر لوله	۳۳,۶۶۰		
۶۳۰۸۰۱۱۹	برش لوله پلی اتیلن منفرد از ۱۱۰ میلیمتر تا ۱۶۰ میلیمتر	سر لوله	۵۰,۴۹۰		
۶۳۰۸۰۱۲۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله تا ۲ اینچ	متر	۱۰,۵۰۰		
۶۳۰۸۰۱۲۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله از ۳ اینچ تا ۶ اینچ	متر	۳۴,۴۸۰		
۶۳۰۸۰۱۲۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸ اینچ	متر	۴۰,۷۵۰		
۶۳۰۸۰۱۲۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰ اینچ	متر	۴۸,۷۰۰		
۶۳۰۸۰۱۲۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۲ اینچ	متر	۵۲,۳۹۰		
۶۳۰۸۰۱۲۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴ اینچ	متر	۶۲,۷۸۰		
۶۳۰۸۰۱۲۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶ اینچ	متر	۶۷,۹۵۰		
۶۳۰۸۰۱۲۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۸ اینچ	متر	۷۲,۲۰۰		
۶۳۰۸۰۱۲۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۰ اینچ	متر	۷۷,۰۱۰		
۶۳۰۸۰۱۲۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۲ اینچ	متر	۸۲,۵۲۰		
۶۳۰۸۰۱۳۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۴ اینچ	متر	۸۸,۸۶۰		
۶۳۰۸۰۱۳۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۶ اینچ	متر	۹۶,۲۷۰		
۶۳۰۸۰۱۳۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۸ اینچ	متر	۱۰۵,۰۲۰		
۶۳۰۸۰۱۳۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳۰ اینچ	متر	۱۱۵,۵۳۰		
۶۳۰۸۰۱۳۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳۶ اینچ	متر	۱۴۴,۴۰۰		
۶۳۰۸۰۱۳۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴۸ اینچ	متر	۲۰۶,۳۹۰		
۶۳۰۸۰۱۳۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۵۶ اینچ	متر	۳۳۹,۷۷۰		
۶۳۰۸۰۱۳۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر تا ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۴,۵۳۰		
۶۳۰۸۰۱۳۸	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر از ۱۱۰ میلیمتر تا ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۹,۹۳۰		

## مقدمه

۱. هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تامین افراد متخصص و غیر متخصص، ماشینآلات، ابزار کار و مواد مصرفی عمومی مورد نیاز برای اجرای هر يك از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوطه منظور شده است.
۲. بهای مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست در بهای ردیف‌ها منظور نشده است. لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب حمل از انبار کارگاه به پای کار و تمام هزینه هایی از این قبیل در بهای ردیف‌ها منظور شده است.
۳. هزینه های مربوط به تعمیر عایق در محل های اتصال کابل به لوله در بهای ردیف‌های مربوطه منظور شده است .
۴. عملیات حفاری ردیف‌های این فصل در زمین غیر سنگی در نظر گرفته شده است چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام گیرد، هزینه اضافی آن با استفاده از فصل مربوطه محاسبه میگردد.
۵. در ردیف‌های این فصل مصالحی مانند آندهای فدا شونده دایم، پودر کدولد، کابل‌های مورد نیاز، هندی کپ، اتصالات، ذغال كك و روغن ترانس رکتیفایر و لوازم برقی منظور نگردیده است.
۶. کلیه لوازم اندازهگیری و قرائت بایستی کالیبره بوده و هزینه کالیبراسیون این لوازم در ردیف‌های این فصل منظور گردیده است.
۷. هزینه های مربوط به تهیه و ارایه گزارشات مربوطه در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۸. هزینه های باز و بست کردن اتصالات و کابل‌های مربوط به آندها و بالا کشیدن آندها و متعلقات مربوطه از داخل چاه آبی و تعویض آندها و نصب مجدد و قرار دادن در چاه در ردیف‌های مربوطه منظور گردیده است.
۹. در ردیف‌های این فصل هزینه‌های بابت تعمیر ترانس رکتیفایر منظور نشده است.
۱۰. هزینه های عملیات برش و پخ، جوشکاری، رادیوگرافی، زنگ زدایی، عایقکاری و تمام کارهای مکانیکی در ردیف‌های تعویض اتصال عایقی منظور شده است.

فصل نهم- حفاظت از زنگ

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۹۰۱۰۱	تعویض آندهای فنا شونده با کلیه عملیات خاکی و مکانیکال در بسترهای افقی	عدد آند	۴۳۷,۶۵۰		
۶۳۰۹۰۱۰۲	بیرون آوردن و قراردادن مجدد آندها در چاه ایستگاه حفاظت کاتدیک(جهت بازدید)	مورد	۶۷۵,۴۶۰		
۶۳۰۹۰۱۰۳	تعویض آندهای فرسوده با کلیه متعلقات مربوطه در ایستگاه های حفاظت کاتدیک چاهی (عمودی)	عدد آند	۳۳۰,۸۴۰		
۶۳۰۹۰۱۰۴	تعمیر و عایق محل اتصال کابل به لوله با کلیه عملیات خاکی	عدد	۴۴۴,۹۴۰		
۶۳۰۹۰۱۰۵	ارتباط الکتریکی لوله های ورودی و خروجی ایستگاه ها بوسیله اتصال کابل به لوله و نصب به جعبه bond box	مورد	۱,۰۱۳,۱۹۰		
۶۳۰۹۰۱۰۶	نمونه برداری از روغن ترانس رکتی فایر در ظروف مناسب و ارسال آن به آزمایشگاه	مورد	۹۹,۶۲۰		
۶۳۰۹۰۱۰۷	تعویض روغن رکتی فایر	مورد	۱۴۹,۴۳۰		
۶۳۰۹۰۱۰۸	انجام عملیات بازویست کردن ولتمتر، آمپر متر، ترمومتر مربوط به ترانس رکتی فایر جهت کالیبراسیون	مورد	۸۴,۴۳۰		
۶۳۰۹۰۱۰۹	بازدید ، تعویض سلیکاژل ترانس رکتی فایر یا احیای مجدد آن	مورد	۱۹۹,۲۴۰		
۶۳۰۹۰۱۱۰	بازدید و اندازه گیری ولتاژ اتصالات عایقی ایستگاه ها و ارائه گزارش	مورد	۸۴,۴۳۰		
۶۳۰۹۰۱۱۱	بازدید و اندازه گیری ولتاژ نقاط اندازه گیری tp/iz و ارائه گزارش	مورد	۱۱۸,۲۱۰		
۶۳۰۹۰۱۱۲	کنترل کارائی بسترهای آندی و تنظیم ایستگاه های حفاظت از زنگ	مورد	۱۶۸,۸۷۰		
۶۳۰۹۰۱۱۳	بازدید و تعویض فیبر و کابلشو و پیچ و مهره برنجی داخل نقاط اندازه گیری TP	مورد	۷۹,۷۰۰		
۶۳۰۹۰۱۱۴	اندازه گیری ولتاژ سه قسمت هر علمك جهت مشخص شدن هافیونی های معیوب(غلاف علمك، خود علمك و هافیونی)	مورد	۳۹,۸۹۰		
۶۳۰۹۰۱۱۵	تعویض هافیونی های معیوب	مورد	۹۹,۶۲۰		
۶۳۰۹۰۱۱۶	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۲ الي ۶ اینچ	مورد	۶,۷۳۳,۴۹۰		
۶۳۰۹۰۱۱۷	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۸ الي ۱۲ اینچ	مورد	۸,۰۶۸,۱۸۰		
۶۳۰۹۰۱۱۸	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۱۶ الي ۲۲ اینچ	مورد	۱۱,۷۵۰,۴۷۰		
۶۳۰۹۰۱۱۹	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۲۴ اینچ به بالا	مورد	۱۳,۸۶۹,۹۷۰		
۶۳۰۹۰۱۲۰	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های T.B.S تقلیل با سایز ورودی ۲ الي ۶ اینچ	مورد	۵,۳۷۸,۷۹۰		
۶۳۰۹۰۱۲۱	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های T.B.S با سایز ورودی ۸ الي ۱۰ اینچ	مورد	۶,۷۳۳,۴۹۰		
۶۳۰۹۰۱۲۲	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های T.B.S با سایز ورودی ۱۲ اینچ به بالا	مورد	۸,۰۶۸,۱۸۰		
۶۳۰۹۰۱۲۳	احیای سیستم اتصال زمین(چاه ارت)	مورد	۸۲۸,۱۴۰		
۶۳۰۹۰۱۲۴	بازدید و اندازه گیری آمپر از آندها و اندازه گیری سطح آب چاه های حفاظت از زنگ	مورد	۴۲,۶۸۰		
۶۳۰۹۰۱۲۵	ریختن و کوبیدن ذغال كك دور لوله غلافی ۱۲ اینچ چاه خشك پس از آند گذاری	مترطول	۴۸,۰۱۰		
۶۳۰۹۰۱۲۶	باز کردن ترانس معیوب و بارگیری و حمل جهت تعمیر و نصب و راه اندازی مجدد آن	مورد	۲,۷۵۶,۷۳۰		
۶۳۰۹۰۱۲۷	اتصال کابل به لوله به روش Cad Weld (بدون عملیات خاکی)	مورد	۱۶۸,۸۷۰		
۶۳۰۹۰۱۲۸	اتصال کابل به لوله به روش pin brizing	مورد	۰		

