



# فهرست پهای اختصاصی

## تاسیسات نفت و گاز

### رشته :

## تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز



«سال دولت و ملت، همدلی و همزبانی»

معاونان محترم وزیر نفت  
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی  
مدیران و روسای محترم واحدهای ستادی  
مدیران عامل محترم شرکت‌های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴

باسلام

احتراماً، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست‌های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴ به شرح زیر ابلاغ می‌شود تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می‌پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

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

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

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 می‌توانند از طریق تارنماهای [www.mop.ir](http://www.mop.ir)، [det-mop.ir](http://det-mop.ir)، [dea.mop.ir](http://dea.mop.ir) و فهرست‌های بهای مربوطه را دریافت نمایند.

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

## 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 تهیه 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، مازاد هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سید عاد حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

## شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در سیر تدوین فهرست های به تلاش نموده اند، از آنجا که بجمع 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

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

علی آبی - رئیس اداره تدوین فهرست ها و تعدیل - رئیس کارگروه

هوشنگ بیابانی حسن آبادی - مسئول تدوین فهرست های پایه تعمیرات و تعدیل

بهروز تختیاری رضانی

احمد مصلحی

ناصر مقدم

احمد سلیمانی

محمد رضا سمیعی

محمد رضا سعیدی

امور باسکنی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

شرکت های گاز استانی

محمد رضا ابوطالب

مدیرکل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد ها



## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد-----
۲	کلیات-----
۵	فصل ۱- آماده سازی و جوشکاری لوله، شیرآلات و اتصالات-----
۷	فصل ۲- آزمایشات کنترل کیفیت جوش-----
۹	فصل ۳- عایقکاری-----
۱۲	فصل ۴- تعمیر و سرویس شیرهای فولادی-----
۱۴	فصل ۵- نصب اتصالات پلی اتیلن-----
۱۶	فصل ۶- تعمیر تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزاردقیق)-----
۲۰	فصل ۷- آزمایش و راه اندازی-----
۲۳	فصل ۸- برش لوله و استقرار لوله-----
۲۵	فصل ۹- حفاظت از زنگ-----
۲۷	فصل ۱۰- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها-----
۳۱	فصل ۱۱- انشعابات خانگی و تجاری-----
۳۳	فصل ۱۲- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور-----
۳۶	فصل ۱۳- اصلاح نقشه های اجرا شده (AS BUILT)-----
۳۸	فصل ۱۴- کارهای عمومی-----
۴۰	پیوست ۱- مصالح پای کار-----
۴۱	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۴۶	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-----
۴۸	پیوست ۴- هزینه 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 فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر است :

پیوست ۱: مصالح پای کار

پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۳: شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

پیوست ۴: هزینه‌های منطقه‌ای

پیوست ۵: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

این فهرست‌بها برای تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز در محدوده‌ها 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 فهرست‌بها و مقادیر :

۲-۱ شرح ردیف‌های این فهرست‌بها 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 ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام آن با شرح ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها با علامت ستاره مشخص شده (\*) و بعنوان ردیف‌های ستاره‌دار نامیده می‌شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره دار مورد نیاز باشد متن لازم تهیه و به انتهای فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد .

۲-۲ در این فهرست‌بها به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و همچنین امکان افزایش ردیف‌ها در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آن‌ها، به گروه‌ها و یا زیر فصل‌های 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 رسته 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 فصل‌ها، بهای آن‌ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی یا روش دیگر، تعیین شده است باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در زیرفصل مربوط پیش بینی می شود و بهای واحد آن به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد در مقابل ردیف یاد شده درج شود .

۲-۴ بهای هر واحد ردیف‌هایی که شرح آن‌ها در این فهرست‌بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند به روش تعیین شده در بند ۲-۱ تهیه می‌شود .

۲-۵ شرح و بهای ردیف‌های موضوع بند ۲-۱ و ۲-۴ باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای به تایید کارفرما برسد.

۲-۶ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۲-۱ و ۲-۴ با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی درصد باشد، کارفرما باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترك مناقصه، شرح و بهای ردیف‌های 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 ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند های ۲-۱ و ۲-۴ ضریب‌ها و هزینه‌های 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 هزینه تفاوت بیمه‌های 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 نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست بها اندازه‌گیری می‌شوند . فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست، تهیه می‌شود .

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ هر فصل و از جمع مبلغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تامین اجتماعی به جمع مبلغ

---

ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به آن افزوده می‌شود .  
نتیجه، بر آورد هزینه اجرای کار خواهد بود، به مدارك یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها، و پیوست‌های ۱ و ۳ و ۵ ضمیمه، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار نامیده می‌شود.

۳- 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 ارایه 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 يك 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 می‌شود این جدول می‌بایست به اسناد مناقصه الحاق گردد.

## کلیات

- ۱- مفاد کلیات مقدمه فصل‌ها 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 تعیین‌کننده 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 فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز بوده و هزینه‌های تعمیر و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آن به عهده کارفرما می باشد) بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه‌جایی مصالح در کارگاه، ائتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست بها پیش‌بینی شده است و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با مشخصات فنی و موارد مربوط به HSE است.
- ۴- قیمت‌های این فهرست‌بها قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است، هیچ گونه اضافه‌بهایی بابت سختی زمین عمیق یا ارتفاع انحنای، دهنه‌های 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 فهرست‌بها برای آن نرخی یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- ۵- با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر یا مقایسه این فهرست‌بها 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 فهرست‌بها 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 نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستورکارها و دستورالعمل‌های سازندگان دستگاه‌ها 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 فهرست‌بها، برای لوله‌ها اتصالات و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی (NOMINAL DIAMETER) است که در جدول‌های سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.
- ۱۱- اندازه‌گیری 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 فهرست‌بها باشد بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن به روش میان‌یابی 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 آبکشی در فصل کارهای خاکی ۱۰ (ده) درصد اضافه‌بها به ردیف‌های فصل مربوط اعمال می‌شود.



۱۵- در صورت وجود هر يك از شرایط زیر به نرخهای این فهرست اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می‌گیرد.

۱-۱۵- تعمیرات و انجام عملیات در مجاورت لوله فعال نفتی، گاز و قطار شهری (مترو) ۱۵ درصد

۲-۱۵- تعمیرات و انجام عملیات در خیابان‌ها و تقاطع‌های پر ترافیک در روز ۲۵ درصد

۳-۱۵- تعمیرات و انجام عملیات در شب ۱۵ درصد

توضیح: محدوده خیابان‌ها و تقاطع‌های پرترافیک هر شهر در مدارك مناقصه شرح گردد.

۱۶- هزینه‌های حمل و بارگیری و باراندازی کلیه قطعات تعویضی و تعمیراتی اعم از لوله و اتصالات و شیر-آلات 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 ردیف‌های مشابه در سایر فهرست‌های بها با اعمال ضریب ۱/۳۰ به عنوان ضریب کارهای تعمیراتی استفاده نمود.

۱۸- هزینه‌های رعایت کلیه موارد ایمنی، زیست محیطی (HSE) در هزینه‌های 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 ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحاد بها نیز نخواهند بود.

۲۱- این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه‌ماهه چهارم سال ۱۳۹۳ محاسبه شده است.

