



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت



# فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

## گاز رسانی به صنایع



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۵۴-

سال ۱۳۹۵



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت

## معاونت امور مهندسی

تاریخ: ۹۵\_۴۲  
شماره: ۱۸۲۱۲۵  
پوست: ۶۵

معاونان محترم وزیر نفت

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی

مدیران و رؤسای محترم واحدهای ستادی

مدیران عامل محترم شرکت های تابعه

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

باسلام،

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

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

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

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

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

و هُوَ خَيْرُ النَّاصِرِينَ

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

## مقدمه

تهیه، 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 مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل 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، به‌هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون 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 اہتمام 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، ماراد هرچه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

## شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فرست های بها تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهر فزی 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 فرست بها مشارکت داشتند، تقدیر و شکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

### کارگروه کارشناسی و تدوین فرست بها ی خطوط لوله گاز رسانی به صنایع

علی آئی - رئیس اداره تدوین فرست بها و تعدیل

هوشنگ بیابانی حسن آبادی

رمضانعلی اسماعیل زاده

امیرعلی دستی نادعلی

نایندگان محترم امور بها گنی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

محمد رضا ابوطالب

مدیر کل سیاستگذاری مهندسی و استانداردها

## فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان  |
|------|--|
| ۱    | دستورالعمل کاربرد-----                                 |
| ۲    | کلیات-----   |
| ۳    | فصل اول - عملیات ریشه-----                             |
| ۵    | فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله-----            |
| ۱۱   | فصل سوم - آزمایش‌های کنترل کیفیت جوش-----              |
| ۱۳   | فصل چهارم - عایقکاری-----                              |
| ۲۱   | فصل پنجم - نصب شیر و اتصالاتها-----                    |
| ۲۵   | فصل ششم - عبور از موانع-----                           |
| ۲۹   | فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی-----                    |
| ۳۱   | فصل هشتم - حفاظت از زنگ-----                           |
| ۳۴   | فصل نهم - برش و پخ سر لوله-----                        |
| ۳۶   | فصل دهم - خمکاری لوله و استقرار لوله در کانال-----     |
| ۳۹   | فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه‌گیری----- |
| ۴۴   | فصل دوازدهم - احداث حوضچه-----                         |
| ۴۶   | فصل سیزدهم - تهیه نقشه-----                            |
| ۴۸   | فصل چهاردهم - حمل و نقل-----                           |
| ۵۵   | پیوست ۱ - مصالح پای کار-----                           |
| ۵۶   | پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----        |
| ۶۰   | پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-----                 |
| ۶۱   | پیوست ۴ - ضریب‌های منطقه‌ای-----                       |
| ۶۳   | پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----         |
| ۶۴   | پیوست ۶ - حمل و نقل-----                               |

## دستورالعمل کاربرد

- ۱- فهرست‌بهای گازرسانی به صنایع شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد) کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست بها، به شرح زیر است:  
پیوست ۱: مصالح پای کار.  
پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.  
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.  
پیوست ۴: ضریب‌های منطقه‌ای.  
پیوست ۵: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.  
پیوست ۶: حمل و نقل

این فهرست‌بها برای گازرسانی به صنایع از محل خطوط لوله شهری، کمربندی یا بین شهری به ایستگاه‌های صنایع و کارخانه‌ها در نظر گرفته شده است.

۲- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست‌بها و مقادیر

۲-۱ شرح ردیف‌های این فهرست بها به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته گازرسانی به صنایع را زیر پوشش قرار دهد، در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز باشد، که اقلام کارهای 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 به عنوان 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 ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه 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 یا زیر فصل‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول، به ترتیب شماره رسته و رشته فهرست‌بها، دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره گروه یا زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.

۲-۳ برای هر یک از اقلامی یا 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 گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود.

۲-۴ بهای 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 واحد ردیف‌های موضوع بندهای ۱-۲ و ۲-۴ باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای کار، به تأیید واحد اجرایی مربوط برسد.  
۲-۶ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۴، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت امور مهندسی ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار میشوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۲-۷ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بندهای ۱-۲ و ۲-۴ هزینه‌زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۸ اعمال خواهد شد.

۲-۷-۱ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است، به میزان ۳۰ (سی) درصد برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۲۰ (بیست) درصد برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند.

۲-۷-۲ ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴.

۲-۷-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲

۲-۷-۴ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به میزان ۱/۰۶۹ شامل سهم بیمه کارفرما و بیمه بیکاری.

۲-۸ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بندهای ۱-۲ و ۲-۴، اندازه‌گیری می‌شود. 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 فصل و از جمع مبلغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری، ضریب منطقه‌ای و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود، به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱، ۲ و ۵ ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.

تبصره) در موارد ضروری، استفاده کامل از این دفترچه برای تهیه فهرست‌بها و مقادیر (برآورد هزینه اجرای کار) با درج مقادیر مورد نظر در برابر ردیف‌های مربوط در دفترچه و تهیه برآورد به روش بند ۲-۸ بلامانع است.

۲-۹ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید مشخصات کامل مصالح، تجهیزات و همچنین منبع تهیه آنها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آنها را، که از نظر قیمت موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.

۲-۱۰ این فهرست‌بها برای اجرای مجموعه کارهای گازرسانی به صنایع در محدوده یا خارج شهر میباشد، لذا نرخ‌های این فهرست‌بها برای برآورد کارهای مجرد و منفرد و یا هر نوع لوله‌کشی دیگر قابل استفاده نمی‌باشد.

۲-۱۱ در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

۲-۱۲ اگر در نظر باشد که کار بصورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و 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 غیرقابل 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 فهرست‌ها مطابقت داشته باشد.
- ۳- قیمت‌های این فهرست‌ها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته گازرسانی به صنایع بوده و هزینه‌های تامین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آنها به عهده کارفرماست)، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جایجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌ها پیش‌بینی شده است. و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی است.
- ۴- قیمت‌های این فهرست‌ها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنکه در این فهرست‌ها برای آن بهای یا اضافه‌بهای پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- ۵- مبالغ مربوط به ضریب طول خط و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و هزینه بیمه‌های تامین اجتماعی در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۶- با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌ها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌ها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استاندارد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست‌ها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- ۷- مصالح پای کار، مطابق پیوست ۱ در صورت وضعیت‌های موقت منظور و پرداخت می‌شود.
- ۸- منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌ها مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستور کارها و دستورالعمل‌های سازندگان دستگاه‌ها و لوازم است.
- ۹- در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.
- ۱۰- هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست‌ها منظور شده است، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی جداگانه، تنها در مواردی که در مقدمه فصل حمل و نقل تعیین شده است، از ردیف‌های فصل یادشده پرداخت می‌شود.
- ۱۱- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید مهندس مشاور و کارفرما برسد.
- ۱۲- منظور از قطر که در این فهرست‌ها برای لوله‌ها، اتصالات لوله و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی (NOMINAL DIAMETER) است که در جدول‌های سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.
- ۱۳- اندازه‌گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستور کارها و صورت جلسات است، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.
- ۱۴- در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف‌های این فهرست‌ها باشد، بهای واحد آن، با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میان‌بایی خطی محاسبه می‌شود.
- ۱۵- عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند، گود برداری‌ها، حفر ترانشه و نصب میلگرد باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن با مهندس مشاور و کارفرما صورتجلسه شوند.
- ۱۶- بابت تأثیر آبداربودن (جمع شدن آب در کانال) در بازدهی کار آن قسمت از عملیات واقع شده در این منطقه، ۱۰ (ده) درصد اضافه، به نرخ ردیف‌های فصل‌های دوم و سوم، ردیف‌های ۴۰۵۰۰۱ الی ۴۰۸۰۱۶ از فصل چهارم و استقرار لوله در کانال از فصل دهم این فهرست‌ها اعمال می‌شود.
- ۱۷- جهت برآورد هزینه کارهای خاکی از ردیف‌های فصل سیزدهم فهرست بهای خطوط لوله کم‌بندی و تغذیه و برای سایر عملیات ابنیه از قبیل کارهای خاکی و بتنی و راه‌سازی و غیره در محدوده شهرها از ردیف‌های فهرست‌ها واحد رشته ابنیه می‌بایست استفاده گردد.
- ۱۸- هرگاه لازم باشد عملیات احداث جاده سرویس و R.O.W برای دوران بهره‌برداری در خارج از محدوده شهرها جزء موضوع پیمان منظور شود. جهت برآورد هزینه آن از نرخ‌های فهرست‌های واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن می‌بایست استفاده گردد.
- ۱۹- برای برآورد هزینه عملیات نصب پلی‌اتیلن از فهرست‌ها واحد رشته خطوط لوله گاز شهری استفاده شود.
- ۲۰- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- ۲۱- این فهرست‌ها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم ۱۳۹۴ محاسبه شده است.

مقدمه:

- ۱- هزینه مجموع عملیات بارگیری لوله از انبارهای پیمانکار، حمل در معابر شهری یا راه های دسترس، باراندازی و ردیف چیدن لوله‌ها در کنار کانال در قیمت ردیف‌های این فصل دیده شده است.
- ۲- تهیه و کاربرد مصالح لازم، از قبیل چوب (چاکی)، کیسه‌های زیر لوله، میخ‌های آهنی برای جلوگیری از حرکت لوله‌ها در شیب و هزینه‌های مراعات نکات ایمنی مربوط به حمل و ریسه طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های این فصل دیده شده است.
- ۳- محدودیت‌های وزنی بارگیری و حمل با تریلی یا لوله بر مناسب، در قیمت ردیف مربوطه منظور شده است.
- ۴- هزینه جمع‌آوری لوله‌های ریسه شده در مسیر خط و برگشت آنها به محل انبار در صورت دستور کارفرما معادل قیمت‌های ردیف‌های ریسه محاسبه می‌شود.
- ۵- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت‌های ردیف‌های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می‌گیرد.

|     |  |         |
|-----|--|---------|
| ۵-۱ | ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد          | ۵ درصد  |
| ۵-۲ | ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد         | ۹ درصد  |
| ۵-۳ | ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۲۲ درصد                    | ۱۷ درصد |
| ۵-۴ | ردیف چیدن لوله در مناطق شهری که در بافت شهر واقع شده است | ۱۵ درصد |



فصل اول - عملیات ریسه

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۱ | ریسه لوله فولادی ۲ اینچ عایق نشده کنار کانال  | متر  | ۶,۶۳۰          |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۲ | ریسه لوله فولادی ۳ اینچ عایق نشده کنار کانال  | متر  | ۱۲,۷۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۳ | ریسه لوله فولادی ۴ اینچ عایق نشده کنار کانال  | متر  | ۱۵,۹۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۴ | ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق نشده کنار کانال  | متر  | ۱۸,۵۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۵ | ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق نشده کنار کانال  | متر  | ۲۰,۵۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۶ | ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۲۴,۵۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۷ | ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۲۷,۸۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۸ | ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۲۹,۳۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۰۹ | ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۳۳,۷۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۱۰ | ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۳۷,۱۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۱۱ | ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۳۸,۳۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۱۲ | ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۴۱,۱۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۱۳ | ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۴۶,۱۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۱۴ | ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۵۴,۹۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۱۵ | ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۶۲,۲۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۱۰۱۶ | ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق نشده کنار کانال | متر  | ۶۷,۸۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۱ | ریسه لوله فولادی ۲ اینچ عایق شده کنار کانال   | متر  | ۷,۳۷۰          |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۲ | ریسه لوله فولادی ۳ اینچ عایق شده کنار کانال   | متر  | ۱۵,۲۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۳ | ریسه لوله فولادی ۴ اینچ عایق شده کنار کانال   | متر  | ۱۷,۲۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۴ | ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق شده کنار کانال   | متر  | ۱۹,۹۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۵ | ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق شده کنار کانال   | متر  | ۲۲,۹۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۶ | ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۲۶,۹۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۷ | ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۲۹,۸۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۸ | ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۳۲,۷۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۰۹ | ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۳۶,۸۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۱۰ | ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۳۹,۸۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۱۱ | ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۴۳,۵۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۱۲ | ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۴۷,۱۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۱۳ | ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۵۲,۶۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۱۴ | ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۶۲,۳۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۱۵ | ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۶۹,۸۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۱۰۲۰۱۶ | ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق شده کنار کانال  | متر  | ۷۴,۲۸۰         |       |                |

مقدمه:

- ۱- عملیات لازم برای جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، (غیر از شیرها و فلنج جوشی) بازرسی لوله‌ها، تمیز کردن داخل لوله، آماده سازی لوله های سالم و اصلاح سرلوله های معیوب، برش و پخ زدن به تعداد لازم، جفت کردن لوله ها، پیش گرم کردن محل جوش ها (در صورت لزوم)، جوشکاری خط لوله در کنار کانال و داخل کانال و تعمیر جوش های معیوب، برش و پخ زدن، سنگ زدن و پرداخت به تعداد لازم سطح جوشکاری طبق مشخصات فنی مربوط در نرخ های این فصل منظور شده است.
- ۲- هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردیکه پیمانکار لوله را طبق صورتجلسه، لوله ها را سالم تحویل گرفته است به عهده پیمانکار است و در مواردیکه طبق صورتجلسه لوله هائی معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف های مربوط جداگانه به پیمانکار پرداخت می شود.
- ۳- تأمین نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مصالح مصرفی (غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکتروود) در ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت های این فصل منظور شده است.
- ۵- چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده باشد، به روش خطی دو ردیف مربوط به نزدیک ترین ضخامت استفاده خواهد شد.
- ۶- قیمت ردیف های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی ۵ L و ۵ LX تا ۵ LX۶۵ می باشد.
- ۷- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سرلوله های سالم در قیمت ها منظور شده است.
- ۸- اضافه هزینه جوشکاری در کانال به نسبت در نرخ ردیف های جوشکاری محاسبه گردیده است.
- ۹- استفاده از نرخ ردیف های این فصل برای کارهای منفرد و مجزا مجاز نمی باشد.