## مقدمه

- ۱- بهای واحد احداث حوضچه شیر در ردیف های مرتبط شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح ذیل میباشد:
  - انجام عملیات خاکی لازم در زمین غیر سنگی، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف خاک برداری شده.
  - تهیه و ریختن بتن ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن (بتن لاغر)
  - قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ های محل عبور لوله ها و غیره.
  - تهیه و اجرای بتن با عیار ۳۰۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.
  - تهیه و اجرای میلگرد آجدار شامل بریدن، خم کردن و کار گذاشتن و سیم پیچی.
  - خاکریزی اطراف حوضچه با خاک محل
  - تسطیح و پاک کردن محل، جمع آوری و حمل مواد زاید به محل های مجاز و سایر عملیات تکمیلی لازم.
- ۲- منظور از عمق حوضچه فاصله بین کف تمام شده داخل تا زیر سقف حوضچه است.
- ۳- زمین سنگی زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش های بادی سنگبری، یا ماشین آلات سنگین با حداقل قدرت ۲۰۰ قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین ها غیر سنگی نامیده می شود.
- ۴- زمین ریزشی به زمینی گفته می شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاک های اطراف کانال به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سپر کوبی انجام داد یا کانال با چنان شیویی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند هزینه عملیات اضافی مربوط به زمینهای ریزشی بر حسب مورد جداگانه پرداخت میشود.
- ۵- منظور از عمق کانال در ردیف های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رقوم سطح دو طرف کانال است.
- ۶- منظور از عرض کانال عرض کف کانال است که در نقشه های اجرایی مشخص شده است.
- ۷- بهای ردیف های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریختن آن در اطراف کانال است.
- ۸- در قیمت ردیف های این فصل هزینه های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است.
- ۹- ردیف های جمع آوری و حمل خاک ها و مواد زاید بر حسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابه جا شده اندازه گیری میشود.
- ۱۰- در محل هایی که به تشخیص مهندس مشاور/کارفرما، حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام گیرد، هزینه آن از ردیف های حفاری کانال با دست پرداخت می شود. حفاری با استفاده از کمپرسور و دج بر کار دستی محسوب می شود.
- ۱۱- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کار فرما لازم شود خاک های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می شود.
- ۱۲- فرض بر آن است که خاک های حاصل از حفاری ( بجز در زمین های سنگی، آبدار، باتلاقی و لجنی) جهت پر کردن کانال و خاک سرندی قابل استحصال و مناسب است مگر آن که صریحاً در اسناد مطلب دیگری ذکر شده باشد.
- ۱۳- هزینه تخلیه و دفع آب های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آب های زیر زمینی) وارد کانال شود، در ردیف های این فصل منظور شده است در موارد مجاورت کانال با رودخانه یا دریا و مانند آن که منجر به نفوذ آب از جدار دیوار به داخل شود مانند آب های زیرزمینی تلقی شده و بر حسب مورد از ردیف مربوطه استفاده خواهد شد.
- ۱۴- هزینه نفرات و تهیه ماشین آلات و تجهیزات و مصالح ساختمانی و غیر ساختمانی و آسفالت، مواد مصرفی در ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۱۵- منظور از حوضچه مدفون، حوضچه سایت هول و حوضچه غیر مدفون، حوضچه منهول یا نفر رو می باشد.
- ۱۶- در ردیف مربوط به تهیه و نصب دال بتنی مصلح هزینه تهیه میلگرد منظور نشده است.
- ۱۷- در بهای ردیف های این فصل هزینه های تهیه مصالح غیر اختصاصی، بارگیری، حمل و تخلیه در محل عملیات لحاظ شده است.