## مقدمه:

۱. این فصل برای انجام جوشکاری بر شرح ردیف‌های این فهرست بها که در اجرای کار تعمیرات پیش می‌آید استفاده می‌شود.
۲. عملیات لازم برای جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، آماده سازی لوله ها و اتصالات شامل: تخلیه گاز، جفت کردن لوله‌ها، جوشکاری و تعمیر جوش‌های معیوب، طبق مشخصات فنی مربوط در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۳. هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار طبق صورت جلسه لوله‌ها را سالم تحویل گرفته است به عهده پیمانکار است و در مواردی که لوله های طبق صورت جلسه، لوله‌های معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف‌های 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 ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۵. هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
۶. قیمت‌های این فصل میانگین بهای عملیات برای ضخامت‌های مختلف بوده و هیچ گونه اضافه بهایی بابت تغییر ضخامت لوله‌ها قابل پرداخت نمی‌باشد.
۷. قیمت ردیف‌های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی 5L,5LX تا 5LX65 می باشد.
۸. هزینه سنگ زدن و آماده کردن سر لوله‌های سالم در قیمت‌ها منظور شده است.
۹. بهای ردیف‌های 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	۲۳۷,۲۹۰		
۶۳۰۱۰۱۰۲	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی از ۳ اینچ تا ۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۵۷۷,۶۰۰		
۶۳۰۱۰۱۰۳	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۷۸۵,۸۷۰		
۶۳۰۱۰۱۰۴	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۱,۵۳۶,۵۹۰		
۶۳۰۱۰۱۰۵	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۲,۰۲۶,۴۵۰		
۶۳۰۱۰۱۰۶	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۲,۳۹۰,۵۶۰		
۶۳۰۱۰۱۰۷	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۲,۶۵۶,۱۷۰		
۶۳۰۱۰۱۰۸	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۲,۷۹۷,۱۸۰		
۶۳۰۱۰۱۰۹	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۳,۱۸۲,۴۱۰		
۶۳۰۱۰۱۱۰	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۳,۵۴۶,۰۹۰		
۶۳۰۱۰۱۱۱	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۳,۷۸۶,۵۰۰		
۶۳۰۱۰۱۱۲	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۴,۰۶۱,۸۸۰		
۶۳۰۱۰۱۱۳	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۴,۲۱۱,۹۸۰		
۶۳۰۱۰۱۱۴	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۴,۶۰۷,۰۱۰		
۶۳۰۱۰۱۱۵	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۵,۵۴۲,۰۲۰		
۶۳۰۱۰۱۱۶	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۷,۲۳۳,۲۳۰		
۶۳۰۱۰۱۱۷	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۹,۳۱۱,۸۹۰		
۶۳۰۱۰۱۱۸	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه تا ۱ اینچ بطور کامل به همراه سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۳۴۸,۵۶۰		
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	۷۶۷,۳۷۰		
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	۹۸۰,۰۹۰		
۶۳۰۱۰۱۲۱	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه ۴ اینچ بطور کامل به همراه سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۴۰۹,۴۳۰		

## مقدمه

۱. این فصل برای انجام آزمایشات کنترل کیفیت جوش بر شرح ردیف‌های این فهرست بها که در اجرای کار تعمیرات پیش می‌آید استفاده می‌شود.
۲. ردیف‌های این فصل برای آزمایش‌هایی 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 ردیف‌های این فصل با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می‌شود. (با اعمال این ضریب، ضریب ۱۵ درصد مندرج در بند ۳-۱۵ از ماده ۱۵ کلیات این فهرست بها تعلق نمی‌گیرد.)
۴. در نرخ پرتونگاری این فصل هزینه عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها 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 تاریخ‌خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز این‌ها و همچنین هزینه‌های مربوط به آماده نمودن دستگاه‌ها، تامین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه‌های 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 می‌توان از ردیف اکیپ روز استفاده شود .
  - ۱-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۲ الی ۶ اینچ کمتر از ۱۴ سرجوش باشد.
  - ۲-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۸ الی ۱۶ اینچ کمتر از ۸ سرجوش باشد.
  - ۳-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۱۸ الی ۲۲ اینچ کمتر از ۵ سرجوش باشد.
  - ۴-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۲۴ الی ۳۰ اینچ کمتر از ۴ سرجوش باشد.
  - ۵-۸ رادیوگرافی سرجوش‌های 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 می‌باشد.

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	۲۰۴،۴۵۰		
۶۳۰۲۰۲۰۲	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ تا ۶ اینچ	سرجوش	۳۳۹،۹۳۰		
۶۳۰۲۰۲۰۳	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۴۱۱،۹۶۰		
۶۳۰۲۰۲۰۴	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۴۷۱،۲۶۰		
۶۳۰۲۰۲۰۵	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۵۲۲،۷۴۰		
۶۳۰۲۰۲۰۶	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۵۹۸،۱۴۰		
۶۳۰۲۰۲۰۷	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۶۹۱،۱۸۰		
۶۳۰۲۰۲۰۸	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۷۷۷،۵۸۰		
۶۳۰۲۰۲۰۹	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۸۵۲،۱۴۰		
۶۳۰۲۰۲۱۰	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۹۱۲،۸۹۰		
۶۳۰۲۰۲۱۱	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۹۸۵،۲۹۰		
۶۳۰۲۰۲۱۲	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۱،۰۵۰،۹۷۰		
۶۳۰۲۰۲۱۳	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۱،۱۲۶،۰۴۰		
۶۳۰۲۰۲۱۴	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۱،۲۱۲،۶۶۰		
۶۳۰۲۰۲۱۵	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۶ اینچ	سرجوش	۱،۵۷۶،۴۶۰		
۶۳۰۲۰۲۱۶	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سرجوش	۱،۸۰۱،۶۷۰		
۶۳۰۲۰۲۱۷	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سرجوش	۲،۱۰۱،۹۵۰		
۶۳۰۲۰۲۱۸	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی	اکیب روز	۳،۶۵۲،۲۱۰		



## مقدمه

۱. این فصل برای انجام عایقکاری بر شرح ردیف‌های این فهرست بها که در اجرای کار تعمیرات پیش می‌آید استفاده می‌شود.
۲. هزینه استقرار، جابه‌جایی‌های لازم، تامین و به کارگیری نیروهای انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۳. بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. لیکن هزینه‌های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه‌های مربوط در قیمت ردیف‌های 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 ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای این موارد از فصل‌های مربوط محاسبه و پرداخت می‌گردد.
۵. هزینه‌های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLIDAY DETECTOR)، چسبندگی (BONDTEST)، اندازه‌گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
۶. در ردیف‌های مربوط به تمیزکاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه‌های مربوط به جابه‌جایی داخل کارگاه، دیو سازی و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
۷. منظور از تکمیل عایقکاری لوله‌های از پیش عایق شده، عایق کاری سر جوش‌ها، محل های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله‌ها و نظایر آن است .
۸. در تمام موارد عایقکاری 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 ردیف‌های 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 عایق کاری مجدد لحاظ شده است.
۱۱. عملیات مربوط به تکمیل و تعمیر عایق‌کاری‌های 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 می‌باشد.

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	۶۶,۷۴۰		
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	۷۶,۳۷۰		
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	۸۱,۸۹۰		
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	۸۷,۰۱۰		
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	۹۴,۱۶۰		
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	۱۰۲,۱۴۰		
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	۱۰۹,۸۹۰		
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	۱۱۷,۸۸۰		
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	۱۳۷,۵۹۰		
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	۱۳۵,۴۰۰		
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	۱۵۴,۶۳۰		
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	۱۶۴,۹۴۰		
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	۱۷۶,۷۲۰		
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	۱۸۸,۴۳۰		
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	۲۹۰,۸۳۰		
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	۴۶۵,۳۳۰		
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	۶۶۴,۷۶۰		
۶۳۰۳۰۱۱۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده یا پلی اتیلن لوله به قطر تا ۲ اینچ	مورد	۸۴,۱۹۰		
۶۳۰۳۰۱۱۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر تا ۳ اینچ.	مورد	۹۹,۷۸۰		
۶۳۰۳۰۱۲۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۸ اینچ.	مورد	۱۱۵,۱۳۰		
۶۳۰۳۰۱۲۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۰ اینچ.	مورد	۱۳۴,۷۱۰		
۶۳۰۳۰۱۲۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۲ اینچ.	مورد	۱۴۹,۹۱۰		
۶۳۰۳۰۱۲۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۴ اینچ.	مورد	۱۶۶,۵۶۰		
۶۳۰۳۰۱۲۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۶ اینچ.	مورد	۱۸۹,۶۸۰		
۶۳۰۳۰۱۲۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۱۸ اینچ.	مورد	۲۱۴,۹۷۰		
۶۳۰۳۰۱۲۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۰ اینچ.	مورد	۲۴۴,۲۹۰		

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	۲۶۸،۷۲۰		
۶۳۰۳۰۱۳۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۴ اینچ.	مورد	۲۸۶،۷۶۰		
۶۳۰۳۰۱۳۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۶ اینچ.	مورد	۳۰۸،۴۰۰		
۶۳۰۳۰۱۳۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۸ اینچ.	مورد	۳۳۱،۳۴۰		
۶۳۰۳۰۱۳۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۰ اینچ.	مورد	۳۵۶،۲۸۰		
۶۳۰۳۰۱۳۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۲ اینچ.	مورد	۳۸۰،۸۵۰		
۶۳۰۳۰۱۳۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۴ اینچ.	مورد	۴۱۴،۱۸۰		
۶۳۰۳۰۱۳۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۶ اینچ.	مورد	۴۵۳،۸۹۰		
۶۳۰۳۰۱۳۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۸ اینچ.	مورد	۵۰۲،۰۳۰		
۶۳۰۳۰۱۳۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۰ اینچ.	مورد	۵۵۲،۳۴۰		
۶۳۰۳۰۱۳۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۲ اینچ.	مورد	۶۱۳،۶۰۰		
۶۳۰۳۰۱۳۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۴ اینچ.	مورد	۶۹۰،۳۰۰		
۶۳۰۳۰۱۳۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۶ اینچ.	مورد	۷۸۸،۹۱۰		
۶۳۰۳۰۱۴۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۸ اینچ.	مورد	۹۲۰،۴۰۰		
۶۳۰۳۰۱۴۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۵۲ اینچ.	مورد	۱،۲۰۰،۵۲۰		
۶۳۰۳۰۱۴۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۵۶ اینچ.	مورد	۱،۵۰۶،۱۰۰		