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

| شماره     | شرح   | واحد  | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|-------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۲۰۱۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۳۳ اینچ         | سرجوش | ۲۰۰,۹۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۱۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱ اینچ با ضخامت ۰/۱۳۴ تا ۰/۱۴۱ اینچ   | سرجوش | ۲۰۴,۱۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۱۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱ اینچ با ضخامت ۰/۱۴۲ تا ۰/۱۵۴ اینچ   | سرجوش | ۲۰۷,۰۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۱۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۵ تا ۰/۱۷۲ اینچ   | سرجوش | ۲۱۰,۰۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۱۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱ اینچ با ضخامت ۰/۱۷۳ تا ۰/۱۸۸ اینچ   | سرجوش | ۲۱۳,۴۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۳۳ اینچ       | سرجوش | ۲۵۱,۲۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۳۴ تا ۰/۱۴۱ اینچ | سرجوش | ۲۵۸,۶۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۴۲ تا ۰/۱۵۴ اینچ | سرجوش | ۲۶۶,۵۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۵ تا ۰/۱۷۲ اینچ | سرجوش | ۲۷۵,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۷۳ تا ۰/۱۸۸ اینچ | سرجوش | ۲۸۲,۹۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۳۳ اینچ       | سرجوش | ۲۷۲,۱۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۳۴ تا ۰/۱۴۱ اینچ | سرجوش | ۲۸۲,۹۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۴۲ تا ۰/۱۵۴ اینچ | سرجوش | ۲۹۶,۸۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۵ تا ۰/۱۷۲ اینچ | سرجوش | ۳۱۱,۰۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۲۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱/۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۷۳ تا ۰/۱۸۸ اینچ | سرجوش | ۳۲۶,۵۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۴۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۳۳ اینچ         | سرجوش | ۳۲۶,۵۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۴۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۳۴ تا ۰/۱۴۱ اینچ   | سرجوش | ۳۴۳,۷۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۴۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۴۲ تا ۰/۱۵۴ اینچ   | سرجوش | ۳۶۲,۸۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۴۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۵ تا ۰/۱۷۲ اینچ   | سرجوش | ۳۸۴,۱۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۴۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۷۳ تا ۰/۱۸۸ اینچ   | سرجوش | ۴۰۸,۲۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۴۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ   | سرجوش | ۴۳۵,۴۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۴۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ   | سرجوش | ۴۶۶,۵۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۵۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۳۳ اینچ         | سرجوش | ۳۷۳,۲۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۵۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۳۴ تا ۰/۱۴۱ اینچ   | سرجوش | ۳۸۹,۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۵۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۴۲ تا ۰/۱۵۴ اینچ   | سرجوش | ۴۰۸,۲۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۵۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۵ تا ۰/۱۷۲ اینچ   | سرجوش | ۴۲۸,۲۸۰        |       |                |

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

| شماره     | شرح   | واحد  | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|-------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۲۰۵۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۷۳ تا ۰/۱۸۸ اینچ | سرجوش | ۴۵۰,۴۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۵۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ | سرجوش | ۴۷۵,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۵۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۳۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۵۰۲,۴۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۴۱ اینچ       | سرجوش | ۴۸۲,۸۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۴۳ تا ۰/۱۵۳ اینچ | سرجوش | ۴۹۲,۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ | سرجوش | ۵۲۲,۵۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ | سرجوش | ۵۴۴,۲۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۵۸۰,۵۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ | سرجوش | ۶۰۷,۵۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۶۵۲,۱۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۶۰۰۸ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۳۷ اینچ | سرجوش | ۷۰۶,۰۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ       | سرجوش | ۷۷۴,۶۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ | سرجوش | ۸۲۲,۱۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ | سرجوش | ۸۷۷,۹۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۳۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۹۰۸,۲۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ | سرجوش | ۹۷۵,۵۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۱,۰۵۲,۵۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۱,۱۴۵,۲۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۷۰۰۸ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۱,۲۵۴,۳۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۸۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ       | سرجوش | ۱,۰۴۸,۷۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۸۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ | سرجوش | ۱,۱۲۲,۶۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۸۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۱,۱۶۵,۳۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۸۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۷ اینچ | سرجوش | ۱,۲۵۸,۵۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۸۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۸ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۱,۳۶۷,۹۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۸۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۱,۴۳۰,۱۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۸۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۱,۵۷۳,۱۵۰      |       |                |

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

| شماره     | شرح  | واحد  | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|-------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۲۰۹۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ       | سرجوش | ۱,۲۸۲,۳۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۹۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ | سرجوش | ۱,۳۳۵,۷۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۹۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۳۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۱,۳۹۳,۸۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۹۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۹ اینچ | سرجوش | ۱,۴۵۷,۲۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۹۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۰ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۱,۵۲۶,۶۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۹۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۱,۶۰۲,۹۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۰۹۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۱,۶۸۷,۳۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۰۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ       | سرجوش | ۱,۸۶۴,۹۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۰۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۱,۹۴۹,۶۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۰۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ | سرجوش | ۲,۰۴۲,۵۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۰۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۲,۱۴۴,۶۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۰۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۲,۲۵۷,۵۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۰۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۲,۳۸۲,۹۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۰۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۲,۵۲۳,۱۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۱۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ       | سرجوش | ۲,۳۹۶,۷۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۱۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۲,۵۱۰,۹۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۱۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ | سرجوش | ۲,۶۳۶,۴۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۱۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۲,۷۷۵,۳۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۱۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۲,۹۳۹,۴۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۱۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۳,۱۰۱,۷۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۱۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۳,۲۹۵,۵۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۲۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ       | سرجوش | ۲,۵۴۳,۴۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۲۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ | سرجوش | ۲,۶۷۰,۶۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۲۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ | سرجوش | ۲,۸۱۱,۲۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۲۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۲,۹۶۷,۲۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۲۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۳,۱۴۱,۹۳۰      |       |                |

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

| شماره     | شرح  | واحد  | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|-------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۲۱۲۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۳,۳۳۸,۳۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۲۰۰۷ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۳,۵۶۰,۸۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۳۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ       | سرجوش | ۲,۶۳۵,۹۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۳۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۸۱ اینچ | سرجوش | ۲,۷۶۷,۷۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۳۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۲,۹۹۳,۲۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۳۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۳,۱۶۳,۱۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۳۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۳,۴۵۹,۷۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۳۰۰۶ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۳,۶۹۰,۳۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۴۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ          | سرجوش | ۲,۹۳۴,۵۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۴۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۳,۰۹۷,۵۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۴۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۳,۳۷۹,۱۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۴۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۳,۷۱۷,۱۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۴۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۳,۹۸۲,۶۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۵۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ       | سرجوش | ۳,۱۲۸,۹۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۵۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۳,۳۱۳,۰۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۵۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۳,۵۲۰,۰۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۵۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۳,۸۸۴,۲۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۵۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۴,۱۷۱,۹۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۶۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ       | سرجوش | ۳,۳۴۳,۹۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۶۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۳,۵۵۲,۹۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۶۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۳,۷۸۹,۸۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۶۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۴,۰۶۰,۵۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۶۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۴,۳۷۲,۹۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۷۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ       | سرجوش | ۳,۶۴۳,۱۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۷۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۳,۸۷۷,۱۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۷۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۴,۱۴۴,۵۵۰      |       |                |

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

| شماره     | شرح  | واحد  | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|-------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۲۱۷۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۴,۴۵۱,۵۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۷۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۴,۸۰۷,۶۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۸۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ       | سرجوش | ۳,۷۷۶,۳۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۸۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۴,۰۲۸,۱۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۸۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۴,۳۱۵,۸۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۸۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۴,۶۴۷,۸۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۸۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۵,۰۳۵,۱۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۹۰۰۱ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ       | سرجوش | ۳,۸۹۸,۱۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۹۰۰۲ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ | سرجوش | ۴,۱۶۷,۰۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۹۰۰۳ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ | سرجوش | ۴,۴۷۵,۶۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۹۰۰۴ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ | سرجوش | ۴,۸۳۳,۷۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۲۱۹۰۰۵ | آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ | سرجوش | ۵,۲۵۴,۰۶۰      |       |                |

مقدمه:

- ۱- 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.
- ۲- هزینه‌های مراقبت از نزدیک شدن عابرن و افراد متفرقه به محل پرتونگاری، در بهای ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- بهای ردیف‌های کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با تایید کارفرما یا مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن براساس ردیف‌های پیشگفته با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود.
- ۴- پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های متخصص پرتونگاری صنعتی با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید، لیکن پیمانکار در قبال کارفرما و اشخاص ثالث مسئولیت خواهد داشت.
- ۵- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه‌های عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، تهیه چشمه (SOURCE) متناسب، ظهور و ثبوت فیلم، ارائه گزارش و رعایت موارد ایمنی منظور شده است.
- ۶- هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریکخانه 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.
- ۷- هزینه تهیه فیلم و تفسیر فیلم بعهدہ کارفرما می باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
- ۸- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصالات باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.



فصل سوم - آزمایش‌های کنترل کیفیت جوش

| شماره     | شرح   | واحد  | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|-------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۱ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲ اینچ  | سرجوش | ۲۵۶،۴۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۲ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲ اینچ  | سرجوش | ۲۸۷،۲۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۳ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ  | سرجوش | ۳۴۴،۲۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۴ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ  | سرجوش | ۳۶۲،۹۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۵ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ  | سرجوش | ۴۴۹،۹۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۶ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ | سرجوش | ۵۰۲،۴۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۷ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ | سرجوش | ۵۲۵،۸۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۸ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ | سرجوش | ۶۳۲،۳۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۰۹ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ | سرجوش | ۷۰۵،۳۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۱۰ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ | سرجوش | ۷۷۱،۹۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۱۱ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ | سرجوش | ۸۷۹،۶۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۱۲ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ | سرجوش | ۹۵۲،۸۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۱۳ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ | سرجوش | ۱،۰۰۴،۸۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۱۴ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ | سرجوش | ۱،۱۳۹،۶۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۱۵ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ | سرجوش | ۱،۲۱۹،۴۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۳۰۱۰۱۶ | پرتونگاری از جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ | سرجوش | ۱،۴۳۱،۶۱۰      |       |                |

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجائی های لازم، تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف ها منظور نشده است، لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار، و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۳- تهیه مصالح و تجهیزات مربوط به زنگ زدایی شامل ماسه یا ساچمه یا سرباره مورد نیاز حمل تا محل انبار یا پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها یا خم ها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل یا تعمیر عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.
- ۵- هزینه های مربوط به انجام آزمایش های منفذ یابی (HOLIDAY DETECTOR)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش، و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- ۶- در ردیف های مربوط به عملیات تمیزکاری و عایقکاری در کارگاه های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دپو کردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- ۷- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سرشوش ها، محل های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.
- ۸- در مواردی که نوار پیچی سرد با کسب موافقت مهندس مشاور و کارفرما با ماشین دستی انجام شود، قیمت ردیف مربوط به پوشش عایق سرد دستی پرداخت میگردد.
- ۹- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب ۲/۴ میلیمتر و یا استفاده از یک لایه نوار داخلی و یک لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVER LAP) طبق مشخصات فنی تا یک اینچ، مورد نظر است.
- ۱۰- در صورت استفاده از ردیف هایی که تمیزکاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیز کردن لوله منتفی است.