فصل دهم- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۰۰۱۰۱	تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانت با هر وسیله، توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه	متر مربع	۶۷,۷۴۰		
۶۳۱۰۰۱۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف فوق به ازای هر سانت اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانت-کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود.	متر مربع	۱۵,۳۹۰		
۶۳۱۰۰۱۰۳	برش آسفالت با کاتر به ضخامت تا ۷ سانت(اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)	مترطول	۱۲,۹۱۰		
۶۳۱۰۰۱۰۴	اضافه بها نسبت به ردیف فوق به ازای هر سانت اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانت(اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود.	مترطول	۱,۴۶۰		
۶۳۱۰۰۱۰۵	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیان سیمان	متر مکعب	۱,۴۳۴,۴۹۰		
۶۳۱۰۰۱۰۶	تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۱,۵۹۵,۹۹۰		
۶۳۱۰۰۱۰۷	برچیدن کف آجری یا موزاییک با هر نوع ملات و توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه در محل مجاز	متر مربع	۵۵,۹۸۰		
۶۳۱۰۰۱۰۸	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۳۵,۹۷۰		
۶۳۱۰۰۱۰۹	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با وسایل دستی و کمپرسور تا عمق ۲متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱,۴۳۸,۴۸۰		
۶۳۱۰۰۱۱۰	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲۱۷,۵۸۰		
۶۳۱۰۰۱۱۱	اضافه بها به حفاری کانال به روش دستی، در صورتی که عمق کانال بیش از ۲ متر باشد برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ یک بار و حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر	متر مکعب	۵۲,۲۸۰		
۶۳۱۰۰۱۱۲	اضافه بهای حفاری کانال به روش دستی در صورتی که عملیات پایین تر از سطح آب زیرزمینی صورت گیرد و برای آبکشی حین اجرای کار به کار بردن تلمبه موتوروی ضروری باشد	متر مکعب	۱۳۰,۴۴۰		
۶۳۱۰۰۱۱۳	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲۹,۵۲۰		
۶۳۱۰۰۱۱۴	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی تا عمق ۲ متر	متر مکعب	۲۸۵,۶۶۰		
۶۳۱۰۰۱۱۵	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۳۷,۹۷۰		
۶۳۱۰۰۱۱۶	اضافه بهای به حفاری کانال به روش ماشینی، در صورتی که عمق کانال بیش از ۲ متر باشد برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر یکبار و حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر	متر مکعب	۴,۵۴۰		
۶۳۱۰۰۱۱۷	اضافه بهای به حفاری کانال به روش ماشینی در صورتی که عملیات پایین تر از سطح آب زیرزمینی صورت گیرد و برای آبکشی حین اجرای کار، به کار بردن تلمبه موتوروی ضروری باشد	متر مکعب	۹,۶۷۰		
۶۳۱۰۰۱۱۸	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال	متر مکعب	۱۹۰,۰۵۰		
۶۳۱۰۰۱۱۹	تهیه ماسه بادی، شامل کندن بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال	متر مکعب	۲۱۰,۹۴۰		
۶۳۱۰۰۱۲۱	بارگیری مواد حاصل از هر نوع عملیات خاکی، غیرلجنی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۵۰ متر و تخلیه ان در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد.	متر مکعب	۱۴۴,۴۸۰		
۶۳۱۰۰۱۲۲	اضافه بها به ردیف فوق برای ۵۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی و کسر ۵۰ متر به تناسب محاسبه می شود.	متر مکعب	۱۰۰,۵۷۰		
۶۳۱۰۰۱۲۳	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر تا فاصله ۱۰ کیلومتری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.	متر مکعب	۱۴,۸۷۰		
۶۳۱۰۰۱۲۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر به ازای هر کیلومتر.	متر مکعب	۵,۷۷۰		
۶۳۱۰۰۱۲۵	تهیه و نصب دال بتنی و پیش ساخته (مسلح) با عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب برای دال روی کانال ها، نهرها و یا به عنوان پل روی جوی ها و موارد مشابه.	متر مکعب	۳,۰۷۱,۲۳۰		

فصل دهم- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۰۰۱۲۶	بازسازی سطح کانال با موزاییک ایرانی با ملات ماسه سیمان یک به پنج	متر مربع	۱,۲۸۹,۰۴۰		
۶۳۱۰۰۱۲۷	ریختن خاک ها یا مصالح سنگ موجود در کنار پی ها گودها و کانال ها به درون پی ها گودها و کانال ها در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر در هر عمق و ارتفاع و پخش و تسطیح لازم.	متر مکعب	۴۵,۲۵۰		
۶۳۱۰۰۱۲۸	آب پاشی و کوبیدن خاک های پخش شده در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر تراکم ۹۵ درصد طبق مشخصات فنی	متر مکعب	۸۶,۰۵۰		
۶۳۱۰۰۱۲۹	شناسایی و نمایان سازی دریاچه حوضچه شیرهای مدفون ۲ الی ۶ اینچ و شیرهای پلی اتیلن ۶۳ الی ۱۶۰ میلی متر و نقاط اندازه گیری پتانسیل که روی آنها را اسفالت و غیره پوشانده باشد و حمل مواد زائد به محل های مجاز.	مورد	۱۵۰,۸۴۰		
۶۳۱۰۰۱۳۰	شناسایی و نمایان سازی دریاچه حوضچه شیرهای منهول شبکه، خطوط تغذیه و هواکش ها، تخریب اسفالت و غیره روی دریاچه و جمع اوری و حمل و تخلیه نخاله های حاصله به محل های مجاز .	مورد	۲۲۶,۲۵۰		
۶۳۱۰۰۱۳۱	همسطح سازی حوضچه ها شامل : برش آسفالت یا بتن و کندن اطراف و بیرون آوردن حوضچه و حمل مواد زائد به محل مجاز و زیرسازی و نصب مجدد آن ، تهیه مصالح ، بازسازی اطراف آن و پخش و کوبیدن آسفالت یا بتن برای شیرهای به قطر ۲ الی ۶ اینچ و ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتر و نقاط اندازه گیری پتانسیل بطور کامل.	مورد	۸۴۹,۹۰۰		
۶۳۱۰۰۱۳۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب حوضچه بتنی برای شیرهای ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتری و ۱۲ الی ۶ اینچ طبق نقشه SC-۶۹۶۶/B با نصب قاب و دریاچه چدنی طبق مشخصات فنی بطور کامل.	مورد	۱,۱۳۱,۸۹۰		
۶۳۱۰۰۱۳۳	تهیه مصالح ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و اتصال عایقی و کابل کشی و اتصال کابل به لوله ، طبق نقشه SP-۶۰۲۶/B با نصب قاب و دریاچه چدنی بطور کامل	مورد	۲,۱۵۲,۸۷۰		
۶۳۱۰۰۱۳۴	حفاری اطراف حوضچه شیرهای مدفون تا زیرشیر(جهت تعمیرات شیر)، شامل برداشتن حوضچه بتنی و نصب مجدد آن و خاکریزی ، آبپاشی و کوبیدن اطراف آن و تهیه مصالح، ترمیم و زیرسازی و آسفالت یا بتن و تمیزکاری و حمل مواد زائد به محل مجاز .	مورد	۱,۱۱۰,۰۷۰		
۶۳۱۰۰۱۳۵	حفاری اطراف حوضچه شیرهای مدفون تا روی شیر(جهت تعمیرات اسپندل، تلسکوپ و میله گریس خور)، شامل برداشتن حوضچه بتنی و نصب مجدد آن و خاکریزی ، آبپاشی و کوبیدن اطراف آن و تهیه مصالح، ترمیم و زیرسازی و آسفالت یا بتن و تمیزکاری و حمل مواد زائد به محل مجاز .	مورد	۹۵۱,۴۹۰		
۶۳۱۰۰۱۳۶	تهیه مصالح ساخت و نصب علائم نشان دهنده موقعیت شیرها و نقاط آزمایش پتانسیل ولوله ها طبق نقشه و مشخصات فنی بطور کامل line marker-sm-۶۰۲۱: no/-۹	مورد	۱,۸۸۵,۷۶۰		
۶۳۱۰۰۱۳۷	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشان دهنده خطوط لوله(مارکر پلیت) طبق نقشه شماره ۱۰: sm-۶۰۲۱/no	مورد	۱۴۹,۱۸۰		
۶۳۱۰۰۱۳۸	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشان دهنده خطوط لوله(مارکر ) طبق نقشه شماره ۱۱: sm-۶۰۲۱/no بطور کامل.	مورد	۷۳۱,۰۱۰		
۶۳۱۰۰۱۳۹	تهیه مصالح و انجام عملیات آسفالت یا بتن ریزی اطراف دریاچه حوضچه شیرهای ۲ الی ۶ اینچ یا ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتری یا نقاط اندازه گیری پتانسیل تخریب شده و حمل مواد زائد به محل مجاز	مورد	۱۹۸,۰۴۰		
۶۳۱۰۰۱۴۰	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸،۱۰،۱۲ اینچ بدون بلودان که دارای یک دریاچه به ابعاد ۸۰*۸۰ طبق نقشه به شماره SC-۶۱۱۸/a	مورد	۲,۱۴۲,۸۴۰		
۶۳۱۰۰۱۴۱	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸،۱۰،۱۲ اینچ بدون بلودان با دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای یک دریاچه به ابعاد ۸۰*۸۰ سانت و دو دریاچه به ابعاد ۵۰*۵۰ سانت بوده طبق نقشه شماره SC-۶۱۱۷/a.	مورد	۲,۴۲۷,۰۲۰		
۶۳۱۰۰۱۴۲	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸،۱۰،۱۲ اینچ با یک عدد بلودان ۲ یا ۴ اینچ و دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای یک دریاچه به ابعاد ۸۰*۸۰ سانت و سه دریاچه به ابعاد ۵۰*۵۰ سانت طبق نقشه شماره SC-۶۰۶۲ یا SC-۶۰۶۲.	مورد	۲,۵۸۵,۷۲۰		
۶۳۱۰۰۱۴۳	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸،۱۰،۱۲ اینچ با بلودان ۲ یا ۴ اینچ و دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای یک دریاچه به ابعاد ۸۰*۸۰ سانت و چهار دریاچه به ابعاد ۵۰*۵۰ سانت بوده طبق نقشه شماره SC-۶۱۱۶ یا SC-۶۰۶۴.	مورد	۲,۱۸۹,۷۳۰		