## 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 نقشه‌های 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 میتراستاب ۳/۴ اینچ	مورد	۲۸,۸۱۰		
۶۳۰۴۰۱۰۲	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳ اینچ	مورد	۷۵,۶۳۰		
۶۳۰۴۰۱۰۳	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۴ اینچ	مورد	۸۶,۴۴۰		
۶۳۰۴۰۱۰۴	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۶ اینچ	مورد	۱۰۰,۸۴۰		
۶۳۰۴۰۱۰۵	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۸ اینچ	مورد	۱۹۸,۰۹۰		
۶۳۰۴۰۱۰۶	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۰ اینچ	مورد	۲۵۲,۱۱۰		
۶۳۰۴۰۱۰۷	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۲ اینچ	مورد	۳۰۶,۱۳۰		
۶۳۰۴۰۱۰۸	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۶ اینچ	مورد	۳۴۲,۱۵۰		
۶۳۰۴۰۱۰۹	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۸ اینچ	مورد	۳۷۸,۱۶۰		
۶۳۰۴۰۱۱۰	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۰ اینچ	مورد	۴۱۴,۱۸۰		
۶۳۰۴۰۱۱۱	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۲ اینچ	مورد	۴۵۰,۱۹۰		
۶۳۰۴۰۱۱۲	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۴ اینچ	مورد	۴۸۶,۲۱۰		
۶۳۰۴۰۱۱۳	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۶ اینچ	مورد	۵۲۲,۲۳۰		
۶۳۰۴۰۱۱۴	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۸ اینچ	مورد	۵۵۸,۲۴۰		
۶۳۰۴۰۱۱۵	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳۰ اینچ	مورد	۵۹۴,۲۶۰		
۶۳۰۴۰۱۱۶	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳۶ اینچ	مورد	۶۴۸,۲۸۰		
۶۳۰۴۰۱۱۷	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۴۸ اینچ	مورد	۷۲۰,۳۱۰		
۶۳۰۴۰۱۱۸	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۵۶ اینچ	مورد	۷۹۲,۳۴۰		
۶۳۰۴۰۱۱۹	بازدید، بازویست کردن شیرهای پلی اتیلن ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتر	مورد	۵۴۰,۰۲۰		
۶۳۰۴۰۱۲۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ در حوضچه	عدد	۶۷,۷۳۰		
۶۳۰۴۰۱۲۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه	عدد	۷۷,۴۱۰		
۶۳۰۴۰۱۲۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه	عدد	۹۰,۳۱۰		
۶۳۰۴۰۱۲۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه	عدد	۱۰۸,۳۷۰		
۶۳۰۴۰۱۲۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه	عدد	۱۲۲,۱۵۰		
۶۳۰۴۰۱۲۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه	عدد	۱۷۵,۳۷۰		
۶۳۰۴۰۱۲۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه	عدد	۲۳۱,۲۸۰		
۶۳۰۴۰۱۲۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه	عدد	۲۵۵,۸۴۰		
۶۳۰۴۰۱۲۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه	عدد	۴۴۸,۱۱۰		
۶۳۰۴۰۱۲۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه	عدد	۵۲۶,۳۳۰		
۶۳۰۴۰۱۳۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه	عدد	۶۰۲,۷۶۰		
۶۳۰۴۰۱۳۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه	عدد	۷۱۶,۹۷۰		
۶۳۰۴۰۱۳۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه	عدد	۷۶۴,۷۷۰		
۶۳۰۴۰۱۳۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه	عدد	۸۴۲,۴۹۰		
۶۳۰۴۰۱۳۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۶ اینچ در حوضچه	عدد	۹۸۸,۹۳۰		
۶۳۰۴۰۱۳۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴۸ اینچ در حوضچه	عدد	۱,۱۹۴,۹۵۰		
۶۳۰۴۰۱۳۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۵۶ اینچ در حوضچه	عدد	۱,۲۷۴,۶۱۰		
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	۶۵۲,۵۹۰		



## مقدمه

۱. قیمت‌های این فصل برای نصب اتصالات پلی‌اتیلن خطوط لوله گاز شهری محاسبه شده است.
۲. هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف‌ها 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 ردیف‌های مربوط به نصب زین پلی‌اتیلن هزینه کلیه عملیات نصب از جمله سوراخ‌کاری لوله منظور شده است.
۵. در بهای نصب هر عدد اتصال، هزینه یکبار برق‌گذاری 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	۱۶۰,۹۹۰		
۶۳۰۵۰۱۰۲	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر داخل کانال	عدد	۱۹۹,۰۰۰		
۶۳۰۵۰۱۰۳	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۳۳۹,۹۶۰		
۶۳۰۵۰۱۰۴	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۳۷۲,۳۳۰		
۶۳۰۵۰۱۰۵	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل کانال	عدد	۳۴۴,۹۳۰		
۶۳۰۵۰۱۰۶	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۴۳۱,۱۷۰		
۶۳۰۵۰۱۰۷	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۶۳ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۲۳۸,۰۰۰		
۶۳۰۵۰۱۰۸	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۴۳۲,۶۰۰		
۶۳۰۵۰۱۰۹	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۵۰۴,۶۹۰		
۶۳۰۵۰۱۱۰	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۵۳۱,۲۶۰		
۶۳۰۵۰۱۱۱	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الي ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	۵۸۲,۳۴۰		
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	۳۴۸,۹۵۰		
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	۳۹۵,۴۷۰		
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	۴۴۳,۵۲۰		
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	۴۸۴,۲۵۰		
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	۵۱۵,۸۴۰		
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	۵۸۱,۵۸۰		
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	۶۶۶,۵۳۰		
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	۶۷۷,۹۶۰		
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	۷۴۵,۴۳۰		
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	۷۷۷,۹۸۰		
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	۹۳۷,۸۸۰		
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	۱,۱۸۶,۴۳۰		
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	۱,۵۸۱,۹۰۰		
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	۲,۳۷۲,۸۴۰		

## 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 ردیف‌های باز و بست کردن کنتور با اعمال ضریب ۲ محاسبه می‌گردد.
۳. هزینه‌های حمل و باراندازی کلیه قطعات تعویضی و تعمیراتی از محل‌های 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 گرمکن‌ها 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 گرمکن‌ها 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 می‌گردد.
۹. هزینه بارگیری و تخلیه بشکه‌های مرکاپتان و عودت بشکه‌های خالی در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
۱۰. هزینه‌های بازدید، بررسی، تعویض و تعمیرات اساسی ایستگاه‌های تقلیل فشار (C.G.S.,C.G.S/T.B.S) شامل درصد ردیف‌های ذیل از مبلغ کل ردیف مربوط می‌باشد.

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

۱۱. هزینه‌های 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.

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

۱۲. هزینه تهیه قطعات مورد نیاز جهت تعویض در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
۱۳. در صورتی که در تعمیرات گرمکن‌ها نیاز به عملیات جوشکاری با جوش آرگون باشد هزینه آن به صورت جداگانه قابل پرداخت بوده و در قیمت‌های این فصل منظور نگردیده است.
۱۴. بهای ردیف‌های تعمیرات اساسی گرمکن شامل: کلیه عملیات باز و بست کردن، بیرون کشیدن کویل، تمیزکاری، زنگ‌زدایی تیوب و مخزن گرمکن، تعمیر و یا تعویض بعضی از قطعات مکانیکی، سیستم‌های کنترل و سیستم‌های سوخت گرمکن و نمونه‌برداری از آب گرمکن 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 می‌باشد.
۱۵. منظور از رفع نشستی از انواع شیرآلات، اتصالات و تجهیزات در قطرهای مختلف، آچارکشی تا مرحله آب‌بندی می‌باشد.