فصل چهارم - عایقکاری

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۱ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.                  | متر  | ۱۸,۰۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۲ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.                  | متر  | ۲۷,۰۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۳ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.                  | متر  | ۳۶,۰۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۴ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.                  | متر  | ۵۴,۰۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۵ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.                  | متر  | ۷۲,۰۸۵         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۶ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۸۸,۰۸۱         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۷ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۱۰۸,۰۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۸ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۱۲۹,۰۶۷        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۰۹ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۱۴۴,۰۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۱۰ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۱۶۱,۰۸۵        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۱۱ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۱۸۱,۰۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۱۲ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۱۹۹,۰۵۷        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۱۳ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۲۱۷,۰۳۱        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۱۴ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۲۳۶,۰۳۷        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۱۵ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۲۵۴,۰۳۱        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۱۰۱۶ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت.                 | متر  | ۲۷۲,۰۱۹        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۱ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال  | متر  | ۷,۰۸۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۲ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال  | متر  | ۸,۰۲۶          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۳ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال  | متر  | ۹,۰۲۵          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۴ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۱۱,۰۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۵ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۱۲,۰۰۸         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۶ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۱۳,۰۷۶         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۷ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۱۴,۰۸۵         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۸ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۲۰,۰۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۰۹ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۲۳,۰۰۹         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۱۰ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۲۴,۰۸۲         |       |                |

فصل چهارم - عایقکاری

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۴۰۲۰۱۱ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۲۶,۸۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۱۲ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۲۷,۷۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۱۳ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۳۱,۳۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۲۰۱۴ | زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال | متر  | ۳۵,۲۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۱ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۸,۳۳۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۲ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۹,۲۶۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۳ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۱۳,۲۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۴ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۱۸,۷۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۵ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۲۲,۵۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۶ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۲۹,۰۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۷ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۳۳,۸۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۸ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۴۳,۳۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۰۹ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۵۴,۱۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۱۰ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۶۰,۰۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۱۱ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۶۳,۴۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۱۲ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۷۴,۱۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۱۳ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۸۴,۷۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۱۴ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۹۸,۹۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۱۵ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۱۰۷,۸۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۳۰۱۶ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۱۱۸,۶۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۱ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۱۶,۴۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۲ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۱۸,۷۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۳ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۲۳,۱۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۴ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۲۷,۷۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۵ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت                                      | متر  | ۳۳,۰۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۶ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۳۹,۶۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۷ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۵۰,۲۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۸ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۵۷,۹۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۰۹ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۶۸,۶۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۱۰ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۷۸,۹۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۱۱ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۸۷,۷۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۱۲ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۹۵,۷۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۱۳ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۱۰۸,۴۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۱۴ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۱۱۶,۳۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۱۵ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۱۲۵,۱۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۴۰۱۶ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت                                     | متر  | ۱۳۵,۶۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۱ | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال                             | متر  | ۸,۷۶۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۲ | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال                             | متر  | ۱۲,۸۴۰         |       |                |

| فصل چهارم - عایقکاری |   |      |                |       |                |
|----------------------|---|------|----------------|-------|----------------|
| شماره                | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۳            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال            | متر  | ۱۶،۷۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۴            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال            | متر  | ۲۳،۵۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۵            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال            | متر  | ۲۸،۷۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۶            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال           | متر  | ۳۶،۱۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۷            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال           | متر  | ۴۳،۷۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۸            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال           | متر  | ۵۳،۳۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۰۹            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال           | متر  | ۶۸،۱۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۱۰            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ روی کانال           | متر  | ۷۵،۷۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۱۱            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ روی کانال           | متر  | ۸۰،۵۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۱۲            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ روی کانال           | متر  | ۹۵،۴۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۱۳            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ روی کانال           | متر  | ۱۰۲،۷۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۱۴            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ روی کانال           | متر  | ۱۲۱،۴۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۱۵            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ روی کانال           | متر  | ۱۳۳،۶۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۵۰۱۶            | عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ روی کانال           | متر  | ۱۴۸،۴۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۱            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال  | متر  | ۲۳،۶۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۲            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال  | متر  | ۳۰،۸۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۳            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال  | متر  | ۴۱،۵۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۴            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۴۴،۴۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۵            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۵۰،۶۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۶            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۵۵،۲۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۷            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۶۷،۴۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۸            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۸۰،۹۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۰۹            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۸۹،۹۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۱۰            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۱۰۶،۳۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۱۱            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۱۱۸،۸۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۱۲            | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال | متر  | ۱۴۰،۲۲۰        |       |                |

فصل چهارم - عایقکاری

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۴۰۶۰۱۳ | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال             | متر  | ۱۵۵,۴۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۶۰۱۴ | عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال             | متر  | ۱۹۰,۶۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۱ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا روی کانال    | متر  | ۱۰۲,۶۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۲ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا روی کانال    | متر  | ۱۱۵,۲۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۳ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال یا روی کانال    | متر  | ۱۲۱,۹۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۴ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال یا روی کانال    | متر  | ۱۳۹,۶۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۵ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال یا روی کانال    | متر  | ۱۳۸,۲۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۶ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۱۴۸,۱۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۷ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۱۵۹,۵۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۸ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۱۷۲,۸۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۰۹ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۱۸۸,۵۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۱۰ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۲۰۷,۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۱۱ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۲۳۰,۴۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۱۲ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۲۵۹,۲۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۱۳ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۲۹۶,۲۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۱۴ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۳۴۵,۶۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۱۵ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۴۱۴,۷۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۷۰۱۶ | تعمیر یا تکمیل عایق سرد سر جوش‌های لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کانال یا روی کانال   | متر  | ۵۱۸,۴۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۱ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال  | متر  | ۱۸۷,۰۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۲ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال  | متر  | ۲۰۴,۶۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۳ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال  | متر  | ۲۱۸,۲۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۴ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال  | متر  | ۲۳۳,۸۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۵ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال  | متر  | ۲۴۲,۵۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۶ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۲۶۱,۹۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۷ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۲۷۲,۸۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۸ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۲۹۷,۶۱۰        |       |                |

فصل چهارم - عایقکاری

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۴۰۸۰۰۹ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۳۲۷,۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۱۰ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۳۴۴,۶۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۱۱ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۳۶۲,۷۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۱۲ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۴۰۹,۳۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۱۳ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۴۳۶,۴۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۱۴ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۵۰۲,۶۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۱۵ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۵۶۹,۳۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۸۰۱۶ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ که عایق گرم داشته در کنار یا داخل کانال | متر  | ۶۵۴,۷۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۱ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .          | متر  | ۶,۳۰۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۲ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۳ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .          | متر  | ۶,۹۷۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۳ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .          | متر  | ۷,۹۷۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۴ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .          | متر  | ۹,۳۰۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۵ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .          | متر  | ۱۱,۱۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۶ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۱۳,۹۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۷ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۱۸,۵۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۸ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۲۰,۳۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۰۹ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۲۲,۳۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۱۰ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۲۴,۷۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۱۱ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۲۷,۸۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۱۲ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۳۱,۸۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۱۳ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۳۴,۳۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۱۴ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۳۷,۱۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۱۵ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۴۰,۵۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۰۹۰۱۶ | تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی .         | متر  | ۴۴,۶۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۱ | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱ اینچ            | متر  | ۸,۷۲۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۲ | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ          | متر  | ۱۰,۸۷۰         |       |                |

| فصل چهارم - عایقکاری |  |      |                |       |                |
|----------------------|--|------|----------------|-------|----------------|
| شماره                | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۳            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ | متر  | ۱۳,۰۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۴            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲ اینچ     | متر  | ۱۵,۵۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۵            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳ اینچ     | متر  | ۲۳,۸۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۶            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ     | متر  | ۳۱,۹۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۷            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ     | متر  | ۴۵,۵۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۸            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ     | متر  | ۶۶,۲۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۰۹            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ    | متر  | ۷۷,۳۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۰            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ    | متر  | ۹۳,۳۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۱            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ    | متر  | ۱۰۲,۶۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۲            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ    | متر  | ۱۱۴,۰۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۳            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ    | متر  | ۱۳۱,۸۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۴            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ    | متر  | ۱۵۰,۷۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۵            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ    | متر  | ۱۷۵,۸۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۶            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ    | متر  | ۱۹۵,۳۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۷            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ    | متر  | ۲۱۴,۸۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۸            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ    | متر  | ۲۶۸,۵۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۰۰۱۹            | زنگ زدایی با برس برقی دستی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ    | متر  | ۳۵۸,۱۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۱            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۴ اینچ فولادی عایق شده             | متر  | ۸,۳۹۰          |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۲            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۶ اینچ فولادی عایق شده             | متر  | ۱۱,۱۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۳            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۸ اینچ فولادی عایق شده             | متر  | ۱۲,۱۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۴            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۰ اینچ فولادی عایق شده            | متر  | ۱۵,۶۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۵            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۲ اینچ فولادی عایق شده            | متر  | ۱۸,۲۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۶            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۴ اینچ فولادی عایق شده            | متر  | ۲۱,۸۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۷            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۶ اینچ فولادی عایق شده            | متر  | ۲۵,۸۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۸            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۸ اینچ فولادی عایق شده            | متر  | ۲۹,۱۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۰۹            | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۰ اینچ فولادی عایق شده            | متر  | ۳۳,۲۷۰         |       |                |



فصل چهارم - عایقکاری

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۴۱۱۰۱۰ | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۲ اینچ فولادی عایق شده | متر  | ۳۸,۸۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۱۱ | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۴ اینچ فولادی عایق شده | متر  | ۴۸,۴۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۱۲ | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۶ اینچ فولادی عایق شده | متر  | ۶۰,۶۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۱۳ | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۸ اینچ فولادی عایق شده | متر  | ۸۰,۸۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۴۱۱۰۱۴ | بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۳۰ اینچ فولادی عایق شده | متر  | ۱۲۱,۲۳۰        |       |                |

مقدمه:

- ۱- قیمت‌های این فصل برای آزمایش، نصب شیر و اتصالات فولادی گازرسانی به صنایع محاسبه شده است.
- ۲- در نرخ ردیف‌های مربوط به آزمایش، نصب شیرها و اتصالات هزینه مربوط به لوازم و مواد مصرفی (غیر از شیر، اتصالات و الکتروود)، استقرار نفرات و ماشین آلات، همچنین انتقال دستگاه‌ها و لوازم از محل نصب هر شیر تا محل بعدی در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- در نرخ ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرها، هزینه لوازم و مواد مصرفی برای روانکاری شیرها در نظر گرفته شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های نصب شیرهای میان مسیری شامل بارگیری، حمل شیر و اتصالات از انبار پیمانکار به محل نصب، بریدن خط لوله، پخ زدن و آماده سازی دو سر لوله، نصب شیر و جوشکاری آن و یا نصب و جوشکاری فلنج‌های لازم و نصب شیر در صورت استفاده از شیر فلنجی و همچنین نصب شیرهای بالانس در مورد شیرهای میان مسیری و عایقکاری شیر و اتصالات مربوط و همچنین قسمت‌هایی از لوله که عایق آن صدمه دیده است، می باشد. به عبارتی تمام هزینه‌های مربوط به عملیات، با توجه به زمان‌های تلف شده در قیمت ردیف منظور شده است.
- ۵- در قیمت ردیف نصب شیرهای هواگیر هزینه بارگیری و حمل شیر و اتصالات از محل انبار پیمانکار، سوراخ کردن لوله اصلی و آماده سازی آن برای جوشکاری، نصب و جوشکاری ولدولت (WELDOLET)، اتصالات لازم، شیر و فلنج و نصب فلنج کور و عایقکاری‌های لازم منظور شده است.
- ۶- در نرخ نصب شیرهای داخل حوضچه هزینه بارگیری، حمل از انبار پیمانکار و باراندازی. قرارداد و اشهرها و بستن پیچ‌ها منظور شده است.
- ۷- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است.
- ۸- هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است.
- ۹- چنانچه شیرها و 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 می شود.
- ۱۰- هزینه جوشکاری فلنج جوشی معادل یکسر جوش مندرج در فصل دوم این فهرست بها بعلاوه هزینه یکسر بستن فلنج به همان قطر می باشد.
- ۱۱- در ردیف‌های مربوط به نصب شیر جوشی هزینه جوشکاری دو سر جوش منظور شده است.
- ۱۲- هزینه رادیوگرافی در این فصل منظور نشده است.
- ۱۳- هزینه بستن يك جفت فلنج، اضافه بهایی معادل ۲۰ درصد نرخ‌های نصب فلنج کور میباشد.
- ۱۴- قیمت ردیف‌های این فصل برای اتصالات کلاس ۱۵۰ در استاندارد ANSI میباشد و جهت افزایش کلاس اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.