فصل دهم- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۰۰۱۴۴	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۱۶ تا ۲۴ اینچ بدون بلودان با دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای يك دريچه به ابعاد ۱*۲,۱ متر و دو دريچه به ابعاد ۵۰*۵۰ بوده و طبق نقشه شماره SC-۶۰۶۵a.	مورد	۳,۸۰۴,۳۰۰		
۶۳۱۰۰۱۴۵	مانند ردیف فوق با دو بلودان ۲ یا ۴ اینچ که دارای يك دريچه ۱*۲,۱ متر و چهار دريچه ۵۰*۵۰ سانت بوده و مربوط به شیرهای ۳۰ اینچ.	مورد	۴,۷۳۲,۷۱۰		
۶۳۱۰۰۱۴۶	تخلیه آب و لجن و خاک موجود در حوضچه های منهول و حمل به محل مجاز و تمیزکاری و نظافت داخل حوضچه.	مورد	۲۲۸,۵۶۰		
۶۳۱۰۰۱۴۷	تهیه مصالح و احیای چاهك نفوذ آب داخل حوضچه های منهول و حمل مواد زائد به محل مجاز مطابق نقشه های استاندارد.	مورد	۱۲۱,۹۳۰		
۶۳۱۰۰۱۴۸	عملیات حمل و نصب یا تعویض دريچه های چدنی شیرهای مدفون و نقاط اندازه گیری.	مورد	۲۲۶,۴۱۰		
۶۳۱۰۰۱۴۹	عملیات نصب یا تعویض دريچه شیرهای غیر مدفون	مورد	۳۳۹,۶۳۰		
۶۳۱۰۰۱۵۰	تهیه مصالح، ساخت و نصب قاب و دريچه حوضچه با ابعاد ۸۰*۸۰ سانتیمتر (شامل: پلیت، بتون، جوشکاری و...) بطور کامل. طبق نقشه SC-۶۰۳۲/a.	مورد	۱,۷۵۶,۹۱۰		
۶۳۱۰۰۱۵۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب قاب و دريچه حوضچه با ابعاد ۱,۱*۲,۱ متر (شامل: پلیت، بتون، جوشکاری و...) طبق نقشه SC-۶۰۶۵ بطور کامل.	مورد	۴,۳۵۵,۴۳۰		
۶۳۱۰۰۱۵۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب قاب و دريچه مربوط به هواکش حوضچه های شیر بطور کامل.	مورد	۴۷۶,۲۸۰		



## مقدمه

۱. انجام کارهای این فصل پس از اتمام کار لوله‌گذاری شهری و آزمایش آن انجام میشود. لذا ممکن است بین اجرای این دو قسمت کار اختلاف زمانی وجود داشته باشد و برای لوله‌گذاری انشعاب احتیاج به حفاری جدید و برداشتن عایق قسمتی از لوله شبکه و تمیزکاری آن و عایقکاری مجدد پس از نصب سه راه مخصوص انشعاب باشد. در نتیجه گروه نصب انشعاب شامل افراد و تجهیزات مورد نیاز بوده که بر حسب مورد در ردیفهای این فصل منظور شده است.
۲. کلیه عملیات نصب انشعابات فلزی طبق نقشه SM-۶۰۰۷ و مشخصات فنی آن و همچنین کلیه عملیات نصب انشعابات پلی‌اتیلن طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و SM-۶۲۳۱ و SC-۷۰۴۰ و SC-۶۹۵۹ و مشخصات فنی آن انجام میگردد.
۳. در نرخ های این فصل هزینه کارهای خاکی و مکانیکی منظور شده است
۴. کلیه هزینه مربوط به تهیه ماشین آلات، ابزار مخصوص و مصالح مندرج در ردیف های مربوط و نفرات در نرخ ردیف های این فصل منظور شده است.
۵. در نرخ های این فصل هزینه مربوط به آزمایش انشعاب منظور شده است .
۶. در این فصل زمین از نوع غیر سنگی میباشد.
۷. در نرخ عملیات تی سرویس (TEE SERVICE) صعوبت ناشی از عملیات خاکی و مکانیکی منظور شده است.
۸. جهت محاسبه بهای عملیات تخریب آسفالت، بتن و موزائیک از فصل عملیات خاکی استفاده میگردد.
۹. کلیه شرح عملیات در این فصل مربوط به انشعابات جدید پراکنده و تعمیر انشعابات می‌باشد و استفاده از نرخ های این فصل برای سایر عملیات گاز رسانی مجاز نمیشود.
۱۰. هزینه تهیه، بارگیری، حمل و نصب لوله PVC غلاف، درپوش لاستیکی و نگهدارنده TF در بهای ردیف های این فصل منظور شده است.
۱۱. هزینه تهیه کروکی انشعابات در ردیف های این فصل منظور شده است.