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

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	۶۴۲,۱۹۰		
۶۳۰۶۰۲۰۲	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۸ تا ۱۲ اینچ ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	۹۶۳,۲۸۰		
۶۳۰۶۰۲۰۳	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۱۶ تا ۲۴ اینچ ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	۲,۱۲۶,۷۴۰		
۶۳۰۶۰۲۰۴	باز و بسته کردن فشارسنج ها و دما سنج ها و تصحیح کننده ها	مورد	۷۶,۵۴۰		
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	۹,۱۹۳,۹۷۰		
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	۱۶,۳۰۷,۵۴۰		
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	۲۱,۳۷۲,۲۶۰		
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	۲۳,۷۴۶,۹۶۰		
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	۲۸,۳۴۸,۳۹۰		
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	۳۵,۵۴۲,۰۰۰		
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	۴۰,۶۱۹,۴۳۰		
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	۵۰,۷۷۴,۲۹۰		
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	۱۳,۷۹۰,۹۶۰		
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	۲۲,۳۷۰,۵۹۰		
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	۶,۱۳۹,۳۱۰		
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	۱۱,۱۳۵,۳۹۰		

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	۱۷,۸۱۶,۴۷۰		
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	۳,۸۵۳,۱۱۰		
۶۳۰۶۰۲۱۹	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS تا ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۳۰۶,۱۶۰		
۶۳۰۶۰۲۲۰	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS بالاتر از ۲۰۰۰۰ تا ظرفیت ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۴۵۹,۳۴۰		
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	۶۱۲,۳۳۰		
۶۳۰۶۰۲۲۲	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار tbs/drs با هر ظرفیت	مورد	۱۵۲,۰۸۰		
۶۳۰۶۰۲۲۳	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاه های تقلیل فشار تجاری صنعتی عمده	مورد	۹۱,۸۵۰		
۶۳۰۶۰۲۲۴	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار CGS یا CGS/TBS به ظرفیت تا ۳۰۰۰۰ به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۵۲۱,۰۱۰		
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	۶۳۶,۷۹۰		
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	۸۱۸,۷۳۰		
۶۳۰۶۰۲۲۷	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار TBS یا DRS به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۲۹۰,۵۵۰		
۶۳۰۶۰۲۲۸	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاه های تقلیل فشار و اندازه گیری تجاری صنعتی و عمده به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۳۲۵,۴۶۰		
۶۳۰۶۰۲۲۹	رفع نشتی از شیرآلات، اتصالات و تجهیزات ایستگاه های تقلیل فشار MRS,DRS,TBS,CGS/TBS,CGS	مورد	۷۶,۵۴۰		
۶۳۰۶۰۲۳۰	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS تا ظرفیت ۵۰۰۰ لیتری .	مورد	۴۱,۱۸۸,۴۲۰		
۶۳۰۶۰۲۳۱	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ لیتری.	مورد	۵۲,۹۳۵,۶۵۰		
۶۳۰۶۰۲۳۲	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۶۳,۹۷۸,۸۹۰		
۶۳۰۶۰۲۳۳	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۷۸,۶۳۰,۳۵۰		
۶۳۰۶۰۲۳۴	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۳۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۹۴,۸۰۳,۰۵۰		
۶۳۰۶۰۲۳۵	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ لیتری.	مورد	۱۱۱,۶۷۹,۷۵۰		
۶۳۰۶۰۲۳۶	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۸۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۱۲۳,۰۳۴,۸۲۰		
۶۳۰۶۰۲۳۷	سرویس و تعمیر قسمت های برقی هیتر ایستگاه های تقلیل فشار cgs-cgs/tbs	مورد	۴۸۹,۱۰۰		
۶۳۰۶۰۲۳۸	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاه های تقلیل فشار ۲ تا ۶ اینچ	مورد	۷۶,۵۴۰		
۶۳۰۶۰۲۳۹	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاه های تقلیل فشار ۸ تا ۱۲ اینچ	مورد	۱۲۲,۴۶۰		
۶۳۰۶۰۲۴۰	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاه های تقلیل فشار ۱۶ تا ۲۴ اینچ	مورد	۱۸۲,۷۰۰		



وزارت نفت  
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز - سال ۱۳۹۴  
فصل ششم- تعمیر تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزاردقیق)

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	۱,۲۲۴,۶۴۰		
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	۳۰۶,۱۶۰		
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	۴۵۹,۲۴۰		

## مقدمه

۱. هزینه‌های مربوط به تامین، استقرار و جابه جایی نفرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش مقاومت و نشتی خطوط لوله کمربندی، تغذیه و گاز شهری و موارد ایمنی و سایر هزینه‌های مشابه در قیمت‌ها 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 قیمت‌ها منظور شده است.
۳. هزینه مربوط به انجام تمام آزمایش‌های مورد نیاز، مطابق مشخصات فنی و روش تایید شده، همچنین تهیه گزارش‌های لازم در قیمت‌ها منظور شده است.
۴. هزینه‌های 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 ردیف‌های 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 ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می گردد.
۷. بهای ردیف‌های مربوط به پر کردن خط لوله با گاز شامل موارد زیر است:  
۱-۷ پر کردن خط با گاز طبق نظر کارفرما.  
۲-۷ هوا گیری خط تا حصول اطمینان از پر شدن کامل خط از گاز.  
۳-۷ انجام سایر عملیات یا هماهنگی‌های 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 ردیف‌های مربوط به آزمایشات پرداخت می‌گردد.
۱۱. در این فصل تهیه آب و مواد افزودنی آن به عهده کارفرماست هزینه‌های مربوط به انتقال به هر روشی که موثرتر باشد و هزینه‌های 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. هزینه‌های مربوط به تامین دستگاه نشت یاب و بوسنج در بهای ردیف‌های 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	۵,۴۴۰		
۶۳۰۷۰۱۰۲	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه تا ۸ اینچ	متر	۱۵,۶۴۰		
۶۳۰۷۰۱۰۳	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلیمتر	متر	۱۵,۶۴۰		
۶۳۰۷۰۱۰۴	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۱۷,۴۱۰		
۶۳۰۷۰۱۰۵	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۴ اینچ	متر	۴۰,۷۳۰		
۶۳۰۷۰۱۰۶	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۶ اینچ	متر	۴۴,۴۴۰		
۶۳۰۷۰۱۰۷	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۸ اینچ	متر	۴۸,۸۸۰		
۶۳۰۷۰۱۰۸	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۰ اینچ	متر	۵۴,۳۱۰		
۶۳۰۷۰۱۰۹	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۲ اینچ	متر	۵۶,۸۴۰		
۶۳۰۷۰۱۱۰	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۴ اینچ	متر	۶۲,۶۷۰		
۶۳۰۷۰۱۱۱	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۶ اینچ	متر	۶۶,۰۵۰		
۶۳۰۷۰۱۱۲	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۸ اینچ	متر	۶۷,۸۹۰		
۶۳۰۷۰۱۱۳	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۰ اینچ	متر	۷۱,۸۸۰		
۶۳۰۷۰۱۱۴	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۲ اینچ	متر	۷۴,۰۶۰		
۶۳۰۷۰۱۱۵	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۴ اینچ	متر	۷۶,۳۸۰		
۶۳۰۷۰۱۱۶	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۶ اینچ	متر	۷۸,۸۴۰		
۶۳۰۷۰۱۱۷	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۸ اینچ	متر	۸۱,۴۷۰		
۶۳۰۷۰۱۱۸	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۳۰ اینچ	متر	۸۴,۲۸۰		
۶۳۰۷۰۱۱۹	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۳۶ اینچ	متر	۹۴,۰۰۰		
۶۳۰۷۰۱۲۰	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۴۸ اینچ	متر	۱۱۶,۳۸۰		
۶۳۰۷۰۱۲۱	آزمایش مقاومت نشستی(آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۵۶ اینچ	متر	۱۳۵,۷۸۰		
۶۳۰۷۰۱۲۲	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه توزیع	متر	۶,۵۱۰		
۶۳۰۷۰۱۲۳	تزریق گاز به خط لوله تا قطر ۸ اینچ(تغذیه)	متر	۹,۴۴۰		
۶۳۰۷۰۱۲۴	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ(تغذیه)	متر	۱۰,۶۳۰		
۶۳۰۷۰۱۲۵	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۱۶ تا ۲۰ اینچ(تغذیه)	متر	۱۲,۱۴۰		
۶۳۰۷۰۱۲۶	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۲۲ تا ۲۶ اینچ(تغذیه)	متر	۱۴,۱۶۰		
۶۳۰۷۰۱۲۷	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۲۸ تا ۳۰ اینچ(تغذیه)	متر	۱۶,۹۹۰		
۶۳۰۷۰۱۲۸	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۲۶ اینچ(تغذیه)	متر	۲۱,۲۴۰		
۶۳۰۷۰۱۲۹	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۴۸ اینچ(تغذیه)	متر	۲۵,۷۵۰		
۶۳۰۷۰۱۳۰	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۵۶ اینچ(تغذیه)	متر	۳۳,۹۹۰		
۶۳۰۷۰۱۳۱	نشست یابی از ایستگاه های تقلیل فشار CGS/TBS و ارائه گزارش	ایستگاه	۵۰۱,۸۷۰		
۶۳۰۷۰۱۳۲	نشست یابی از ایستگاه های تقلیل فشار TBS و ارائه گزارش	ایستگاه	۲۷۶,۰۳۰		