|      |                     |         |
|------|---------------------|---------|
| ۱۴-۱ | اضافه بهاء کلاس ۳۰۰ | ۲۰ درصد |
| ۱۴-۲ | اضافه بهاء کلاس ۶۰۰ | ۳۰ درصد |
| ۱۴-۳ | اضافه بهاء کلاس ۹۰۰ | ۴۰ درصد |
- ۱۵- عملیات زنگزدایی و تمیزکردن لوله در ردیف‌های این فصل، طبق استاندارد ۱/۲-۱۹۵۷.SA ۲-۱۹۵۷.SA ۰۵۵۹۰۰۰-۱۹۵۷.SA در نظر گرفته شده است.
- ۱۶- اضافه هزینه ترمیم عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف‌های تکمیل عایقکاری در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.
- ۱۷- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.

|      |  |         |
|------|--|---------|
| ۱۷-۱ | در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش ۴ میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی تعیین شده باشد،   | ۵ درصد  |
| ۱۷-۲ | در صورتی که همپوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار تعیین شده باشد،   | ۵ درصد  |
| ۱۷-۳ | تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۸ تا ۱۵ درصد اجرا شود،   | ۵ درصد  |
| ۱۷-۴ | تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۱۵ تا ۲۲ درصد اجرا شود،  | ۱۲ درصد |
| ۱۷-۵ | تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۲۲ تا ۲۵ درصد اجرا شود،  | ۲۸ درصد |
| ۱۷-۶ | تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۲۵ درصد اجرا شود، با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد. |         |

فصل پنجم - نصب شیر و اتصالاتها

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۱ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱ اینچ  | عدد  | ۳۱۵،۸۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۲ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲ اینچ  | عدد  | ۳۳۴،۲۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۳ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۳ اینچ  | عدد  | ۳۵۴،۵۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۴ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۴ اینچ  | عدد  | ۳۹۹،۲۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۵ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۶ اینچ  | عدد  | ۶۴۶،۶۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۶ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۸ اینچ  | عدد  | ۸۶۵،۴۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۷ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ | عدد  | ۱،۰۶۲،۵۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۸ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ | عدد  | ۱،۲۹۱،۳۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۰۹ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ | عدد  | ۱،۴۹۴،۳۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۰ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ | عدد  | ۱،۶۱۰،۶۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۱ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ | عدد  | ۱،۷۲۴،۸۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۲ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ | عدد  | ۱،۸۱۵،۲۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۳ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ | عدد  | ۱،۹۳۹،۶۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۴ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ | عدد  | ۲،۰۷۸،۵۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۵ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ | عدد  | ۲،۲۰۲،۹۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۶ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ | عدد  | ۲،۲۸۹،۸۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۱۰۱۷ | گریسکاری ، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ | عدد  | ۲،۴۴۱،۶۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۱ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۱۵۰،۰۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۲ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۳ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۱۵۶،۲۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۳ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۱۷۰،۴۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۴ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۲۳۶،۷۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۵ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۵۲۲،۵۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۶ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۶۵۴،۷۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۷ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۷۹۹،۰۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۸ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۸۷۸،۹۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۰۹ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۹۷۶،۶۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۱۰ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۱،۱۶۶،۸۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۱۱ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۱،۲۹۴،۹۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۱۲ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۱،۶۳۷،۴۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۱۳ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۱،۹۵۲،۸۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۱۴ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۲،۴۴۱،۱۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۱۵ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۲،۲۵۴،۸۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۲۰۱۶ | نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۴،۸۸۲،۲۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۱ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲ اینچ در حوضچه یا کانال    | عدد  | ۵۶۰،۷۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۲ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۳ اینچ در حوضچه یا کانال    | عدد  | ۷۴۷،۶۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۳ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال    | عدد  | ۱،۱۲۱،۵۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۴ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال    | عدد  | ۱،۶۶۱،۵۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۵ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال    | عدد  | ۲،۶۶۶،۸۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۶ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۳،۴۴۹،۳۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۷ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۴،۳۵۵،۵۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۸ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۴،۹۳۲،۷۰۰      |       |                |

فصل پنجم - نصب شیر و اتصالاتها

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۵۰۳۰۰۹ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۵,۶۶۲,۲۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۱۰ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۶,۱۰۸,۴۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۱۱ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۶,۴۵۲,۳۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۱۲ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۷,۱۶۹,۲۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۱۳ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۷,۷۴۲,۷۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۱۴ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۸,۴۱۶,۰۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۱۵ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۸,۷۹۸,۶۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۳۰۱۶ | نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۹,۶۷۸,۴۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۱ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۶۲,۷۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۲ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۸۹,۵۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۳ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۱۰۴,۵۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۴ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۱۳۰,۶۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۵ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال  | عدد  | ۱۴۹,۲۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۶ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۱۷۴,۱۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۷ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۲۶۱,۳۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۸ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۳۱۳,۴۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۰۹ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۳۹۰,۷۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۱۰ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۴۴۲,۸۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۱۱ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۵۱۰,۹۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۱۲ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۶۰۲,۸۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۱۳ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۶۶۴,۲۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۱۴ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۸۳۰,۳۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۱۵ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۱,۱۰۷,۱۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۴۰۱۶ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال | عدد  | ۱,۶۶۰,۷۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۱ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۲ اینچ        | عدد  | ۸۷۷,۰۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۲ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۳ اینچ        | عدد  | ۱,۰۰۲,۳۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۳ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۴ اینچ        | عدد  | ۱,۱۶۹,۳۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۴ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۶ اینچ        | عدد  | ۱,۴۶۱,۷۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۵ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۸ اینچ        | عدد  | ۱,۶۷۰,۵۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۶ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ       | عدد  | ۱,۹۴۸,۹۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۷ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ       | عدد  | ۲,۹۳۲,۴۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۸ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ       | عدد  | ۳,۵۰۸,۱۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۰۹ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ       | عدد  | ۳,۵۹۵,۴۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۱۰ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ       | عدد  | ۳,۸۳۵,۰۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۱۱ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ       | عدد  | ۴,۴۲۵,۱۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۱۲ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ       | عدد  | ۵,۲۳۹,۶۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۱۳ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ       | عدد  | ۵,۷۵۲,۶۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۱۴ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ       | عدد  | ۷,۱۹۰,۸۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۱۵ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ       | عدد  | ۹,۵۸۷,۷۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۵۰۱۶ | عایقکاری با پلی یورتان شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ       | عدد  | ۱۴,۳۸۱,۶۰۰     |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۱ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ در حوضچه یا کانال    | عدد  | ۹۷,۵۲۰         |       |                |

فصل پنجم - نصب شیر و اتصالاتها

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۲ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ در حوضچه یا کانال                       | عدد  | ۱۰۶,۶۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۳ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال                       | عدد  | ۱۱۷,۶۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۴ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال                       | عدد  | ۱۳۶,۵۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۵ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال                       | عدد  | ۱۷۷,۲۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۶ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۲۳۲,۶۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۷ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۲۳۸,۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۸ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۵۲۱,۷۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۰۹ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۷۶۶,۵۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۱۰ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۸۴۲,۱۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۱۱ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۹۳۶,۸۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۱۲ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۱,۰۵۳,۹۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۱۳ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۱,۴۰۵,۲۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۱۴ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۱,۶۸۶,۳۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۱۵ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۲,۱۰۷,۹۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۶۰۱۶ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال                      | عدد  | ۲,۸۱۰,۵۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۷۰۰۱ | نصب ولدولت به قطر تا ۱ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری در حوضچه یا کانال   | عدد  | ۵۵۹,۸۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۵۰۷۰۰۲ | نصب ولدولت به قطر ۱ تا ۲ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری در حوضچه یا کانال | عدد  | ۱,۱۱۹,۶۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۷۰۰۳ | نصب ولدولت به قطر ۲ تا ۳ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری در حوضچه یا کانال | عدد  | ۱,۶۷۹,۴۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۵۰۷۰۰۴ | نصب ولدولت به قطر ۳ تا ۴ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری در حوضچه یا کانال | عدد  | ۲,۲۳۹,۲۴۰      |       |                |

مقدمه:

- ۱- عوامل طبیعی یا مصنوعی که مانع اجرای عملیات خط لوله توسط گروه اصلی (MAIN SPREAD) با سرعت متعارف گردد و به علت تفاوت طبیعت کار، عملیات اجرایی در محدوده این عوامل توسط گروه دیگری غیر از گروه‌های کاری اصلی و به طور جداگانه انجام شود، مانع محسوب می‌شود.  
توضیح ۱. عبور از روی لوله‌های دیگر یا گذر از مزارع و مسیل‌های خشک و تمام جاده‌هایی که امکان حفر کانال در آنها بدون احداث جاده کناری یا تمهیدات دیگری وجود دارد و به طور کلی تمام موانعی که عبور از آنها توسط گروه اصلی (MAIN SPREAD) انجام می‌شود مانع محسوب نمی‌گردد. ولی هزینه‌های مازاد بر اجرای کار عادی در نرخ‌ها منظور نگردیده است.
- توضیح ۲. عبور از نهرها، کانال‌های آب و جوی‌هایی که بتوان آب را به وسیله لوله آبرو از بالای کانال خط لوله عبور داده و در زیر آن عملیات لوله‌گذاری را توسط گروه اتصال میان مسیری (TIE IN) انجام داد، مانع محسوب نمی‌شود. ولی هزینه‌های مازاد بر اجرای کار عادی در نرخ‌ها منظور نگردیده است.
- ۲- مبنای محاسبه عرض موانع در این فصل، محل شروع خم مضاعف (S.BEND) در دو طرف بالای موانع، طبق مشخصات فنی و نقشه‌های اجرایی است.
- ۳- مبنای محاسبه عرض موانعی که لوله بدون خم مضاعف (S.BEND) و فقط با ایجاد عمق بیشتر از زیر موانع عبور داده می‌شود، طول لوله در عمیق‌ترین حالت عبور از زیر موانع است.
- ۴- هزینه تامین، استقرار و جابه‌جایی نقرات، وسایل هشدار دهنده، شیرآلات و مواد مصرفی مورد نیاز (بجز مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست)، برای اجرای عملیات خمکاری، جوشکاری، آزمایش، جاگذاری لوله و عملیات تکمیلی مکانیکال، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۵- در جاگذاری لوله‌های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش‌های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. در نصب لوله غلاف، هزینه عملیات مربوط به ساخت و نصب هواکش‌ها و سایر عملیات منظور نشده است.
- هزینه‌های کل عملیات مورد نیاز برای عبور از موانع در قیمت هر ردیف منظور شده است و به هیچ عنوان به استناد این که شرح ردیف و یا توضیحات کافی نیست، اضافه‌بهای بجز موارد یاد شده به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- ۶- هزینه عملیات اضافی عایقکاری عبور از موانع، متناسب با نوع پوشش طبق ردیف‌های پوشش دستی فصل عایقکاری محاسبه و پرداخت خواهد شد.  
هزینه عملیات بستن محافظ پوشش (ROCK SHIELD) ، طبق ردیف‌های مربوط در فصل عایقکاری پرداخت می‌شود.
- ۷- هزینه‌های مربوط به کارهای خاکی و عملیات حفاری تونل و کول‌گذاری طبق بند ۱۸ کلیات می‌بایست محاسبه شود.
- ۸- آزمایش هیدرواستاتیک یا نیوماتیک برحسب فشار خط جهت لوله‌های عبور داده شده از موانع در نرخ‌های این فصل منظور شده است.