فصل یازدهم- انشعابات خانگی و تجاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۱۰۱۰۲	عملیات تعمیر کف خواب انشعابات گازدار ۳/۴ یا ۱ اینچ فولادی شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل	مترطول	۴۳۵،۸۷۰		
۶۳۱۱۰۱۰۳	عملیات تعمیر کف خواب انشعابات گازدار ۲۵ میلی متر پلی اتیلن شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل	مترطول	۳۹۳،۳۸۰		
۶۳۱۱۰۱۰۴	عملیات جابجایی عمودی علمک گازدار ۳/۴ یا ۱ اینچ فولادی شامل عملیات خاکی و مکانیکی بدون عملیات کف خواب طبق نقشه های SC-۷۰۴۰ و SM-۶۰۰۷ بطور کامل	مورد	۸۳۲،۰۹۰		
۶۳۱۱۰۱۰۵	عملیات جابجایی عمودی علمک گازدار ۲۵ میلی متر پلی اتیلن شامل عملیات خاکی و مکانیکی بدون عملیات کف خواب طبق نقشه های SM-۶۳۳۱ در دیوار غیرسنگی و بازسازی شیار بطور کامل	مورد	۱،۱۳۴،۱۳۰		
۶۳۱۱۰۱۰۶	عملیات جمع آوری انشعابات فولادی/پلی اتیلن، قسمت عمودی و افقی علمک شامل عملیات خاکی و مکانیکی طبق نقشه های استاندارد و حمل و تحویل به انبار کارفرما بطور کامل	مورد	۱،۰۵۳،۵۳۰		
۶۳۱۱۰۱۰۷	تغییرات لوله کشی داخلی قبل از کنتور مشترکین در هر سایز جابجایی رایزر-ونصب تجهیزات و تزریق گاز مشترکینی که انشعاب آن ها ۲ یا چندقلو باشد و به علت تقاضای یکی از دو مشترک سیستم لوله کشی دیگری بعد از جابجایی تغییر می یابد.	مورد	۱،۴۱۴،۵۳۰		
۶۳۱۱۰۱۰۸	عملیات جمع آوری شیر پیاده رو انشعابات فولادی شامل کلیه عملیات خاکی و مکانیکی همراه با جایگزینی لوله ۱،۴ اینچ (نیپل) بطور تقریبی ۴۰ سانت بجای شیر جمع آوری شده و تحویل به انبار کارفرما بطور کامل	مورد	۱،۳۰۷،۳۶۰		
۶۳۱۱۰۱۰۹	تعویض علمک بر اثر خسارت و آسیب دیدن شامل حفاری پای علمک، محل تی سرویس، پایین دادن مغزی تی سرویس، برش علمک خسارت دیده قبل از زانو، ساخت و نصب علمی جدید، جوشکاری و پر کردن محل های حفاری شده مطابق مشخصات فنی به همراه تهیه لوله گالوانیزه و بست ها در پوش های مربوطه طبق نقشه SC-۷۰۴۰ و SM-۶۰۰۷ بطور کامل.	مورد	۱،۰۰۷،۷۷۰		
۶۳۱۱۰۱۱۰	عملیات نصب کف خواب فولادی مازاد بر نقشه استاندارد شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل.	مترطول	۳۰۰،۷۳۰		
۶۳۱۱۰۱۱۱	عملیات نصب کف خواب پلی اتیلن مازاد بر نقشه استاندارد شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل.	مترطول	۱۵۰،۷۷۰		

## مقدمه

- ۱- در ردیف های این فصل بهای تامین مصالح و اتصالات منظور نشده است .
- ۲- هزینه نفقات، ماشین آلات و تجهیزات لازم جهت بارگیری، حمل و باراندازی، نصب و تعویض کنتور و رگولاتور در ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۳- در مجتمع های مسکونی هزینه های نصب يك عدد رگولاتور و دو عدد کنتور از ردیف مربوط و مازاد بر آن بشرح ذیل پرداخت میگردد.  
۳-۱ از ۳ تا ۶ عدد کنتور ۹۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی به تعداد کنتورهای نصب شده.  
۳-۲ از ۷ تا ۱۲ عدد کنتور ۸۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی به تعداد کنتورهای نصب شده.  
۳-۳ از ۱۲ عدد کنتور به بالا ۷۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی به تعداد کنتورهای نصب شده.
- ۴- تهیه سیم و سرب و دستگاه پلمپ به عهده کارفرما می باشد.

فصل دوازدهم- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۲۰۱۰۱	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G۴ يا G۶ ويك عدد رگلاتور و اتصالات مورد نیاز.	مورد	۱۸۴,۳۷۰		
۶۳۱۲۰۱۰۲	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G۱۰ يا G۱۶ ويك عدد رگلاتور و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۳۰۷,۲۸۰		
۶۳۱۲۰۱۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G۲۵ و يك عدد رگلاتور و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۴۶۰,۹۳۰		
۶۳۱۲۰۱۰۴	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور فلنجی G۴۰, G۶۵, G۱۰۰ و رگلاتور كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۹۳۱,۸۴۰		
۶۳۱۲۰۱۰۵	بارگیری، باراندازی و حمل و نصب يك سه راهه.	مورد	۳۷,۶۶۰		
۶۳۱۲۰۱۰۶	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G۴ يا G۶ و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۱۲۲,۹۱۰		
۶۳۱۲۰۱۰۷	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G۱۰ يا G۱۶ و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۲۴۵,۸۲۰		
۶۳۱۲۰۱۰۸	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G۲۵ و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۳۹۹,۴۶۰		
۶۳۱۲۰۱۰۹	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G۴۰ يا G۶۵ يا G۱۰۰ و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۷۹۸,۹۳۰		
۶۳۱۲۰۱۱۰	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G۴ يا G۶ و يك عدد رگلاتور و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۳۰۷,۲۸۰		
۶۳۱۲۰۱۱۱	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G۱۰ يا G۱۶ و يك عدد رگلاتور و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۳۹۹,۴۶۰		
۶۳۱۲۰۱۱۲	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G۲۵ و يك عدد رگلاتور و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۶۷۶,۰۲۰		
۶۳۱۲۰۱۱۳	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب يا تغيير ظرفیتی و نصب كنتور جديد با ظرفیت G۴ يا G۶. كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۲۳۰,۴۶۰		
۶۳۱۲۰۱۱۴	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب يا تغيير ظرفیتی و نصب كنتور جديد با ظرفیت G۱۰ يا G۱۶ و كليه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۳۰۷,۲۸۰		
۶۳۱۲۰۱۱۵	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب و نصب كنتور جديد با تجهیزات سیستم لوله كشی داخلی به علت تعمیر نوع كنتور (top connection يا-side) با ظرفیت G۲۵ و كليه اتصالات مورد نیاز connection.	مورد	۶۰۱,۵۲۰		
۶۳۱۲۰۱۱۶	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب -و نصب كنتور جديد با تجهیزات سیستم لوله كشی داخلی به علت تعمیر نوع كنتور (top connection يا-side) با ظرفیت G۱۰۰-G۶۵-G۴۰ و كليه اتصالات مورد نیاز .	مورد	۷۲۱,۸۳۰		
۶۳۱۲۰۱۱۷	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور ۵ یا ۱۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۲۱۵,۱۰۰		
۶۳۱۲۰۱۱۸	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور ۲۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۲۶۱,۱۹۰		
۶۳۱۲۰۱۱۹	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور ۴۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۳۰۷,۲۸۰		
۶۳۱۲۰۱۲۰	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور بالاتر از ۴۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۴۶۰,۹۳۰		
۶۳۱۲۰۱۲۱	تعویض مهره گلوئی کنتور با مهره های سوراخ دار و پلمپ گلوئی کنتور	مورد	۰		
۶۳۱۲۰۱۲۲	عملیات اصلاح محل نصب كنتور(در صورت نیاز به تعویض كنتور يا تغيير در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت كنتور G۴ و G۶.	مورد	۳۹۴,۷۵۰		
۶۳۱۲۰۱۲۳	عملیات اصلاح محل نصب كنتور(در صورت نیاز به تعویض كنتور يا تغيير در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت كنتور G۱۰ و G۱۶.	مورد	۴۹۳,۴۳۰		

فصل دوازدهم- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۲۰۱۳۴	عملیات اصلاح محل نصب کنتور(در صورت نیاز به تعویض کنتور یا تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت کنتور G۲۵.	مورد	۶۷۷،۸۳۰		
۶۳۱۲۰۱۳۵	عملیات اصلاح محل نصب کنتور(در صورت نیاز به تعویض کنتور یا تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت کنتور G۴۰ الي G۱۰۰.	مورد	۹۸۶،۸۷۰		

## مقدمه

۱. در کلیه ردیف های این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و سیستم های رایانه ای و لوازم جانبی و هزینه تهیه لوح فشرده مورد نیاز کار منظور شده است.
۲. در محاسبه هزینه ردیفها برای موارد کمتر از صدمتر، صدمتر محاسبه میشود.
۳. بهای دستگاه های متر لیزری ، GPS ، دوربین نقشه برداری، بیسیم با برد کوتاه و دستگاه لوله یاب در بهای ردیف ها لحاظ نشده است.