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	۲۲۵،۸۴۰		
۶۳۰۷۰۱۳۴	نشت یابی از خطوط تغذیه ، شبکه و انشعاب بوسیله دستگاه نشت یاب و ارائه گزارش	مترطول	۳۶۰		
۶۳۰۷۰۱۳۵	نشت یابی تجهیزات کنتور و رگولاتور از شیر قفل شونده قبل از رگلاتور تا کنتور مشترکین خانگی-تجاری و ارائه گزارش	مورد	۲۰،۰۷۰		
۶۳۰۷۰۱۳۶	انجام عملیات بوسنجی از گاز شهری، تهیه و ارائه گزارش مربوطه.	مورد	۶۶،۹۳۰		

## 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 دسته‌بندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
۳. هزینه نفرات و تامین ماشین آلات، 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 اواع لوله های فولادی 5L و 5LX تا 65LX5 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	۸۸,۳۶۰		
۶۳۰۸۰۱۰۲	برش لوله فولادی به قطر از ۲ اینچ تا ۶ اینچ	سر لوله	۱۲۵,۰۶۰		
۶۳۰۸۰۱۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۱۹۳,۲۵۰		
۶۳۰۸۰۱۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۲۱۶,۲۶۰		
۶۳۰۸۰۱۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۲۶۷,۱۴۰		
۶۳۰۸۰۱۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۳۶۹,۷۷۰		
۶۳۰۸۰۱۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۴۶۵,۲۰۰		
۶۳۰۸۰۱۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سر لوله	۵۷۶,۸۴۰		
۶۳۰۸۰۱۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سر لوله	۶۶۳,۰۱۰		
۶۳۰۸۰۱۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سر لوله	۷۲۶,۱۶۰		
۶۳۰۸۰۱۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سر لوله	۸۰۲,۵۹۰		
۶۳۰۸۰۱۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سر لوله	۸۹۷,۰۲۰		
۶۳۰۸۰۱۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سر لوله	۱,۰۱۶,۶۳۰		
۶۳۰۸۰۱۱۴	برش لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سر لوله	۱,۱۷۳,۰۳۰		
۶۳۰۸۰۱۱۵	برش لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سر لوله	۱,۴۶۹,۹۵۰		
۶۳۰۸۰۱۱۶	برش لوله فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سر لوله	۲,۰۱۵,۶۸۰		
۶۳۰۸۰۱۱۷	برش لوله فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سر لوله	۲,۴۶۳,۶۱۰		
۶۳۰۸۰۱۱۸	برش لوله پلی اتیلن منفرد از ۲۵ میلیمتر تا ۹۰ میلیمتر	سر لوله	۲۹,۰۹۰		
۶۳۰۸۰۱۱۹	برش لوله پلی اتیلن منفرد از ۱۱۰ میلیمتر تا ۱۶۰ میلیمتر	سر لوله	۴۳,۶۴۰		
۶۳۰۸۰۱۲۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲ اینچ	متر	۸,۹۳۰		
۶۳۰۸۰۱۲۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳ اینچ تا ۶ اینچ	متر	۲۹,۸۷۰		
۶۳۰۸۰۱۲۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸ اینچ	متر	۳۵,۳۰۰		
۶۳۰۸۰۱۲۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰ اینچ	متر	۴۲,۲۳۰		
۶۳۰۸۰۱۲۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۲ اینچ	متر	۴۵,۴۳۰		
۶۳۰۸۰۱۲۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴ اینچ	متر	۵۴,۷۶۰		
۶۳۰۸۰۱۲۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶ اینچ	متر	۵۹,۲۷۰		
۶۳۰۸۰۱۲۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۸ اینچ	متر	۶۲,۹۸۰		
۶۳۰۸۰۱۲۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۰ اینچ	متر	۶۷,۱۷۰		
۶۳۰۸۰۱۲۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۲ اینچ	متر	۷۱,۹۷۰		
۶۳۰۸۰۱۳۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۴ اینچ	متر	۷۷,۵۱۰		
۶۳۰۸۰۱۳۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۶ اینچ	متر	۸۳,۹۷۰		
۶۳۰۸۰۱۳۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۸ اینچ	متر	۹۱,۶۰۰		
۶۳۰۸۰۱۳۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳۰ اینچ	متر	۱۰۰,۷۶۰		
۶۳۰۸۰۱۳۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳۶ اینچ	متر	۱۲۵,۹۵۰		
۶۳۰۸۰۱۳۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴۸ اینچ	متر	۱۷۹,۹۳۰		
۶۳۰۸۰۱۳۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۵۶ اینچ	متر	۲۹۶,۳۵۰		
۶۳۰۸۰۱۳۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر تا ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۲,۸۳۰		
۶۳۰۸۰۱۳۸	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر از ۱۱۰ میلیمتر تا ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۶,۹۶۰		

## مقدمه

۱. هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تامین افراد متخصص و غیر متخصص، ماشین آلات، 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 هزینه‌های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب حمل از انبار کارگاه به پای کار و تمام هزینه‌هایی از این قبیل در بهای ردیف‌ها منظور شده است.
۳. هزینه‌های مربوط به تعمیر عایق در محل‌های 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. هزینه‌های مربوط به تهیه و ارایه گزارشات مربوطه در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۸. هزینه‌های 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 هزینه‌ای بابت تعمیر ترانس رکتیفایر منظور نشده است.
۱۰. هزینه‌های 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	۳۹۰،۴۳۰		
۶۳۰۹۰۱۰۲	بیرون آوردن و قراردادن مجدد آندها در چاه ایستگاه حفاظت کاتدیک(جهت بازدید)	مورد	۶۰۵،۱۱۰		
۶۳۰۹۰۱۰۳	تعویض آندهای فرسوده با کلیه متعلقات مربوطه در ایستگاه های حفاظت کاتدیک چاهی (عمودی)	عدد آند	۲۸۷،۴۳۰		
۶۳۰۹۰۱۰۴	تعمیر و عایق محل اتصال کابل به لوله با کلیه عملیات خاکی	عدد	۴۰۴،۳۰۰		
۶۳۰۹۰۱۰۵	ارتباط الکتریکی لوله های ورودی و خروجی ایستگاه ها بوسیله اتصال کابل به لوله و نصب به جعبه bond box	مورد	۹۰۷،۶۷۰		
۶۳۰۹۰۱۰۶	نمونه برداری از روغن ترانس رکتی فایر در ظروف مناسب و ارسال آن به آزمایشگاه	مورد	۹۰،۰۵۰		
۶۳۰۹۰۱۰۷	تعویض روغن رکتی فایر	مورد	۱۳۵،۰۸۰		
۶۳۰۹۰۱۰۸	انجام عملیات بازویست کردن ولتمتر، آمپر متر، ترمومتر مربوط به ترانس رکتی فایر جهت کالیبراسیون	مورد	۷۵،۶۴۰		
۶۳۰۹۰۱۰۹	بازدید ، تعویض سلیکاژل ترانس رکتی فایر یا احیای مجدد آن	مورد	۱۸۰،۱۱۰		
۶۳۰۹۰۱۱۰	بازدید و اندازه گیری ولتاژ اتصالات عایقی ایستگاه ها و ارائه گزارش	مورد	۷۵،۶۴۰		
۶۳۰۹۰۱۱۱	بازدید و اندازه گیری ولتاژ نقاط اندازه گیری tp/iz و ارائه گزارش	مورد	۱۰۵،۸۹۰		
۶۳۰۹۰۱۱۲	کنترل کارائی بسترهای آندی و تنظیم ایستگاه های حفاظت از زنگ	مورد	۱۵۱،۲۸۰		
۶۳۰۹۰۱۱۳	بازدید و تعویض فیبر و کابلشو و پیچ و مهره برنجی داخل نقاط اندازه گیری TP	مورد	۷۲،۰۴۰		
۶۳۰۹۰۱۱۴	اندازه گیری ولتاژ سه قسمت هر علمک جهت مشخص شدن هافیونی های معیوب(غلاف علمک، خود علمک و هافیونی)	مورد	۲۷،۰۲۰		
۶۳۰۹۰۱۱۵	تعویض هافیونی های معیوب	مورد	۹۰،۰۵۰		
۶۳۰۹۰۱۱۶	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۲ الي ۶ اینچ	مورد	۶،۵۹۹،۳۴۰		
۶۳۰۹۰۱۱۷	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۸ الي ۱۲ اینچ	مورد	۷،۹۱۹،۲۱۰		
۶۳۰۹۰۱۱۸	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۱۶ الي ۲۲ اینچ	مورد	۱۱،۳۲۶،۲۲۰		
۶۳۰۹۰۱۱۹	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های C.G.S با سایز ورودی ۲۴ اینچ به بالا	مورد	۱۳،۳۳۷،۸۷۰		
۶۳۰۹۰۱۲۰	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های T.B.S تقلیل با سایز ورودی ۲ الي ۶ اینچ	مورد	۵،۲۷۹،۴۸۰		
۶۳۰۹۰۱۲۱	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های T.B.S با سایز ورودی ۸ الي ۱۰ اینچ	مورد	۶،۵۹۹،۳۴۰		
۶۳۰۹۰۱۲۲	تعویض اتصال عایقی ایستگاه های T.B.S با سایز ورودی ۱۲ اینچ به بالا	مورد	۷،۹۱۹،۲۱۰		
۶۳۰۹۰۱۲۳	احیای سیستم اتصال زمین(چاه ارت)	مورد	۷۰۶،۵۰۰		
۶۳۰۹۰۱۲۴	بازدید و اندازه گیری آمپر از آندها و اندازه گیری سطح آب چاه های حفاظت از زنگ	مورد	۳۶،۳۶۰		
۶۳۰۹۰۱۲۵	ریختن و کوبیدن ذغال كك دور لوله غلافی ۱۲ اینچ چاه خشك پس از آند گذاری	مترطول	۴۰،۹۰۰		
۶۳۰۹۰۱۲۶	باز کردن ترانس معیوب و بارگیری و حمل جهت تعمیر و نصب و راه اندازی مجدد آن	مورد	۲،۳۹۱،۸۹۰		
۶۳۰۹۰۱۲۷	اتصال کابل به لوله به روش Cad Weld (بدون عملیات خاکی)	مورد	۱۵۱،۲۸۰		
۶۳۰۹۰۱۲۸	اتصال کابل به لوله به روش pin brizing	مورد	۰		