فصل ششم - عبور از موانع

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۱ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۶ اینچ   | متر  | ۶۷۵،۰۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۲ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۶ اینچ   | متر  | ۷۰۷،۱۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۳ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۴ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۸ اینچ   | متر  | ۷۴۲،۵۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۴ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۶ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۰ اینچ  | متر  | ۷۸۱،۶۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۵ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۲ اینچ  | متر  | ۸۸۷،۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۶ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۶ اینچ | متر  | ۹۹۸،۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۷ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۶ اینچ | متر  | ۱،۰۶۵،۵۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۸ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۸ اینچ | متر  | ۱،۱۴۲،۷۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۰۹ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۰ اینچ | متر  | ۱،۲۳۲،۱۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۱۰ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۸ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۲ اینچ | متر  | ۱،۵۴۸،۰۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۱۱ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۰ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۴ اینچ | متر  | ۱،۷۰۲،۸۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۱۲ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۲ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۶ اینچ | متر  | ۱،۸۹۳،۸۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۱۳ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۴ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۸ اینچ | متر  | ۲،۱۹۴،۹۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۱۴ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۶ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۳۰ اینچ | متر  | ۲،۵۰۸،۴۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۱۵ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۸ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۳۲ اینچ | متر  | ۲،۹۸۲،۸۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۱۰۱۶ | عملیات کامل مکانیکی قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳۰ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۳۴ اینچ | متر  | ۳،۵۸۰،۵۸۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۱ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ با غلاف ۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار             | متر  | ۱۹۲،۹۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۲ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳ اینچ با غلاف ۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار             | متر  | ۲۰۲،۰۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۳ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف ۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار             | متر  | ۲۱۲،۳۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۴ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف ۱۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر  | ۲۲۲،۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۵ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف ۱۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر  | ۲۳۵،۷۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۶ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار           | متر  | ۲۴۷،۶۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۷ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار           | متر  | ۲۵۴،۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۸ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف ۱۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار           | متر  | ۲۸۸،۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۰۹ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف ۲۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار           | متر  | ۳۴۱،۶۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۲۰۱۰ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۸ اینچ با غلاف ۲۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار           | متر  | ۳۶۷،۹۳۰        |       |                |

فصل ششم - عبور از موانع

| شماره     | شرح  | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۱ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۰ اینچ با غلاف ۲۴ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر     | ۳۹۸،۵۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۲ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۲ اینچ با غلاف ۲۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر     | ۴۳۴،۸۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۳ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۴ اینچ با غلاف ۲۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر     | ۴۷۸،۲۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۴ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۶ اینچ با غلاف ۳۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر     | ۵۶۱،۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۵ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۸ اینچ با غلاف ۳۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر     | ۶۳۱،۵۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۶ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳۰ اینچ با غلاف ۳۴ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار            | متر     | ۷۳۱،۷۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۱ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ با غلاف به قطر ۶ اینچ در داخل کانال                      | متر     | ۹۶،۴۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۲ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳ اینچ با غلاف به قطر ۶ اینچ در داخل کانال                      | متر     | ۱۰۱،۰۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۳ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ در داخل کانال                      | متر     | ۱۰۶،۱۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۴ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ در داخل کانال                     | متر     | ۱۱۱،۶۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۵ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل کانال                     | متر     | ۱۱۷،۸۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۶ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۱۲۷،۴۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۷ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۱۳۵،۴۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۸ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۱۵۴،۷۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۰۹ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۱۸۲،۹۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۰ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۸ اینچ با غلاف به قطر ۲۲ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۱۹۹،۲۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۱ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۰ اینچ با غلاف به قطر ۲۴ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۲۱۷،۴۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۲ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۲ اینچ با غلاف به قطر ۲۶ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۲۳۹،۱۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۳ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۴ اینچ با غلاف به قطر ۲۸ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۲۶۵،۷۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۴ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۶ اینچ با غلاف به قطر ۳۰ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۳۱۵،۷۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۵ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲۸ اینچ با غلاف به قطر ۳۲ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۳۶۰،۸۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۳۰۱۶ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳۰ اینچ با غلاف به قطر ۳۴ اینچ در داخل کانال                    | متر     | ۴۲۱،۰۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۴۰۰۱ | ساخت و نصب لوله تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۳۰ و ۶۰۱۷ و SM-۶۰۲۵                 | عدد     | ۴،۲۰۴،۷۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۴۰۰۲ | ساخت و نصب لوله تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۳۰ و ۶۰۱۷ و SM-۶۰۲۵                 | عدد     | ۵،۴۷۶،۶۹۰      |       |                |
| ۵۴۰۶۰۵۰۰۱ | تهیه ساخت و نصب خرپا و بادبند پل‌های فلزی با بست‌های فلزی جهت عبور لوله گاز برای دهانه تا ۲۴ متر | کیلوگرم | ۶۶،۹۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۵۰۰۲ | ساخت و نصب خرپا و بادبند پل‌های فلزی با بست‌های فلزی جهت عبور لوله گاز برای دهانه تا ۲۴ متر      | کیلوگرم | ۷۳،۷۸۰         |       |                |



فصل ششم - عبور از موانع

| شماره     | شرح  | واحد     | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|----------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۶۰۵۰۰۳ | ساخت و نصب خرپا و بادبند پل‌های فلزی با بست‌های فلزی جهت عبور لوله گاز برای دهانه ۳۶ تا ۴۸ متر             | کیلوگرم  | ۷۵،۱۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۵۰۰۴ | ساخت و نصب خرپا و بادبند پل‌های فلزی با بست‌های فلزی جهت عبور لوله گاز برای دهانه ۴۸ تا ۶۰ متر             | کیلوگرم  | ۸۲،۲۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۱ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۲ اینچ با غلاف ۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی   | متر      | ۶۸،۶۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۲ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۳ اینچ با غلاف ۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی   | متر      | ۷۱،۶۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۳ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف ۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی   | متر      | ۷۴،۹۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۴ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف ۱۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی  | متر      | ۷۸،۴۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۵ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف ۱۲ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی  | متر      | ۸۹،۵۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۶ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۱۰۴،۱۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۷ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۱۱۹،۰۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۸ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف ۱۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۱۳۲،۴۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۰۹ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف ۲۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۱۶۴،۵۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۱۰ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۱۸ اینچ با غلاف ۲۲ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۱۸۲،۱۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۱۱ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۲۰ اینچ با غلاف ۲۴ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۱۹۶،۱۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۱۲ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۲۲ اینچ با غلاف ۲۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۲۳۲،۴۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۱۳ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۲۴ اینچ با غلاف ۲۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۲۵۲،۵۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۱۴ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۲۶ اینچ با غلاف ۳۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۲۹۲،۹۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۱۵ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۲۸ اینچ با غلاف ۳۲ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۳۲۵،۴۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۶۰۱۶ | عملیات نصب لوله گاز به قطر ۳۰ اینچ با غلاف ۳۴ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل جوشکاری، عایقکاری و رنگ آمیزی | متر      | ۳۶۶،۱۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۶۰۷۰۰۱ | بارگیری، حمل و قرار دادن ورق‌های فولادی با ضخامت مناسب بر روی کانال در محل تقاطع ها و برچیدن آن            | متر مربع | ۲۰۹،۷۹۰        |       |                |

مقدمه:

- ۱- هزینه های مربوط به تامین، استقرار و جابه جایی نغرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش هیدرواستاتیک (آزمایش نشستی و مقاومت خط لوله با آب)، و یا آزمایش نشستی و مقاومت با هوا برای خطوط لوله گاز و موارد ایمنی و سایر هزینه های مشابه، در قیمت ها منظور شده است. نرخ های مربوط به آزمایش خطوط لوله گاز با هوا (آزمایش پنوماتیک) از فصل هفتم فهرست بهاء خطوط لوله گاز شهری استفاده گردد.
- ۲- هزینه های مربوط به تهیه روش آزمایش خط لوله، آماده سازی و تقسیم بندی خط لوله (زون بندی) به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، تهیه و نصب ارسال و دریافت کننده توپک ها با تمام شیرآلات و اتصالات در صورت وجود، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت ها منظور شده است.
- ۳- هزینه مربوط به ارسال توپک های تمیز کننده و اندازه گیر با هوا و توپک های پرکننده با آب، به تعداد لازم به نحوی که هوای موجود در خط لوله در حد مجاز باشد بانضمام مواد افزودنی، انجام تمام آزمایش های مورد نیاز (آزمایش های مقاومت و نشستی)، مطابق مشخصات فنی و روش تایید شده، تخلیه و خشک کردن خط لوله با هوای خشک و مواد افزودنی مورد نیاز و همچنین تهیه گزارش های لازم در قیمت ها منظور شده است.
- ۴- هزینه مربوط به عملیات خاکی در قیمت های این فصل منظور گردیده است و از این بابت هیچ گونه هزینه اضافی پرداخت نمی شود.
- ۵- بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط، هنگام آزمایش هیدرواستاتیک هیچ گونه اضافه یا کسریهایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
- ۶- چنانچه به هر دلیل، که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تاخیر در تحویل مصالح، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور یا کارفرما، شیرآلات جدا از خط نیز مورد آزمایش هیدرواستاتیک قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات، طبق ردیف های مربوط به آزمایش شیرهای میان مسیری مندرج در فصل پنجم محاسبه و پرداخت میشود.
- ۷- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش هیدرواستاتیک قرار میگیرد، در قیمت ردیف های فصل عبور از موانع منظور شده است و از این بابت هیچ گونه اضافه یا کسریهایی به ردیف های این فصل تعلق نمی گیرد. در هر حال، چنانچه غیر از آزمایش خط لوله در تقاطع ها، به دلیل خاصی کارفرما دستور دهد، قسمتی از لوله ها، غیر از آزمایش در مسیر خط، جداگانه نیز مورد آزمایش قرار گیرد، هزینه آزمایش هر شاخه لوله معادل آزمایش یک شیر با همان اندازه منظور می شود.
- ۸- در صورت پیش آمدن نشستی در خط لوله، ضمن عملیات نشست یابی، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش های نهایی، مهندس مشاور یا کارفرما دلیل بروز نشستی را مورد بررسی قرار داده و در صورتی که نشست حاصله ناشی از عملکرد نادرست یا قصور پیمانکار نبوده و مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد، هزینه های مربوط به عملیات نشست یابی و هزینه تست مجدد از ردیف های مربوطه محاسبه خواهد شد.
- ۹- در صورتی که معلوم شود هزینه نشست یابی، به عهده کارفرما میباشد، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشستی، براساس مجموع طول بخش هایی که در هر دفعه برای یافتن نشستی مورد آزمایش قرار گرفتند، محاسبه خواهد شد. طول قطعات مورد آزمایش نشست یابی که کمتر از یک کیلومتر باشد، یک کیلومتر منظور خواهد شد.
- ۱۰- در نرخ های مربوط به عملیات همکاری در اتصال نهایی کلیه هزینه های عملیاتی خاکی، برداشتن عایق و برش و بچ، جوشکاری و عایقکاری مجدد و رادیوگرافی منظور شده است.
- ۱۱- تهیه آب در قیمت های این فصل دیده نشده است که براساس نرخ های فهرست نرخ عوامل در کارهای صنعت نفت قابل احتساب می باشد.
- ۱۲- بهای ردیف های مربوط به پرکردن خط لوله با گاز، شامل موارد زیر است.
  - ۱۲-۱ همکاری با متخصصان کارفرما برای پرکردن خط با گاز.
  - ۱۲-۲ کنترل عملکرد صحیح شیرهای میان مسیری.
  - ۱۲-۳ هواگیری خط تا حصول اطمینان از پرشدن کامل خط با گاز.
  - ۱۲-۴ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل و بدون نقص گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