فصل سیزدهم- اصلاح نقشه های اجرا شده (AS BUILT)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۳۰۱۰۱	پیاده کردن مسیر و رنگ ریزی	متر	۵,۱۲۰		
۶۳۱۳۰۱۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۲,۴۸۰		
۶۳۱۳۰۱۰۳	ترسیم نقشه های کار اجرا شده تعمیراتی از روی کروکی بر روی نقشه های خام (Built) رقمی معابر با مقیاس های ۱:۱۰۰۰، ۱:۲۰۰ و ۱:۲۰۰۰ و ارایه یک لوح فشرده حاوی نقشه ها و یک نسخه پلات طبق استانداردها و مشخصات فنی	متر	۴,۵۸۰		
۶۳۱۳۰۱۰۴	اصلاح شیت نقشه ها ازبیلت تایید شده جهت درج در آلبوم موجود منطقه مورد نظر و ارایه آن در دو نسخه.	متر	۳,۷۶۰		
۶۳۱۳۰۱۰۵	برداشت اطلاعات، مشخصات و رسم کروکی موقعیت علمک های قدیم فاقد کروکی در محل به صورت زمین مرجع و آماده سازی (GIS ready) در قالب پایگاه داده زمینی (Geodatabase) و ارایه لوح فشرده.	مورد	۱۱۴,۳۹۰		
۶۳۱۳۰۱۰۶	برداشت اطلاعات، مشخصات و رسم کروکی موقعیت شیرها و نقاط اندازه گیری فاقد کروکی در محل به صورت زمین مرجع و آماده سازی (GIS ready) در قالب پایگاه داده زمینی (Geodatabase) و ارایه لوح فشرده.	مورد	۹۱,۵۱۰		
۶۳۱۳۰۱۰۷	برداشت اطلاعات، مشخصات و رسم کروکی لوله های مدفون فاقد کروکی و ازبیلت به وسیله دستگاه لوله یاب در محل به صورت زمین مرجع و آماده سازی (GIS ready) در قالب پایگاه داده زمینی (Geodatabase) و ارایه لوح فشرده.	متر	۵,۴۹۰		
۶۳۱۳۰۱۰۸	برداشت اطلاعات، مشخصات و رسم کروکی لوله های مدفون فاقد کروکی و ازبیلت با حفر سونداژ در محل به صورت زمین مرجع و آماده سازی (GIS ready) در قالب پایگاه داده زمینی (Geodatabase) و ارایه لوح فشرده.	متر	۷,۵۹۰		
۶۳۱۳۰۱۰۹	برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی مشترک مانند مختصات زمین مرجع، شماره اشتراک، شماره تلفن و کدپستی به صورت آماده سازی شده (GIS ready) در قالب پایگاه داده زمینی (Geodatabase) و ارایه لوح فشرده.	مورد	۱۹,۱۷۰		

## مقدمه

۱. هزینه تخلیه و دفع آب های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور ( به استثنای آب های زیر زمینی ) وارد کانال شود، در ردیف های این فصل پیشبینی شده است در موارد مجاورت کانال با رودخانه یا دریا و مانند آن، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل شود، مانند آب های زیرزمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد.

۲. هزینه نفرات و تهیه ماشین آلات و تجهیزات و مصالح ساختمانی و غیر ساختمانی و آسفالت مواد مصرفی در ردیف های این فصل منظور شده است.

۳. منظور از حوضچه مدفون، حوضچه سایت هول و منظور از حوضچه غیر مدفون، حوضچه منهول یا نفر رو می باشد.

۴. هزینه تهیه و حمل آب جهت شستشوی ایستگاه ها در ردیف های این فصل منظور نشده است و در صورت تهیه، بهای آن از فهرست بهای نرخ عوامل محاسبه می گردد.

۵. بهای افزایش ارتفاع تلسکوپ و میله اسپندک رابط گریس خورها شامل کلیه عملیات برش کاری، جوش کاری تراش کاری و عایق کاری می باشد و هزینه های عملیات خاکی و بتنی لحاظ نگردیده است.



فصل چهاردهم- کارهای عمومی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۴۰۱۰۱	باز کردن ، تمیزکاری و رنگ آمیزی با تهیه رنگ روغنی مرغوب درجه يك روی علائم نشان دهنده فلزی موقعیت شیرها ، نقاط آزمایش پتانسیل ، حك کردن و شابلن نویسی مشخصات روی آن و نصب مجدد .	مورد	۱۵۲,۲۹۰		
۶۳۱۴۰۱۰۲	عملیات نصب یا تعویض دریچه های چدنی شیرهای مدفون و نقاط اندازه گیری	مورد	۹۳,۷۰۰		
۶۳۱۴۰۱۰۳	عملیات نصب یا تعویض دریچه های چدنی شیرهای غیرمدفون	مورد	۱۴۰,۵۴۰		
۶۳۱۴۰۱۰۴	تهیه و نصب درب محافظ شیرهای مدفون از نوع پلیکا	مورد	۰		
۶۳۱۴۰۱۰۵	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای بلودان معلق داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۲ الي ۶ اینچ بطور کامل	مورد	۲۳۱,۱۴۰		
۶۳۱۴۰۱۰۶	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۸ الي ۱۲ اینچ بطور کامل	مورد	۳۶۲,۸۹۰		
۶۳۱۴۰۱۰۷	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۱۶ اینچ به بالا بطور کامل	مورد	۵۴۶,۸۱۰		
۶۳۱۴۰۱۰۸	نظافت ، تمیزکاری شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۲ الي ۶ اینچ ( بدون زنگ زدائی و رنگ آمیزی ) بطور کامل	مورد	۶۳,۲۸۰		
۶۳۱۴۰۱۰۹	نظافت ، تمیزکاری شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۸ اینچ به بالا ( بدون زنگ زدائی و رنگ آمیزی ) بطور کامل	مورد	۱۶۹,۰۸۰		
۶۳۱۴۰۱۱۰	تهیه و نصب بست علمك های فولادی و پلی اتیلن ( زیری و رویی ) با پیچ و مهره مربوطه	مورد	۷۳,۵۱۰		
۶۳۱۴۰۱۱۱	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدائی و رنگ آمیزی انشعابات فولادی از زیر رگولاتور تا شیر قفل شونده	مورد	۳۸,۵۲۰		
۶۳۱۴۰۱۱۲	تهیه مصالح و نصب درب های لاکي بالا و پائین رگولاتور های خانگی در هر سایز	مورد	۲۳,۶۱۰		
۶۳۱۴۰۱۱۳	بوته کنی در داخل محوطه ایستگاه های تقلیل فشار CGS/TBS و CGS پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه های آن و نظافت کامل محل.	متر مربع	۲,۰۲۰		
۶۳۱۴۰۱۱۴	نظافت و شستشوی محوطه ایستگاه های تقلیل فشار T.B.S و D.R.S/ و حمل موادزاید	متر مربع	۴,۴۴۰		
۶۳۱۴۰۱۱۵	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدایی ، نظافت و رنگ آمیزی کامل شاسی ایستگاه تقلیل فشار.	متر مربع	۱۰۸,۷۸۰		
۶۳۱۴۰۱۱۶	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدایی ، نظافت و رنگ آمیزی کامل تاسیسات مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار (لوله واتصالات )	اینچ متر	۱۲,۲۶۰		
۶۳۱۴۰۱۱۷	تهیه و تعویض بوشن لاستیکی انشعابات فولادی و پلی اتیلن (بالا و پایین )	مورد	۱۴,۰۲۰		
۶۳۱۴۰۱۱۸	تعویض شیر قفل شونده انشعابات فولادی و پلی اتیلن با انجام کلیه عملیات خاکی و مکانیکی (به همراه باز و بستن تی سرویس) بطور کامل	مورد	۴۹۴,۴۲۰		
۶۳۱۴۰۱۱۹	نظافت داخل حوضچه شیرهای مدفون ونقاط اندازه گیری پتانسیل و حمل مواد زاید به محلهای مجاز	مورد	۷۹,۷۶۰		
۶۳۱۴۰۱۲۰	تخلیه آب و لجن و خاک موجود در حوضچه های منهول و بارگیری و حمل و تخلیه آن در محلهای مجاز و تمیزکاری و نظافت داخل حوضچه	مورد	۲۷۲,۵۶۰		
۶۳۱۴۰۱۲۱	تهیه مصالح و زنگ زدایی ، تمیز کاری و رنگ آمیزی سایبان ترانس رکتی فایر و درب و حصار فلزی ایستگاهها	متر مربع	۱۴۸,۳۲۰		
۶۳۱۴۰۱۲۲	افزایش ارتفاع تلسکوپي وميله اسپندل و رابط گریس خور شیرهای مدفون تا ۶ اینچ کارهای مکانیکی ( به استثنای عملیات خاکی)	عدد	۸۳۹,۶۵۰		



## دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

### ۱- تعاریف

۱-۱ تجهیز کارگاه عبارت است از عملیات، اقدام‌ها و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی پیمان، میسر شود.

۱-۲ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهن‌گری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات، انبارهای سرپوشیده، انبارهای مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

۱-۳ ساختمان‌های عمومی به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفن‌خانه، پارکینگ‌های سرپوشیده.

۱-۴ محوطه سازی شامل خیابان بندی، سیستم جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی و فاضلاب، ایجاد خاک ریز و کانال‌های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای رو باز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های رو باز، حصارکشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

۱-۵ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

۱-۶ انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط از آنها استفاده می‌شود.

۱-۷ راه دسترسی راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه وصل کند.

۱-۸ راه‌های سرویس، راه‌هایی هستند که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

۱-۹ راه‌های ارتباطی، راه‌هایی هستند که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزان و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات وصل می‌کند.

۱-۱۰ راه انحرافی، راهی است که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

۱-۱۱ منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمانها، تاسیسات و همچنین ماشین‌آلات به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آنهاست.

۱-۱۲ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات، و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول بر گرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما طبق نظر کارفرما است.

### ۲ - روش تهیه برآورد

۲-۱ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، بر حسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر درج نماید. و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آن منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش ساخته، مانند کاروان‌ها و قطعات پیش ساخته ساختمان‌ها، مانند قاب‌های فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود.

۲-۲ ساختمان‌ها، تاسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور

می‌گردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تجهیزات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده می‌شود و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تامین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و سایر موارد، از تجهیزات جنبی یا زیر بنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به این که هزینه آنها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است هزینه ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمیگردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه منظور خواهد شد.

۲-۳ نحوه تامین آب، برق و گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب و برق و گاز و برقراری ارتباط مخابراتی از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی و کابل کشی برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود.

۲-۴ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد که کارهای آن شامل نصب ترانسفور ماتورها و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخصی در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه محسوب میشود.

۲-۵ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آبرسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق. پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه های از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمیشود.

چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور خواهد شد.

۲-۶ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که بر اساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه های از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی میشود.

۲-۷ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد، تمام یا بخشی از زمین تجهیز محل کارگاه توسط پیمانکار تامین شود، باید تامین زمین از طرف پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

۲-۸ به استثنای تعهدهایی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آن را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.

۲-۹ هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتور بندی و ساخت قطعات پیش ساخته، در بهای واحد ردیف های فصل های مربوط محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه های منظور نمی‌شود.

۲-۱۰ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمیشود.

۲-۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، در بهای واحد ردیف های فصل های مربوط محاسبه شده است و از این بابت هزینه ای در ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمیشود.

۲-۱۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است.

۲-۱۳ در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن بطور مقطوع برآورد، و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور میشود.

۱۴-۲ پیش بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.

۱۵-۲ هزینه راه های انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد، حجم عملیات مربوط به راههای انحرافی، بر اساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود .

۱۶-۲ نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کار فرما و مهندسین مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.

۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۲۰۳ تا ۲۰۳۴۳۶۳ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترك مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

۱۷-۱ کار های مربوط به فهرست بهای پایه رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

### ۳- شرایط کلی

۱-۲ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تامین آب، برق، گاز و تلفن پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعابات و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق یا موارد مشابه برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می نماید.

۳-۲ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

۴-۳ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر مبالغ یا موارد پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان مبلغ تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمیکند و هزینه تجهیز اضافی تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند یک دستور العمل تعیین قیمت جدید) قابل پرداخت است.

۵-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تامین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه با توجه به مفاد بند چهار تا سقف مبلغ پیش بینی شده پرداخت می شود.

تبصره: در پیمان هایی که هزینه تجهیز و برچیدن آنها به صورت یک قلم تعیین شده است، نیز هزینه یاد شده مطابق بند ۴-۴، تا سقف مبلغ پیشبینی شده پرداخت میشود.

۶-۳ پیمانکار موظف است به هزینه خود، انبیه و ساختمان های کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی بیمه کند.

۷-۳ ساختمان ها و تجهیزات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کار فرما متعلق به پیمانکار است. بجز ساختمانها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه در زمین کار فرما ساخته شده باشد، مورد نیاز کار فرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها بر اساس نرخ متعارف روز و با توافق دو طرف و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ساختمان ها و تاسیسات به کارفرما واگذار میشود.

### ۴- نحوه پرداخت

۱-۴ در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج میشود.

تبصره: هزینه ردیف هایی که تامین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام میشود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه میشود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت میشود.

۴-۱-۱ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور میشود.

۴-۱-۲ هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت میشود.

۴-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز :  
- ۳۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.

- ۶۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

- ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور میگردد

پیوست ۲- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۴۲۰۱۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۱۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۱۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۱۰۴	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۲۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۳۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۳۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۳۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۴۰۱	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۴۰۲	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۴۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۴۰۴	محوطه سازی	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۵۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۶۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۶۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۶۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۶۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۶۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۷۰۱	تامین راه‌های دسترسی	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۷۰۲	تامین راه‌های سرویس	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۷۰۳	تامین راه‌های ارتباطی	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۸۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۹۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۹۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۰۹۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۱۴۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۱۵۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۱۶۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	۰		
۶۳۴۲۱۷۰۱	برچیدن کارگاه	مقطوع	۰		



## هزینه بالاسری

به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار، به شرح زیر تفکیک میشود:

### ۱- هزینه بالاسری عمومی.

این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.

۱-۲ هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.

۱-۳ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.

۱-۴ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

۱-۵ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۱-۶ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۱-۷ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتری مرکزی.

۱-۸ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۱-۹ هزینه پذیرائی و ابدارخانه دفتر مرکزی.

۱-۱۰ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.

۱-۱۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.

۱-۱۲ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصهها.

۱-۱۳ هزینه ضمانتنامه شرکت در مناقصهها.

۱-۱۴ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.