## مقدمه

- ۱- بهای واحد احداث حوضچه شیر در ردیف‌های مرتبط شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح ذیل می-باشد:
  - انجام عملیات خاکی لازم در زمین غیر سنگی، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف خاکبرداری شده.
  - تهیه و ریختن بتن ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن (بتن لاغر)
  - قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ‌های محل عبور لوله‌ها 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 محل‌های 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 چکش‌های بادی سنگ‌بری، یا ماشین آلات سنگین با حداقل قدرت ۳۰۰ قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می‌شود.
- ۴- زمین ریزشی به زمینی گفته می‌شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاک‌های 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 شیبی 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 ردیف‌های 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 نقشه‌های اجرایی مشخص شده است.
- ۷- بهای ردیف‌های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریختن آن در اطراف کانال است.
- ۸- در قیمت ردیف‌های این فصل هزینه‌های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است.
- ۹- ردیف‌های جمع آوری و حمل خاک‌ها و مواد زاید بر حسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابه جا شده اندازه گیری می‌شود.
- ۱۰- در محل‌هایی که به تشخیص مهندس مشاور/کارفرما، حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام گیرد، هزینه آن از ردیف‌های حفاری کانال با دست پرداخت می‌شود. حفاری با استفاده از کمپرسور و دجبر کار دستی محسوب می‌شود.
- ۱۱- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کار فرما لازم شود خاک‌های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می‌شود.
- ۱۲- فرض بر آن است که خاک‌های حاصل از حفاری ( بجز در زمین‌های 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 آب‌های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آب‌های زیر زمینی) وارد کانال شود، در ردیف‌های 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 آب‌های زیرزمینی تلقی شده و بر حسب مورد از ردیف مربوطه استفاده خواهد شد.
- ۱۴- هزینه نفرت و تهیه ماشین آلات و تجهیزات و مصالح ساختمانی و غیر ساختمانی و آسفالت، مواد مصرفی در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۵- منظور از حوضچه مدفون، حوضچه سایت هول و حوضچه غیر مدفون، حوضچه منهول یا نفر رو می‌باشد.
- ۱۶- در ردیف مربوط به تهیه و نصب دال بتنی مصالح هزینه تهیه میلگرد منظور نشده است.
- ۱۷- در بهای ردیف‌های این فصل هزینه‌های 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	۵۸,۹۰۰		
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	۱۳,۰۶۰		
۶۳۱۰۰۱۰۳	برش آسفالت با کاتر به ضخامت تا ۷ سانت(اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)	مترطول	۱۱,۱۷۰		
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	۱,۳۷۰		
۶۳۱۰۰۱۰۵	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیان سیمان	متر مکعب	۱,۲۰۸,۸۱۰		
۶۳۱۰۰۱۰۶	تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۱,۲۵۸,۲۵۰		
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	۴۸,۸۱۰		
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	۱۱۴,۳۳۰		
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	۱,۲۳۱,۸۸۰		
۶۳۱۰۰۱۱۰	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۹۰,۴۶۰		
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	۴۴,۱۰۰		
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 موتوری ضروری باشد	متر مکعب	۱۱۲,۸۱۰		
۶۳۱۰۰۱۱۳	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲۶,۲۸۰		
۶۳۱۰۰۱۱۴	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی تا عمق ۲ متر	متر مکعب	۳۰۳,۱۰۰		
۶۳۱۰۰۱۱۵	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۳۳,۷۵۰		
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	۴,۰۴۰		
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 موتوری ضروری باشد	متر مکعب	۸,۵۹۰		
۶۳۱۰۰۱۱۸	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال	متر مکعب	۱۵۹,۶۱۰		
۶۳۱۰۰۱۱۹	تهیه ماسه بادی، شامل کندن بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال	متر مکعب	۱۷۷,۱۸۰		
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	۱۲۰,۷۵۰		
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	۸۴,۲۵۰		
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	۱۲,۷۳۰		
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	۴,۸۳۰		
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	۲,۷۳۹,۶۶۰		

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

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۴۳۱۰۰۱۲۶	بازسازی سطح کانال با موزاییک ایرانی با ملات ماسه سیمان یک به پنج	متر مربع	۱,۱۸۵,۲۴۰		
۴۳۱۰۰۱۲۷	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	۳۷,۷۳۰		
۴۳۱۰۰۱۲۸	آب پاشی و کوبیدن خاک های پخش شده در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر تراکم ۹۵ درصد طبق مشخصات فنی	متر مکعب	۷۷,۶۳۰		
۴۳۱۰۰۱۲۹	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	۱۳۷,۸۱۰		
۴۳۱۰۰۱۳۰	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	۲۰۶,۷۳۰		
۴۳۱۰۰۱۳۱	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	۷۷۰,۵۱۰		
۴۳۱۰۰۱۳۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب حوضچه بتنی برای شیرهای ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتری و ۲ الی ۶ اینچ طبق نقشه SC-6966/B با نصب قاب و دریاچه چدنی طبق مشخصات فنی بطور کامل.	مورد	۹۸۷,۹۶۰		
۴۳۱۰۰۱۳۳	تهیه مصالح ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و اتصال عایقی و کابل کشی و اتصال کابل به لوله ، طبق نقشه SP-6026/B با نصب قاب و دریاچه چدنی بطور کامل	مورد	۱,۸۵۳,۶۶۰		
۴۳۱۰۰۱۳۴	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	۱,۰۱۸,۸۳۰		
۴۳۱۰۰۱۳۵	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	۸۷۳,۲۸۰		
۴۳۱۰۰۱۳۶	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-6021: no/9	مورد	۱,۷۶۸,۶۴۰		
۴۳۱۰۰۱۳۷	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشان دهنده خطوط لوله(مارکر پلیت) طبق نقشه شماره ۱۰: sm-6021/no	مورد	۱۴۵,۳۷۰		
۴۳۱۰۰۱۳۸	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشان دهنده خطوط لوله(مارکر ) طبق نقشه شماره ۱۱: sm-6021/no بطور کامل.	مورد	۶۳۹,۵۵۰		
۴۳۱۰۰۱۳۹	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	۱۸۰,۶۵۰		
۴۳۱۰۰۱۴۰	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸۰*۸۰، ۱۲۰*۱۰۸ اینچ بدون بلودان که دارای یک دریاچه به ابعاد ۸۰*۸۰ طبق نقشه به شماره sc-6118/a	مورد	۲,۰۱۱,۸۵۰		
۴۳۱۰۰۱۴۱	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸۰*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-6117/a.	مورد	۲,۲۸۴,۴۰۰		
۴۳۱۰۰۱۴۲	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸۰*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-6063 یا sc-6062.	مورد	۲,۴۴۷,۳۰۰		
۴۳۱۰۰۱۴۳	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸۰*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-6116 یا sc-6064.	مورد	۳,۰۱۸,۷۳۰		