| شماره     | شرح   | واحد   | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|--------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۷۰۱۰۰۱ | آزمایش کیفیت پوشش لوله در هر قطعه از خط لوله و به هر قطر ، رفع نواقص و ارائه گزارش تا ۵۰۰۰ متر طول                  | یک قلم | ۲۴,۹۹۵,۳۷۰     |       |                |
| ۵۴۰۷۰۱۰۰۲ | آزمایش کیفیت پوشش لوله در هر قطعه از خط لوله و به هر قطر ، رفع نواقص و ارائه گزارش جهت هر متر اضافه بر ۵۰۰۰ متر طول | متر    | ۵,۰۰۰          |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۱ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۱ اینچ  | متر    | ۱۷,۵۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۲ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۲ اینچ  | متر    | ۲۲,۸۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۳ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۳ اینچ  | متر    | ۲۴,۷۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۴ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۴ اینچ  | متر    | ۲۷,۴۱۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۵ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۶ اینچ  | متر    | ۳۰,۱۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۶ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۸ اینچ  | متر    | ۳۳,۶۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۷ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۱۰ اینچ   | متر    | ۳۵,۲۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۸ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۱۲ اینچ   | متر    | ۳۶,۹۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۹ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۱۴ اینچ   | متر    | ۳۷,۸۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۰ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۱۶ اینچ   | متر    | ۳۹,۰۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۱ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۱۸ اینچ   | متر    | ۴۰,۰۵۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۲ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۲۰ اینچ   | متر    | ۴۲,۳۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۳ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۲۲ اینچ   | متر    | ۴۴,۹۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۴ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۲۴ اینچ   | متر    | ۴۷,۷۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۵ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۲۶ اینچ   | متر    | ۴۹,۳۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۶ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۲۸ اینچ   | متر    | ۵۰,۹۶۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۱۷ | آزمایش مقاومت و نشستی لوله به قطر ۳۰ اینچ   | متر    | ۵۶,۶۳۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۱ | همکاری در انجام اتصال نهایی لوله به قطر ۲ تا ۴ اینچ به لوله گازدار  | مورد   | ۲۱,۹۹۵,۰۳۰     |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۲ | همکاری در انجام اتصال نهایی لوله به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ به لوله گازدار   | مورد   | ۲۸,۹۳۸,۰۱۰     |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۳ | همکاری در انجام اتصال نهایی لوله به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به لوله گازدار  | مورد   | ۳۲,۵۸۱,۹۳۰     |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۴ | همکاری در انجام اتصال نهایی لوله به قطر ۱۸ تا ۲۴ اینچ به لوله گازدار  | مورد   | ۴۲,۴۵۲,۱۳۰     |       |                |
| ۵۴۰۷۰۲۰۰۵ | همکاری در انجام اتصال نهایی لوله به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ به لوله گازدار  | مورد   | ۵۲,۷۱۱,۳۲۰     |       |                |
| ۵۴۰۷۰۴۰۰۱ | تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی و رفع نواقص  | متر    | ۴,۹۰۰          |       |                |
| ۵۴۰۷۰۵۰۰۱ | همکاری در تزریق گاز به خط لوله به قطر ۲ تا ۴ اینچ   | متر    | ۷,۲۸۰          |       |                |
| ۵۴۰۷۰۵۰۰۲ | همکاری در تزریق گاز به خط لوله به قطر ۶ تا ۸ اینچ   | متر    | ۸,۷۳۰          |       |                |
| ۵۴۰۷۰۵۰۰۳ | همکاری در تزریق گاز به خط لوله به قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ   | متر    | ۹,۷۰۰          |       |                |
| ۵۴۰۷۰۵۰۰۴ | همکاری در تزریق گاز به خط لوله به قطر ۱۶ تا ۲۰ اینچ   | متر    | ۱۰,۹۲۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۵۰۰۵ | همکاری در تزریق گاز به خط لوله به قطر ۲۲ تا ۲۶ اینچ   | متر    | ۱۲,۴۸۰         |       |                |
| ۵۴۰۷۰۵۰۰۶ | همکاری در تزریق گاز به خط لوله به قطر ۲۸ تا ۳۰ اینچ   | متر    | ۱۴,۵۵۰         |       |                |

مقدمه:

- ۱- در این فصل هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تأمین افراد، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مورد نیاز مصرفی برای اجرای هر یک از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۲- در نرخ‌های این فصل تهیه ترانس / رکتیفایر، آندهای فدا شونده و دائم، پودر کدولد، کابل‌های مورد نیاز (بجز کابل‌های مورد نیاز در آزمایش‌ها)، الکتروود ها و تسمه های مسی اتصال زمین، زغال کک، مفصل و متعلقات آن، مخزن زیرزمینی، جعبه مقاومت، لوله های غلاف فولادی، منظور نشده است، لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، حمل از انبار کارگاه به پای کار و تمام هزینه هایی از این قبیل، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه های مربوط به خرید و حمل آجر، آجر چینی روی کابل‌ها، ریختن و کوبیدن کک ذغال در بستر آندی، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- هزینه های مربوط به تعمیر عایق در محل‌های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۵- هزینه تامین و استفاده از لوازم و مصالح مورد نیاز برای انجام آزمایش‌ها، از جمله کابل و لوازم دیگر (بجز آنچه که در بند ۲ ذکر شده است، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است).
- ۶- هزینه انجام عملیات سیویل، ساختمان و تاسیسات مربوط به احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیپزلی یا برقی (با بستر آندی افقی، عمودی)، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور نگردیده است، بجز مواردی که انجام آنها در شرح ردیف‌ها به روشنی پیش بینی شده است.
- ۷- هزینه مربوط به ساخت و حمل علامت‌های مسیر، جعبه های اتصال (BOND BOX)، تابلوی برق مربوط به ایستگاه‌ها در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. همچنین هزینه عملیات خاکی و بتنی مربوط به نصب تجهیزات پیشگفته در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است و این هزینه براساس ردیف‌های مربوط به فهرست بهای واحد پایه رشته اینیه محاسبه و پرداخت میشود.
- ۸- عملیات خاکی ردیف‌های این فصل در زمین غیر سنگی در نظر گرفته شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی یا آبدار انجام شود، هزینه اضافی آن با استفاده از فصل کارهای خاکی و فهرست بهای واحد پایه رشته اینیه محاسبه و پرداخت می شود.
- ۹- نرخ‌های مربوط به حفاری ضربه ایی یا دورانی چاه‌های آندگذاری از فهرست بهای واحد پایه رشته چاه‌ها و قنات‌ها قابل محاسبه میباشد.

فصل هشتم - حفاظت از زنگ

| شماره     | شرح   | واحد     | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|----------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۸۰۱۰۰۱ | محوطه سازی ایستگاه کاندی طبق نقشه SP-۶۰۰۷   | متر مربع | ۱۷۲,۸۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۱۰۰۲ | اضافه بها ۵ سانتیمتر شن ریزی اضافی  | متر مربع | ۳۲,۰۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۸۰۱۰۰۳ | ستون با تکیه گاه شامل کارهای خاکی ، بتن ریزی ، تهیه و نصب ستون و رنگ آمیزی بطور کامل طبق نقشه SP-۶۰۰۷           | عدد      | ۳,۵۲۴,۲۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۱۰۰۴ | ستون بدون تکیه گاه شامل کارهای خاکی ، بتن ریزی ، تهیه و نصب ستون و رنگ آمیزی بطور کامل طبق نقشه SP-۶۰۰۷         | عدد      | ۲,۶۴۶,۶۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۱۰۰۵ | تهیه و ساخت و نصب فنس ، حصار یا توری حد فاصله بین دو ستون بطور کامل طبق نقشه SP-۶۰۰۷                            | متر      | ۲,۰۶۹,۶۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۱۰۰۶ | تهیه ، ساخت و نصب درب ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷  | عدد      | ۱۰,۶۹۲,۶۷۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۲۰۰۱ | تهیه ، ساخت و نصب درب ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC / A-۶۱۴۰/  | عدد      | ۵,۱۶۱,۶۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۲۰۰۲ | تهیه ، ساخت و نصب حصار نرده ای و دیوار ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC / A-۶۱۴۰-                               | متر      | ۳,۵۵۸,۴۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۱ | تهیه، ساخت پایه بتنی میدل یکسو کننده طبق نقشه های SP-۶۰۰۹ یا SP-۶۰۱۰  | عدد      | ۵,۱۹۹,۷۶۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۲ | تهیه، ساخت پایه جعبه برق متناوب و مداوم شامل کارهای خاکی، بتنی و فلزی طبق نقشه های SP-۶۰۰۹ یا SP-۶۰۱۰ بطور کامل | عدد      | ۳,۰۵۷,۲۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۳ | نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه  | عدد      | ۲,۴۶۲,۳۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۴ | تهیه ، ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B  | عدد      | ۲,۹۴۹,۱۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۵ | تهیه، ساخت و نصب نشان دهنده بستر آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B  | عدد      | ۲,۲۱۰,۱۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۶ | تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشان دهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۰۶/B و SP-۶۰۲۴/B             | عدد      | ۵,۲۶۵,۷۴۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۷ | تهیه ، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشان دهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۲۵/A و SP-۶۰۰۶/B            | عدد      | ۶,۷۳۲,۹۲۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۸ | تهیه ، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۱۳۹/A   | عدد      | ۲,۵۴۰,۲۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۰۹ | تهیه ، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی   | عدد      | ۴,۸۲۸,۳۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۳۰۱۰ | نصب دستگاه میدل یکسو کننده ( T/R ) طبق نقشه SP-۶۰۱۰   | عدد      | ۳,۱۸۸,۸۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۱ | حمل و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B                                 | عدد      | ۳,۹۷۸,۰۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۲ | ریختن و کوبیدن كك دور لوله غلاف به قطر ۱۲ اینچ در چاه خشك پس از آند گذاری                                       | متر      | ۵۹,۹۴۰         |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۳ | کارهای نصب و اتصالات برقی آند افقی  | عدد آند  | ۱۵۵,۸۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۴ | کارهای نصب و کارهای برقی آند چاه آبی یا خشك   | عدد آند  | ۲۱۷,۰۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۵ | تهیه ، ساخت و احداث تاسیسات سر چاهی طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D  | عدد      | ۱۵,۴۷۲,۱۱۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۶ | ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱  | عدد      | ۱۱,۷۳۰,۶۳۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۷ | ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D                                      | عدد      | ۱۲,۶۰۸,۶۹۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۸ | ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D                                      | عدد      | ۱۵,۶۵۱,۹۳۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۰۹ | ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D                                      | عدد      | ۱۷,۲۷۱,۱۰۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۱۰ | ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D                                      | عدد      | ۱۸,۶۰۳,۴۰۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۴۰۱۱ | ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D                                      | عدد      | ۱۹,۹۹۹,۶۳۰     |       |                |

فصل هشتم - حفاظت از زنگ

| شماره     | شرح   | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۸۰۴۰۱۲ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۹ آندی ۲۷ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D  | عدد     | ۲۲,۳۶۱,۶۶۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۱ | احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۲/B با آند گذاری افقی به طور کامل  | عدد     | ۵,۹۷۳,۵۷۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۲ | احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۲/B با آند گذاری افقی به طور کامل  | عدد     | ۸,۹۶۰,۲۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۳ | احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۲/B با آند گذاری افقی به طور کامل  | عدد     | ۱۲,۲۸۴,۷۳۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۴ | احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۲/B با آند گذاری افقی به طور کامل   | عدد     | ۱۷,۹۲۰,۷۰۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۵ | احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۲/B با آند گذاری افقی به طور کامل   | عدد     | ۲۲,۴۰۰,۸۸۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۶ | احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل  | عدد     | ۲,۱۷۲,۲۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۷ | احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل  | عدد     | ۴,۱۱۲,۷۱۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۸ | اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در هر عمق و ارائه گزارش  | مورد    | ۸۱۶,۹۲۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۰۹ | نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین معمولی  | متر     | ۱۴۶,۸۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۱۰ | نصب کابل با کارهای خاکی شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین سنگی  | متر     | ۴۸۴,۵۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۱۱ | نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۴/A  | عدد     | ۲,۰۳۵,۲۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۸۰۵۰۱۲ | تنظیم ، آزمایش و راه اندازی سیستم حفاظت از زنگ و تهیه گزارش نهایی و تهیه و ارائه نقشه های اجرا شده (AS BUILT) طبق مشخصات فنی حفاظت از زنگ | ایستگاه | ۳۷,۴۴۴,۰۰۰     |       |                |
| ۵۴۰۸۰۶۰۰۱ | تهیه و نصب لوله PVC به قطر ۱۰ اینچ در هر عمق  | متر     | ۶۲۲,۶۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۷۰۰۱ | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده تا عمق ۵۰ متر   | متر     | ۲۵۶,۵۱۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۷۰۰۲ | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده در عمق از ۵۰ متر تا ۱۰۰ متر   | متر     | ۳۹۱,۶۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۷۰۰۳ | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده در عمق از ۱۰۰ متر تا ۱۵۰ متر  | متر     | ۴۰۹,۱۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۸۰۷۰۰۴ | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی عایق شده (بجای لوله PVC) یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر   | متر     | ۳۴۵,۸۳۰        |       |                |