۱-۱۵ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

۱-۱۶ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

### ۲- هزینه بالاسری کار.

این هزینه از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

۲-۱ هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است :

۲-۱-۱ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.

۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.

۲-۲ هزینه ضمانت نامه ها ، که شامل موارد زیر است :

۲-۲-۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات

۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.

۲-۳ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.

۲-۴ هزینه صندوق کارآموزی.

۲-۵ سود پیمانکار.

۲-۶ هزینههای مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:

۲-۶-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.

۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرماست، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می-گیرد.

۲-۶-۳ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط برای کار مربوط.

۲-۶-۴ هزینه تهیه نسخه های اضافی پیمان و اسناد.

۲-۶-۵ هزینه های بازدید از کارگاه.

۲-۶-۶ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.

۲-۶-۷ هزینه تهیه وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه

۲-۶-۸ هزینه فتوکپی، چاپ و لوازم التحریر و ملزومات

۲-۷ هزینه تهیه مدارک فنی و تحویل کار

۲-۷-۱ هزینه تهیه عکس و فیلم

۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های کار گاهی (SHOP DRAWINGS)

۲-۷-۳ هزینه تهیه نقشههایی همچون ساخت (AS BUILT DRAWINGS)



۲-۷-۴ هزینه برنامه‌ریزی و کنترل پروژه

۲-۷-۵ هزینه مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی

توضیح ۱: هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشینآلات، جزو هزینه های ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه های در هزینه های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲: در طرح های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری برای پیمان های مشمول، توسط دستگاه اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت میشود، هزینه ای از بابت آن در هزینه های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳: در هزینه های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه تامین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰درصد) و بیمه بیکاری پیش بینی نشده است.

ردیف	نام استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه ای
۱	آذربایجان شرقی	تبریز-مراغه-مرند-شبه‌ستر-اسکوه-آذرشهر-عجب‌شیر-بناب	۱
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی	۱/۰۳
۲	آذربایجان غربی	ارومیه-خوی	۱/۰۵
		چالدران-تکاب-سردشت	۱/۱۲
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجان غربی	۱/۰۷
۳	اردبیل	خلخال-گرمی-کوثر	۱/۰۳
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	۱
۴	اصفهان	سمیرم (دناکوه) - خورویا بانک	۱/۱۰
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	۱
۵	البرز	طالقان-آسارا	۱/۰۵
		سایر شهرستان‌های استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران و دهلران	۱/۱۸
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	۱/۱۳
۷	بوشهر	جزایر خارگ و فارسی	۱/۳۰
		دیر-جم-کنگان	۱/۱۰
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	۱/۰۴
۸	تهران	فیروزکوه	۱/۰۸
		شمیرانات-دماوند	۱/۴۰
		سایر شهرستان‌های استان تهران	۱
۹	چهارمحال و بختیاری	کوهرنگ	۱/۱۳
		سایر شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری	۱/۰۶
۱۰	خراسان جنوبی	زهندان	۱/۳۰
		بیرجند	۱/۱۰
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	۱/۱۳
۱۱	خراسان رضوی	درگز-کلات - خواف	۱/۱۴
		بردسکن-تایباد-رشتخوار	۱/۱۰
		مشهد	۱
۱۲	خراسان شمالی	سایر شهرستان‌های استان خراسان شمالی	۱/۱۰
		بجنورد	۱/۰۶
۱۳	خوزستان	لالی-مسجد سلیمان-ایذه - باغ ملک	۱/۰۶
		اهواز-دزفول-اندیمشک-رامهرمز-شوش-شوشتر	۱
		سایر شهرستان‌های استان خوزستان	۱/۰۳
۱۴	زنجان	ماه‌نشان-طارم	۱/۰۹
		زنجان	۱/۰۴
۱۵	سمنان	سایر شهرستان‌های استان زنجان	۱/۰۶
		تمامی شهرهای استان سمنان	۱/۰۴
۱۶	سیستان و بلوچستان	ایران‌شهر-سراوان-میرجاوه-هامون - هیرمند	۱/۲۲
		خاش-چاه‌بهار - زابل	۱/۱۷
		زاهدان	۱/۱۲
		سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان	۱/۳۵

۱/۰۹	قیروکازرین-خنج-لامرد-مهر-لارستان - زرین دشت	فارس	۱۷
۱	شیراز- آباده-مرودشت-کازرون-فسا		
۱/۰۴	سایر شهرستان‌های استان فارس	قزوین	۱۸
۱/۱۰	الموت		
۱/۰۵	سایر شهرستان‌های استان قزوین	قم	۱۹
۱/۰۶	خلجستان-نوفل لوشاتو		
۱/۰۴	سایر شهرستان‌های استان قم	کردستان	۲۰
۱/۱۷	بانه		
۱/۱۳	سقز-مریوان-سرو آباد		
۱/۱۰	سایر شهرستان‌های استان کردستان	کرمان	۲۱
۱/۱۳	کهنوج-منوجان		
۱/۰۸	جیرفت-عنبرآباد		
۱	کرمان-رفسنجان	کرمانشاه	۲۲
۱/۰۴	سایر شهرستان‌های استان کرمان		
۱/۱۵	ثلاث باباجانی-گیلان غرب-قصرشیرین		
۱/۰۹	سایر شهرستان‌های استان کرمانشاه	کهگیلویه و بویراحمد	۲۳
۱/۱۱	تمامی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد		
۱/۱۲	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	گلستان	۲۴
۱/۱۲	مراوه تپه		
۱/۰۶	سایر شهرستان‌های استان گلستان		
۱/۰۳	آستارا - طوالش - ماسال-سیاهکل- رودبار - املش	گیلان	۲۵
۱	سایر شهرستان‌های استان گیلان		
۱/۱۲	الیگودرز-پلدختر-دلفان	لرستان	۲۶
۱/۰۸	سایر شهرستان‌های استان لرستان		
۱/۱۰	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	مازندران	۲۷
۱/۰۶	رامسر-تنکابن-سوادکوه-گلوگاه		
۱/۰۴	سایر شهرستان‌های استان مازندران		
۱	اراک-ساوه-مجلات-دلیجان-زرندیه	مرکزی	۲۸
۱/۰۳	سایر شهرستان‌های استان مرکزی		
۱/۲۰	جزیره ایوموسی	هرمزگان	۲۹
۱/۱۵	جاسک و جزیره قشم		
۱/۰۴	بندر عباس		
۱/۰۴	تمامی شهرستان‌های استان همدان	یزد	۳۰
۱/۰۸	بافق-ابركوه-خاتم		
۱/۰۵	سایر شهرستان‌های استان یزد		۳۱

## دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید

در پیمان هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها از این فهرست بها استفاده شده است، چنانچه در چهار چوب موضوع پیمان، اجرای کارهایی لازم شود که برای آنها مقدار در برآورد هزینه اجرای کار موجود نباشد برای تعیین واحد این نوع کارها به شرح ذیل عمل خواهد شد

۱. در صورتی که در ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است موجود باشد، از ردیف های موجود این فهرست بها به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف ها، نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها با کارگاه پیمان میتواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تایید معاونت امور مهندسی، قابل پرداخت خواهد بود.

۲. ردیفهایی که قیمت آنها طبق بند یک تعیین می شود، مشابه ردیفهای این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و بر حسب مورد ضریبهای مربوط) میگردد.

۳. در تعیین قیمت جدید طبق این دستورالعمل باید حد تعیین شده برای تغییر مقادیر کار در شرایط عمومی پیمان رعایت شود.