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 ۱,۱*۲,۱ متر و دو دريچه به ابعاد ۵۰*۵۰ بوده و طبق نقشه شماره sc-6065a.	مورد	۳,۵۹۵,۴۷۰		
۶۳۱۰۰۱۴۵	مانند ردیف فوق با دو بلودان ۲ یا ۴ اینچ که دارای يك دريچه ۱,۱*۲,۱ متر و چهار دريچه ۵۰*۵۰ سانت بوده و مربوط به شیرهای ۳۰ اینچ.	مورد	۴,۴۵۲,۷۲۰		
۶۳۱۰۰۱۴۶	تخلیه آب و لجن و خاک موجود در حوضچه های منهول و حمل به محل مجاز و تمیزکاری و نظافت داخل حوضچه.	مورد	۲۱۱,۲۰۰		
۶۳۱۰۰۱۴۷	تهیه مصالح و احیای چاهک نفوذ آب داخل حوضچه های منهول و حمل مواد زائد به محل مجاز مطابق نقشه های استاندارد.	مورد	۱۱۲,۴۰۰		
۶۳۱۰۰۱۴۸	عملیات حمل و نصب یا تعویض دريچه های چدنی شیرهای مدفون و نقاط اندازه گیری.	مورد	۱۹۸,۲۲۰		
۶۳۱۰۰۱۴۹	عملیات نصب یا تعویض دريچه شیرهای غیر مدفون	مورد	۲۹۷,۳۲۰		
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-6032/a.	مورد	۱,۹۱۸,۷۲۰		
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-6065 بطور کامل.	مورد	۴,۷۹۷,۰۰۰		
۶۳۱۰۰۱۵۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب قاب و دريچه مربوط به هواکش حوضچه های شیر بطور کامل.	مورد	۵۱۲,۱۱۰		

## 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-6007 و مشخصات فنی آن و همچنین کلیه عملیات نصب انشعابات پلی‌اتیلن طبق نقشه SM-6230 و SM-6231 و SC-7040 و SC-6959 و مشخصات فنی آن انجام می‌گیرد.
۳. در نرخ‌های این فصل هزینه کارهای خاکی و مکانیکی منظور شده است.
۴. کلیه هزینه مربوط به تهیه ماشین‌آلات، ابزار مخصوص و مصالح مندرج در ردیف‌های مربوط و نفرات در نرخ ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۵. در نرخ‌های 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 نرخ‌های این فصل برای سایر عملیات گاز رسانی مجاز نمی‌باشد.
۱۰. هزینه تهیه، بارگیری، حمل و نصب لوله PVC غلاف، درپوش لاستیکی و نگهدارنده TF در بهای ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۱۱. هزینه تهیه کروکی انشعابات در ردیف‌های 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	۳۷۱،۸۷۰		
۶۳۱۱۰۱۰۳	عملیات تعمیر کف خواب انشعابات گازدار ۲۵ میلی متر پلی اتیلن شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل	مترطول	۳۳۴،۱۹۰		
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-7040 و sm-6007 بطور کامل	مورد	۷۰۲،۶۸۰		
۶۳۱۱۰۱۰۵	عملیات جابجایی عمودی علمک گازدار ۲۵ میلی متر پلی اتیلن شامل عملیات خاکی و مکانیکی بدون عملیات کف خواب طبق نقشه های sm-6231 در دیوار غیرسنگی و بازسازی شیار بطور کامل	مورد	۹۴۹،۵۱۰		
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	۹۴۱،۶۵۰		
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،۳۹۱،۵۸۰		
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،۱۵۰،۱۸۰		
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 SM-6007 و SC-7040 بطور کامل.	مورد	۸۸۵،۹۱۰		
۶۳۱۱۰۱۱۰	عملیات نصب کف خواب فولادی مازاد بر نقشه استاندارد شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل.	مترطول	۱۷۰،۳۹۰		
۶۳۱۱۰۱۱۱	عملیات نصب کف خواب پلی اتیلن مازاد بر نقشه استاندارد شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل.	مترطول	۱۳۷،۸۸۰		



## مقدمه

- ۱- در ردیف‌های 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 ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- در مجتمع‌های مسکونی هزینه های نصب يك عدد رگولاتور و دو عدد کنتور از ردیف مربوط و مازاد بر آن بشرح ذیل پرداخت می‌گردد.  
۱-۳ از ۳ تا ۶ عدد کنتور ۹۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی به تعداد کنتورهای نصب شده.  
۲-۳ از ۷ تا ۱۲ عدد کنتور ۸۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی به تعداد کنتورهای نصب شده.  
۳-۳ از ۱۳ 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 G4 يا G6 ويك عدد رگلاتور و اتصالات مورد نیاز.	مورد	۱۶۹,۸۷۰		
۶۳۱۲۰۱۰۲	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G10 يا G16 ويك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۲۸۳,۱۱۰		
۶۳۱۲۰۱۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G25 و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۴۳۴,۶۷۰		
۶۳۱۲۰۱۰۴	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور فلنچی G40,G65,G100 و رگلاتور کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۸۴۹,۳۴۰		
۶۳۱۲۰۱۰۵	بارگیری، باراندازی و حمل و نصب يك سه راهه.	مورد	۲۵,۴۸۰		
۶۳۱۲۰۱۰۶	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G4 يا G6 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۱۱۲,۲۴۰		
۶۳۱۲۰۱۰۷	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G10 يا G16 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۲۲۶,۴۹۰		
۶۳۱۲۰۱۰۸	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G25 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۳۶۸,۰۵۰		
۶۳۱۲۰۱۰۹	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G40 يا G65 يا G100 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۷۳۶,۰۹۰		
۶۳۱۲۰۱۱۰	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G4 يا G6 و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۲۸۳,۱۱۰		
۶۳۱۲۰۱۱۱	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G10 يا G16 و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۳۶۸,۰۵۰		
۶۳۱۲۰۱۱۲	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G25 و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۶۳۲,۸۵۰		
۶۳۱۲۰۱۱۳	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب يا تغییر ظرفیتی و نصب كنتور جدید با ظرفیت G4 يا G6. کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۲۱۲,۳۳۰		
۶۳۱۲۰۱۱۴	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب يا تغییر ظرفیتی و نصب كنتور جدید با ظرفیت G10 يا G16 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	۲۸۳,۱۱۰		
۶۳۱۲۰۱۱۵	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب و نصب كنتور جدید با تجهیزات سیستم لوله کشی داخلی به علت تعمیر نوع كنتور (top connection یا-side) با ظرفیت G25 و کلیه اتصالات مورد نیاز connection.	مورد	۵۴۲,۹۲۰		
۶۳۱۲۰۱۱۶	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب -و نصب كنتور جدید با تجهیزات سیستم لوله کشی داخلی به علت تعمیر نوع كنتور (top connection یا-side) با ظرفیت G100-G65-G40 و کلیه اتصالات مورد نیاز .	مورد	۶۵۲,۷۱۰		
۶۳۱۲۰۱۱۷	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور ۵ یا ۱۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۱۹۸,۱۸۰		
۶۳۱۲۰۱۱۸	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور ۲۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۲۴۰,۶۵۰		
۶۳۱۲۰۱۱۹	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور ۴۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۲۸۳,۱۱۰		
۶۳۱۲۰۱۲۰	بارگیری، حمل ، باراندازی و تعویض رگلاتور بالاتر از ۴۰ متر مکعبی و عودت رگلاتور معيوب به کارفرما	مورد	۴۳۴,۶۷۰		
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 تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت كنتور G4 و G6.	مورد	۳۶۰,۳۴۰		
۶۳۱۲۰۱۲۳	عملیات اصلاح محل نصب كنتور(در صورت نیاز به تعویض كنتور يا تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت كنتور G10 و G16.	مورد	۴۵۰,۴۳۰		

فصل دوازدهم- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۲۰۱۲۴	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 G25.	مورد	۶۱۸،۳۹۰		
۶۳۱۲۰۱۲۵	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 G40 الی G100.	مورد	۹۰۰،۸۶۰		

## مقدمه

۱. در کلیه ردیف‌های این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و سیستم‌های رایانه‌ای 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 دستگاه‌های متر لیزری ، GPS، دوربین نقشه‌برداری، بیسیم با برد کوتاه و دستگاه لوله‌یاب در بهای ردیف‌ها 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	۴,۳۶۰		
۶۳۱۳۰۱۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۲,۰۲۰		
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 یا ۱:۲۰۰۰ و ارایه یک لوح فشرده حاوی نقشه ها و یک نسخه پلات طبق استانداردها و مشخصات فنی	متر	۲,۸۰۰		
۶۳۱۳۰۱۰۴	اصلاح شیت نقشه ها ازبیلت تایید شده جهت درج در آلبوم موجود منطقه مورد نظر و ارایه آن در دو نسخه.	متر	۲,۹۸۰		
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	۹۴,۹۹۰		
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	۷۵,۹۹۰		
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	۴,۵۶۰		
۶۳۱۳۰۱۰۸	برداشت اطلاعات، مشخصات و رسم کروکی لوله های مدفون فاقد کروکی و ازبیلت یا حفر سونداژ در محل به صورت زمین مرجع و آماده سازی (GIS ready) در قالب پایگاه داده زمینی (Geodatabase) و ارایه لوح فشرده.	متر	۶,۴۱۰		
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	۱۶,۲۳۰		

## مقدمه

۱. هزینه تخلیه و دفع آب‌های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور ( به استثنای آب‌های زیر زمینی) وارد کانال شود، در ردیف‌های 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 آب‌های 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 ردیف‌های این فصل منظور شده است.

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

۴. هزینه تهیه و حمل آب جهت شستشوی ایستگاه‌ها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و در صورت تهیه، بهای آن از فهرست بهای نرخ عوامل محاسبه می‌گردد.

۵. بهای افزایش ارتفاع تلسکوپ و میله اسپندل رابط گریس‌خورها شامل کلیه عملیات برش‌کاری، جوش‌کاری تراش‌کاری و عایق‌کاری می‌باشد و هزینه‌های 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	۱۴۱،۴۷۰		
۶۳۱۴۰۱۰۲	عملیات نصب یا تعویض دریچه های چدنی شیرهای مدفون و نقاط اندازه گیری	مورد	۸۵،۸۰۰		
۶۳۱۴۰۱۰۳	عملیات نصب یا تعویض دریچه های چدنی شیرهای غیرمدفون	مورد	۱۲۸،۷۰۰		
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	۲۱۵،۲۱۰		
۶۳۱۴۰۱۰۶	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۸ الي ۱۲ اینچ بطور کامل	مورد	۳۳۸،۱۴۰		
۶۳۱۴۰۱۰۷	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۱۶ اینچ به بالا بطور کامل	مورد	۵۰۹،۴۷۰		
۶۳۱۴۰۱۰۸	نظافت ، تمیزکاری شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۲ الي ۶ اینچ ( بدون زنگ زدائی و رنگ آمیزی ) بطور کامل	مورد	۵۸،۱۰۰		
۶۳۱۴۰۱۰۹	نظافت ، تمیزکاری شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) به قطر ۸ اینچ به بالا ( بدون زنگ زدائی و رنگ آمیزی ) بطور کامل	مورد	۱۵۷،۷۲۰		
۶۳۱۴۰۱۱۰	تهیه و نصب بست علمك های فولادی و پلی اتیلن ( زیری و رویی ) با پیچ و مهره مربوطه	مورد	۶۷،۰۰۰		
۶۳۱۴۰۱۱۱	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدائی و رنگ آمیزی انشعابات فولادی از زیر رگولاتور تا شیر قفل شونده	مورد	۳۵،۸۸۰		
۶۳۱۴۰۱۱۲	تهیه مصالح و نصب درب های لاکي بالا و پائین رگولاتور های خانگی در هر سایز	مورد	۲۱،۶۳۰		
۶۳۱۴۰۱۱۳	بوته کنی در داخل محوطه ایستگاه های تقلیل فشار CGS/TBS و CGS/CGS پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه های آن و نظافت کامل محل.	متر مربع	۱،۸۷۰		
۶۳۱۴۰۱۱۴	نظافت و شستشوی محوطه ایستگاه های تقلیل فشار T.B.S و D.R.S/ و حمل موادزاید	متر مربع	۴،۱۱۰		
۶۳۱۴۰۱۱۵	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدایی ، نظافت و رنگ آمیزی کامل شاسی ایستگاه تقلیل فشار.	متر مربع	۱۰۱،۰۵۰		
۶۳۱۴۰۱۱۶	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدایی ، نظافت و رنگ آمیزی کامل تاسیسات مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار (لوله واتصالات )	اینچ متر	۱۱،۴۳۰		
۶۳۱۴۰۱۱۷	تهیه و تعویض بوشن لاستیکی انشعابات فولادی و پلی اتیلن (بالا و پایین )	مورد	۱۲،۹۸۰		
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	۴۳۸،۰۴۰		
۶۳۱۴۰۱۱۹	نظافت داخل حوضچه شیرهای مدفون ونقاط اندازه گیری پتانسیل و حمل مواد زاید به محل های مجاز	مورد	۷۳،۴۴۰		
۶۳۱۴۰۱۲۰	تخلیه آب و لجن و خاک موجود در حوضچه های منهول و بارگیری و حمل و تخلیه آن در محل های مجاز و تمیزکاری و نظافت داخل حوضچه	مورد	۲۴۵،۱۲۰		
۶۳۱۴۰۱۲۱	تهیه مصالح و زنگ زدایی ، تمیز کاری و رنگ آمیزی سایبان ترانس رکتی فایر و درب و حصار فلزی ایستگاهها	متر مربع	۱۲۸،۲۴۰		
۶۳۱۴۰۱۲۲	افزایش ارتفاع تلسکوپي وميله اسپندل و رابط گریس خور شیرهای مدفون تا ۶ اینچ کارهای مکانیکی ( به استثنای عملیات خاکی)	عدد	۷۴۷،۰۴۰		





## 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.

۲-۱ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد، مانند کارگاه‌های سر پوشیده، 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.

۳-۱ 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.

۴-۱ محوطه سازی شامل خیابان‌بندی، 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.

۵-۱ 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 يك از نیازهای پیش گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

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

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

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

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

۱۰-۱ 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.

۱۱-۱ 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.

۱۲-۱ 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

۱-۲ 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 ویژه ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان پیش بینی 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 يك 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 هزینه‌های 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 می شود 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 می شود. 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 می شود 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 نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آن ها 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 ترانسفورماتورها 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 می شود 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 می شود.

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 ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

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 ای 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 می شود.

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 ای منظور نمی شود.

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 نمی شود.

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 نمی شود.

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 می شود.

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

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

۲-۱۶ 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.

۲-۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۲۰۳ تا ۲۰۳۴۳ 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.

۲-۱۷-۱ کار های مربوط به فهرست بهای پایه رسته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

## ۲- شرایط کلی

۲-۱ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمان بندی 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.

۲-۳ 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.

۲-۴ 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 نمی کند و هزینه تجهیز اضافی تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند یک دستور العمل تعیین قیمت جدید) قابل پرداخت است.

۲-۵ 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 پیش بینی شده پرداخت می شود.

۲-۶ پیمانکار موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان های کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی بیمه کند.

۲-۷ 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 ساختمان ها 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 می شود.

## ۴- نحوه پرداخت

۴-۱ 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 می شود.

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

۴-۱-۱ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت ها منظور می شود.

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

- ۲-۴ 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 هزینه‌هایی است که نمی‌توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های 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.

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

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

۴-۱ هزینه سرمایه‌گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

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

۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۹-۱ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.

۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.

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

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

۱۳-۱ هزینه ضمانت‌نامه شرکت در مناقصه‌ها.

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

۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

۱۶-۱ هزینه سرمایه‌گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.

### ۲- هزینه بالاسری کار.

این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

۱-۲ هزینه‌های سرمایه‌گذاری که شامل موارد زیر است:

۱-۱-۲ 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 ضمانت‌نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:

۱-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه انجام تعهدات

۲-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه پیش پرداخت.

۳-۲ هزینه ضمانت‌نامه وجوه حسن انجام کار.

۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.

۵-۲ سود پیمانکار.

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

۱-۶-۲ 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 ردیف‌های 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 می‌گیرد.

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

۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی پیمان و اسناد.

۵-۶-۲ هزینه‌های بازدید از کارگاه.

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

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

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

۷-۲ هزینه تهیه مدارک فنی و تحویل کار

۱-۷-۲ هزینه تهیه عکس و فیلم

۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (SHOP DRAWINGS)

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



۴-۷-۲ هزینه برنامه‌ریزی و کنترل پروژه

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

توضیح ۱: هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات، جزو هزینه‌های ساعتی ماشین‌آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است. توضیح ۲: در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری برای پیمان‌های مشمول، توسط دستگاه اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می‌شود، هزینه‌ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳: در هزینه‌های بالاسری، هزینه‌ای بابت بیمه تامین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰ درصد) و بیمه بیکاری پیش‌بینی نشده است.

### شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای

هزینه‌های منطقه‌ای بطور کلی هزینه‌هایی هستند که موجب افزایش یا کاهش راندمان در اجرای کار می‌باشد و در ردیف‌های این فهرست بها و ضرایب تعریف شده آن لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌بایست منظور گردد.

## دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید

در پیمان‌هایی 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 ردیف‌های موجود این فهرست بها به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، 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 تأیید معاونت امور مهندسی، قابل پرداخت خواهد بود.

۲. ردیف‌هایی که قیمت آن‌ها طبق بند یک تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های 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.