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ سرلوله، شیر و اتصالات است که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد. از جمله، چنانچه کارفرما نتواند به دلایلی لوله‌های مناسب به پیمانکار تحویل دهد و سرلوله‌ها در زمان تحویل نیاز به برش و ایجاد پخ داشته باشد، با تایید مهندس مشاور و کارفرما مبنی بر وجود ایراد در لوله‌ها، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سرلوله‌ها یا بریدن لوله‌های معیوب، از نرخ‌های درج شده در این فصل استفاده می‌شود.
- توضیح: قیمت ردیف‌های این فصل به سنگ زدن معمول سرلوله در خط اصلی، جوشکاری، بریدن و سنگ زدن لوله در اتصالات میان مسیری، نصب شیرآلات و اتصالات و نظایر آن تعلق نمی‌گیرد. هزینه مربوط به این عملیات در ردیف‌های فصل‌های مربوط منظور شده است و از این بابت هزینه جداگانه ای پرداخت نمی‌شود.
- ۲- هزینه جابه‌جایی اضافی لوله، شیر و اتصالات در کارگاه برای انجام عملیات برش یا دسته‌بندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه تأمین ماشین‌آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به تمام لوله‌های از نوع ۵ و ۵L تا ۶۵ LX شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می‌باشد. برای لوله‌های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX۶۵۵، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- ۵- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد، شستشو و گاززدایی لوله باشد و این کار در عهده پیمانکار قرار گیرد، قیمت آن جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۶- قیمت ردیف‌های این فصل برای برش و پخ لوله بصورت عمود بر محور طولی لوله می‌باشد، هرگاه برای ساخت اتصالاتی، نیاز به برش مایل سرلوله باشد، اضافه‌بهای معادل ۳۰ درصد، به ردیف مربوط تعلق می‌گیرد.
- ۷- چنانچه به منظور جمع‌آوری لوله‌های فرسوده یا به هر دلیل دیگری نیاز به برش ساده سرلوله باشد، ۵۰ درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می‌شود.
- ۸- در صورتیکه به علت يك ضخامت شدن اتصالات و شیرها با لوله مربوط، نیاز به برش و پخ یا تراشکاری باشد هزینه مربوط با ارائه اسناد مثبته بعلاوه ۳۰ درصد جداگانه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۹- نرخ ردیف‌های این فصل برای بریدن یا پخ زدن لوله و اتصالات به روش گرم یا سرد، برای لوله‌های تا ضخامت ۰/۵۰۰ اینچ می‌باشد. در صورتیکه ضخامت لوله یا اتصال‌ها بیش از ۰/۵۰۰ باشد، به ازاء هر ۱/۱۶ اینچ افزایش ضخامت، اضافه‌بهای معادل ۵ درصد قیمت ردیف پرداخت می‌شود.

فصل نهم - برش و پخ سر لوله

| شماره     | شرح  | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۱ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۱ اینچ  | سر لوله | ۶۰,۰۰۰         |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۲ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۲ اینچ  | سر لوله | ۹۵,۹۹۰         |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۳ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۳ اینچ  | سر لوله | ۱۵۹,۹۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۴ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۴ اینچ  | سر لوله | ۱۹۹,۹۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۵ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۶ اینچ  | سر لوله | ۲۲۸,۵۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۶ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۸ اینچ  | سر لوله | ۲۹۵,۸۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۷ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۱۰ اینچ | سر لوله | ۳۳۱,۰۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۸ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۱۲ اینچ | سر لوله | ۴۱۶,۲۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۰۹ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۱۴ اینچ | سر لوله | ۵۲۰,۲۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۰ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۱۶ اینچ | سر لوله | ۶۴۰,۵۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۱ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۱۸ اینچ | سر لوله | ۷۱۱,۶۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۲ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۲۰ اینچ | سر لوله | ۸۰۰,۶۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۳ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۲۲ اینچ | سر لوله | ۸۵۴,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۴ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۲۴ اینچ | سر لوله | ۹۱۵,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۵ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۲۶ اینچ | سر لوله | ۹۸۵,۲۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۶ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۲۸ اینچ | سر لوله | ۱,۰۶۷,۵۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۹۰۱۰۱۷ | برش لوله فولادی عمود بر محور طولی به قطر ۳۰ اینچ | سر لوله | ۱,۱۶۴,۵۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۱ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱ اینچ           | سر لوله | ۶۸,۵۷۰         |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۲ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲ اینچ           | سر لوله | ۱۳۷,۱۳۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۳ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۳ اینچ           | سر لوله | ۱۹۱,۹۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۴ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۴ اینچ           | سر لوله | ۲۳۹,۹۹۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۵ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۶ اینچ           | سر لوله | ۲۶۶,۶۵۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۶ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۸ اینچ           | سر لوله | ۳۲۲,۹۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۷ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ          | سر لوله | ۳۵۳,۱۶۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۸ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ          | سر لوله | ۴۲۵,۳۴۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۰۹ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ          | سر لوله | ۵۸۲,۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۰ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ          | سر لوله | ۷۱۱,۶۷۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۱ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ          | سر لوله | ۸۵۴,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۲ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ          | سر لوله | ۹۸۵,۲۸۰        |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۳ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ          | سر لوله | ۱,۰۶۷,۵۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۴ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ          | سر لوله | ۱,۱۶۴,۵۵۰      |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۵ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ          | سر لوله | ۱,۲۸۱,۰۰۰      |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۶ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ          | سر لوله | ۱,۴۲۳,۲۳۰      |       |                |
| ۵۴۰۹۰۲۰۱۷ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ          | سر لوله | ۱,۶۰۱,۲۵۰      |       |                |



مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده، و تنها در مواردی که به هر دلیل در يك کار و طبق دستور مهندس مشاور یا کارفرما، انجام يك یا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و یا اضافی نیاز باشد، از قیمت‌های این فصل استفاده خواهد شد.
- ۲- خم کردن لوله‌ها با وسایل دستی و یا خم کردن لوله با ماشین خمکاری در کارگاه ثابت ملاک محاسبات است، حمل لوله به کارگاه محل استقرار دستگاه خمکاری و همچنین حمل لوله خم شده به محل مورد نیاز، جداگانه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۳- هزینه‌های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت، اندازه‌گیری‌های لازم، حمل لوله در محوطه کارگاه، انجام عملیات لازم برای خم زدن لوله تا زاویه مناسب، خارج کردن لوله خم شده از ماشین و حمل و قراردادن مجدد لوله خم شده در محل دپوی کارگاه ثابت خم کاری، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی ۵ LX و تا حد ۵ LX۶۵ در نظر گرفته شده است.
- ۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در ردیف‌های این فصل، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- ۶- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۵۰۰ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- ۷- منظور از ردیف‌های استقرار لوله در کانال، قراردادن لوله های جوشکاری و عایقکاری شده از کنار کانال به داخل کانال، شامل هزینه های نفرات و ماشین آلات لازم میباشد.
- ۸- در نرخ ردیف‌های استقرار لوله در کانال هزینه تهیه و نصب بالشتک زیر لوله ها شامل تهیه، خاک رس، ماسه، کیسه گونی و دستمزد پرکردن آن، قراردادن در کف کانال، تمیز کردن و تنظیم کف کانال منظور شده است.

فصل دهم - خمکاری لوله و استقرار لوله در کانال

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۱ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت   | مورد | ۱۵۲,۳۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۲ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت   | مورد | ۲۲۰,۸۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۳ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت   | مورد | ۲۸۹,۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۴ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت   | مورد | ۳۴۲,۶۸۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۵ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت   | مورد | ۳۲۷,۳۳۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۶ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت   | مورد | ۶۹۴,۳۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۷ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۷۵۴,۳۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۸ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۸۴۲,۷۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۰۹ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۸۸۹,۰۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۰ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۱,۰۱۸,۶۵۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۱ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۲,۹۵۲,۴۳۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۲ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۳,۳۴۶,۰۸۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۳ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۳,۵۴۲,۹۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۴ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۴,۳۷۹,۴۳۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۵ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۵,۴۳۰,۰۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۶ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۶,۳۳۵,۴۶۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۱۰۱۷ | خمکاری لوله عایق نشده به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت  | مورد | ۷,۵۳۴,۵۱۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۱ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد  | مورد | ۱۱۰,۵۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۲ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد  | مورد | ۱۶۵,۸۳۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۳ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد  | مورد | ۱۸۹,۵۲۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۴ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد  | مورد | ۳۰۹,۰۹۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۵ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد  | مورد | ۳۴۲,۴۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۶ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد  | مورد | ۷۶۷,۳۷۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۷ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۹۴۰,۸۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۸ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۱,۱۱۱,۸۶۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۰۹ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۱,۵۲۸,۸۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۱۰ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۲,۰۳۸,۴۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۱۱ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۳,۰۸۱,۷۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۱۲ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۳,۸۵۲,۱۳۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۱۳ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۴,۴۰۲,۴۳۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۱۴ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۵,۳۷۶,۱۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۲۰۱۵ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایقکاری مجدد | مورد | ۶,۲۵۵,۹۵۰      |       |                |

| فصل دهم - خمکاری لوله و استقرار لوله در کانال |  |      |                |       |                |
|---|--|------|----------------|-------|----------------|
| شماره   | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۶                                     | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایفکاری مجدد | مورد | ۸,۰۶۴,۱۵۰      |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۷                                     | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایفکاری مجدد | مورد | ۱۰,۷۵۲,۲۰۰     |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۱                                     | استقرار لوله به قطر ۱ اینچ در کانال  | متر  | ۱۷,۱۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۲                                     | استقرار لوله به قطر ۲ اینچ در کانال  | متر  | ۲۰,۱۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۳                                     | استقرار لوله به قطر ۳ اینچ در کانال  | متر  | ۲۳,۰۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۴                                     | استقرار لوله به قطر ۴ اینچ در کانال  | متر  | ۳۳,۷۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۵                                     | استقرار لوله به قطر ۶ اینچ در کانال  | متر  | ۳۴,۶۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۶                                     | استقرار لوله به قطر ۸ اینچ در کانال  | متر  | ۴۸,۲۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۷                                     | استقرار لوله به قطر ۱۰ اینچ در کانال   | متر  | ۵۵,۲۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۸                                     | استقرار لوله به قطر ۱۲ اینچ در کانال   | متر  | ۵۸,۱۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۰۹                                     | استقرار لوله به قطر ۱۴ اینچ در کانال   | متر  | ۶۳,۸۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۰                                     | استقرار لوله به قطر ۱۶ اینچ در کانال   | متر  | ۶۷,۸۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۱                                     | استقرار لوله به قطر ۱۸ اینچ در کانال   | متر  | ۷۷,۴۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۲                                     | استقرار لوله به قطر ۲۰ اینچ در کانال   | متر  | ۸۳,۲۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۳                                     | استقرار لوله به قطر ۲۲ اینچ در کانال   | متر  | ۹۲,۶۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۴                                     | استقرار لوله به قطر ۲۴ اینچ در کانال   | متر  | ۱۰۲,۸۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۵                                     | استقرار لوله به قطر ۲۶ اینچ در کانال   | متر  | ۱۲۳,۰۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۶                                     | استقرار لوله به قطر ۲۸ اینچ در کانال   | متر  | ۱۳۰,۲۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۰۰۳۰۱۷                                     | استقرار لوله به قطر ۳۰ اینچ در کانال   | متر  | ۱۴۵,۱۹۰        |       |                |

مقدمه:

- ۱- هزینه های بارگیری، حمل و باراندازی مصالح و لوازم مانند لوله، شیر، اتصالاتها از محل انبار کارفرما به انبار پیمانکار و از انبار پیمانکار به کارگاه ثابت یا محل استقرار ایستگاه از نرخ‌های فصل چهاردهم (حمل و نقل) برحسب مورد قابل محاسبه میباشد.
- ۲- هزینه جابجایی لوله، شیرها، اتصالاتها و ابزار دقیق در محل کارگاه برای انجام عملیات مکانیکی احداث ایستگاه در نرخ‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- بهای مصالح تخصصی ایستگاه عهده کارفرما از قبیل لوازم ابزار دقیق، لوله، شیر، اتصالاتها، فیلتر، بودار کننده، گرم کن و رنگ مخصوص طبق مشخصات فنی در نرخ ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
- ۴- هزینه جوشکاری لوله، شیر و اتصالاتها از نرخ‌های فصل دوم این فهرست بهاء به اضافه ده درصد قابل محاسبه می باشد.
- ۵- هزینه رادیوگرافی از فصل سوم این فهرست بهاء قابل محاسبه می باشد.
- ۶- هزینه برش و پخ لوله، شیر و اتصالاتها از نرخ‌های فصل نهم این فهرست بهاء به اضافه بیست درصد قابل محاسبه می باشد.
- ۷- هزینه کلیه عملیات خاکی و ابنیه طبق بند ۱۷ و ۱۸ کلیات قابل محاسبه می باشد.
- ۸- نرخ‌های مربوط به بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار جهت تا کلاس ۶۰۰ می باشد.
- ۹- حمل مازاد بر ۲۰ کیلومتر ایستگاه‌ها از نرخ‌های فصل چهاردهم و ردیف‌های حمل مصالح استفاده گردد.

فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه‌گیری

| شماره     | شرح  | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۱ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۱ اینچ                                   | جفت     | ۱۴۵،۱۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۲ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۲ اینچ                                   | جفت     | ۱۶۱،۲۲۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۳ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۳ اینچ                                   | جفت     | ۱۸۱،۳۸۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۴ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۴ اینچ                                   | جفت     | ۱۹۳،۴۷۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۵ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۶ اینچ                                   | جفت     | ۲۷۶،۰۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۶ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۸ اینچ                                   | جفت     | ۳۳۵،۲۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۷ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۱۰ اینچ                                  | جفت     | ۴۵۸،۵۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۸ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۱۲ اینچ                                  | جفت     | ۶۲۴،۸۹۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۰۹ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۱۴ اینچ                                  | جفت     | ۷۲۹،۰۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۰ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۱۶ اینچ                                  | جفت     | ۸۷۴،۸۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۱ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۱۸ اینچ                                  | جفت     | ۱،۰۹۳،۵۶۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۲ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۲۰ اینچ                                  | جفت     | ۱،۲۴۹،۷۸۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۳ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۲۲ اینچ                                  | جفت     | ۱،۳۹۰،۱۱۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۴ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۲۴ اینچ                                  | جفت     | ۱،۶۲۱،۸۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۵ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۲۶ اینچ                                  | جفت     | ۱،۷۸۹،۳۳۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۶ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۲۸ اینچ                                  | جفت     | ۱،۸۰۹،۴۳۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۱۰۱۷ | بستن يك جفت فلنج یا قطعات فلنج دار به یکدیگر با گذاشتن واشر مربوطه به قطر ۳۰ اینچ                                  | جفت     | ۱،۸۸۲،۰۵۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۲۰۰۱ | بستن قطعات پیچی نظیر سر لوله، شیر و اتصالات ایستگاه به یکدیگر شامل بارگیری، حمل و تخلیه و بستن آن به قطر ۱/۴ اینچ. | سریچ    | ۴۳،۰۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۲۰۰۲ | بستن قطعات پیچی نظیر سر لوله، شیر و اتصالات ایستگاه به یکدیگر شامل بارگیری، حمل و تخلیه و بستن آن به قطر ۱/۲ اینچ. | سریچ    | ۴۷،۸۰۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۲۰۰۳ | بستن قطعات پیچی نظیر سر لوله، شیر و اتصالات ایستگاه به یکدیگر شامل بارگیری، حمل و تخلیه و بستن آن به قطر ۳/۴ اینچ  | سریچ    | ۵۲،۷۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۲۰۰۴ | بستن قطعات پیچی نظیر سر لوله، شیر و اتصالات ایستگاه به یکدیگر شامل بارگیری، حمل و تخلیه و بستن آن به قطر ۱ اینچ    | سریچ    | ۶۳،۶۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۲۰۰۵ | بستن قطعات پیچی نظیر سر لوله، شیر و اتصالات ایستگاه به یکدیگر شامل بارگیری، حمل و تخلیه و بستن آن به قطر ۱/۴ اینچ  | سریچ    | ۷۴،۲۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۲۰۰۶ | بستن قطعات پیچی نظیر سر لوله، شیر و اتصالات ایستگاه به یکدیگر شامل بارگیری، حمل و تخلیه و بستن آن به قطر ۱/۲ اینچ  | سریچ    | ۸۹،۰۹۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۲۰۰۷ | بستن قطعات پیچی نظیر سر لوله، شیر و اتصالات ایستگاه به یکدیگر شامل بارگیری، حمل و تخلیه و بستن آن به قطر ۲ اینچ    | سریچ    | ۱۱۱،۳۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۳۰۰۱ | بریدن و دنده کردن هر سر لوله به قطر ۱/۴ اینچ   | سر لوله | ۴۰،۳۹۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۳۰۰۲ | بریدن و دنده کردن هر سر لوله به قطر ۱/۲ اینچ   | سر لوله | ۴۵،۳۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۳۰۰۳ | بریدن و دنده کردن هر سر لوله به قطر ۳/۴ اینچ   | سر لوله | ۵۱،۸۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۳۰۰۴ | بریدن و دنده کردن هر سر لوله به قطر ۱ اینچ   | سر لوله | ۶۰،۴۴۰         |       |                |

فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه‌گیری

| شماره     | شرح  | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۱۰۳۰۰۵ | بریدن و دنده کردن هر سر لوله به قطر ۱/۴ اینچ   | سر لوله | ۷۲،۵۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۳۰۰۶ | بریدن و دنده کردن هر سر لوله به قطر ۱/۲ اینچ   | سر لوله | ۹۰،۶۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۳۰۰۷ | بریدن و دنده کردن هر سر لوله به قطر ۲ اینچ   | سر لوله | ۱۲۰،۸۸۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۴۰۰۱ | نصب ولدولت شامل سوراخ کردن لوله اصلی و جوشکاری به طور کامل به قطر تا ۱ اینچ  | عدد     | ۵۲۸،۷۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۴۰۰۲ | نصب ولدولت شامل سوراخ کردن لوله اصلی و جوشکاری به طور کامل به قطر ۱/۴ تا ۱/۲ اینچ  | عدد     | ۱،۰۵۷،۴۲۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۴۰۰۳ | نصب ولدولت شامل سوراخ کردن لوله اصلی و جوشکاری به طور کامل به قطر ۱/۲ تا ۲ اینچ  | عدد     | ۱،۵۸۶،۱۲۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۴۰۰۴ | نصب ولدولت شامل سوراخ کردن لوله اصلی و جوشکاری به طور کامل به قطر ۴ اینچ   | عدد     | ۲،۱۱۴،۸۲۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۵۰۰۱ | اتصال لوله های حس کننده فشار گاز ( sensing line ) شامل حمل بریدن ،خم کردن ، بستن به اتصال به طور کامل به قطر تا ۱/۲ اینچ   | سریچ    | ۳۴۱،۳۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۵۰۰۲ | اتصال لوله های حس کننده فشار گاز ( sensing line ) شامل حمل بریدن ،خم کردن ، بستن به اتصال به طور کامل به قطر ۳/۴ تا ۱ اینچ   | سریچ    | ۵۶۸،۸۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۶۰۰۱ | تهیه مصالح ، بارگیری ، حمل و باراندازی و ساخت و نصب شاسی فلزی ایستگاه و شامل ساخت پایه و اتصال ایستگاه به پایه و تعبیه پیچ های ترازبندی و قلاب‌های حمل و نقل ایستگاه و رنگ آمیزی به طور کامل | کیلوگرم | ۷۶،۲۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۱ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع تا ظرفیت ۳۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۲،۷۷۳،۷۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۲ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۲۰۱ تا ظرفیت ۱۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۴،۰۴۵،۰۵۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۳ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۱۰۱ تا ظرفیت ۲۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۵،۱۶۶،۳۷۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۴ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۲۰۱ تا ظرفیت ۶۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۶،۳۴۷،۲۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۵ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۶۰۱ تا ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۷،۵۶۲،۳۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۶ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۱۰۰۱ تا ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۸،۶۲۶،۰۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۷ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۲۰۰۱ تا ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۱۰،۲۴۹،۹۱۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۸ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۳۰۰۱ تا ظرفیت ۵۰۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۱۱،۵۷۱،۹۰۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۰۹ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۵۰۰۱ تا ظرفیت ۸۰۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۱۲،۷۲۰،۵۵۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۷۰۱۰ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با هوا (تست نیوماتیک ) تا فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع از ظرفیت ۸۰۰۱ تا ظرفیت ۱۲۰۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۱۴،۴۷۲،۲۳۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۱ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) تا ظرفیت ۳۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۴،۶۳۵،۰۷۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۲ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۳۰۱ تا ظرفیت ۱۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۶،۹۴۷،۷۶۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۳ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۱۰۰۱ تا ظرفیت ۲۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۹،۲۹۲،۴۹۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۴ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۲۰۰۱ تا ظرفیت ۶۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۱۱،۶۲۳،۹۸۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۵ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۶۰۰۱ تا ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۱۳،۵۷۴،۶۱۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۶ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۱۰۰۰۱ تا ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۱۵،۷۲۳،۶۲۰     |       |                |

فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه‌گیری

| شماره     | شرح  | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۷ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۲۰۰۰۱ تا ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۱۷,۳۳۴,۳۶۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۸ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۳۰۰۰۱ تا ظرفیت ۵۰۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۱۸,۷۸۳,۰۳۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۰۹ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۵۰۰۰۱ تا ظرفیت ۸۰۰۰۰ متر مکعب  | ایستگاه | ۲۰,۸۴۱,۹۲۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۸۰۱۰ | آزمایش مقاومت و نشستی ایستگاه با آب (تست هیدرواستاتیک) از ظرفیت ۸۰۰۰۱ تا ظرفیت ۱۳۰۰۰۰ متر مکعب   | ایستگاه | ۲۱,۹۵۰,۷۷۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه تا وزن ۵۰۰ کیلوگرم  | ایستگاه | ۸۸۸,۴۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۵۰۱ تا وزن ۱۰۰۰ کیلوگرم  | ایستگاه | ۱,۰۵۹,۰۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۱۰۰۱ تا وزن ۲۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۱,۳۳۲,۶۸۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۲۰۰۱ تا وزن ۳۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۱,۵۵۴,۷۹۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۳۰۰۱ تا وزن ۵۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۱,۷۷۶,۹۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۵۰۰۱ تا وزن ۸۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۱,۹۹۹,۰۱۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۷ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۸۰۰۱ تا وزن ۱۰۰۰۰ کیلوگرم  | ایستگاه | ۲,۳۲۱,۱۲۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۸ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۱۰۰۰۱ تا وزن ۱۵۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۲,۶۶۵,۳۵۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۰۹ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۱۵۰۰۱ تا وزن ۲۰۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۳,۵۵۳,۸۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۱۰ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۲۰۰۰۱ تا وزن ۳۰۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۵,۳۳۰,۷۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۰۹۰۱۱ | بارگیری یا باراندازی ایستگاه از وزن ۳۰۰۰۱ تا وزن ۶۰۰۰۰ کیلوگرم   | ایستگاه | ۶,۴۶۱,۴۶۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۱ | حمل ایستگاه تا وزن ۵۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر   | ایستگاه | ۱,۵۷۸,۱۶۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۲ | حمل ایستگاه از وزن ۵۰۱ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر   | ایستگاه | ۲,۲۸۸,۰۰۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۳ | حمل ایستگاه از وزن ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۲,۶۶۷,۳۷۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۴ | حمل ایستگاه از وزن ۲۰۰۱ تا ۳۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۳,۰۰۰,۶۸۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۵ | حمل ایستگاه از وزن ۳۰۰۱ تا ۵۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۳,۵۰۰,۸۶۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۶ | حمل ایستگاه از وزن ۵۰۰۱ تا ۸۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۵,۳۳۴,۵۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۷ | حمل ایستگاه از وزن ۸۰۰۱ تا ۱۰۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر   | ایستگاه | ۶,۳۳۳,۷۵۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۸ | حمل ایستگاه از وزن ۱۰۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۸,۰۰۱,۸۱۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۰۹ | حمل ایستگاه از وزن ۱۵۰۰۱ تا ۲۰۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۹,۳۳۵,۶۲۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۱۰ | حمل ایستگاه از وزن ۲۰۰۰۱ تا ۳۰۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۱۰,۸۹۱,۵۶۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۱۰۰۱۱ | حمل ایستگاه از وزن ۳۰۰۰۱ تا ۶۰۰۰۰ کیلوگرم تا فاصله ۳۰ کیلومتر  | ایستگاه | ۱۲,۴۴۷,۵۰۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۱ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن تا ۱۰۰۰ کیلوگرم       | ایستگاه | ۳,۵۲۴,۹۲۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۲ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۱۰۰۱ تا ۲۰۰۰ کیلوگرم  | ایستگاه | ۵,۲۸۷,۳۹۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۳ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۲۰۰۱ تا ۳۰۰۰ کیلوگرم  | ایستگاه | ۷,۳۱۱,۵۱۰      |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۴ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۳۰۰۱ تا ۵۰۰۰ کیلوگرم  | ایستگاه | ۱۰,۹۳۸,۴۶۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۵ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۵۰۰۱ تا ۸۰۰۰ کیلوگرم  | ایستگاه | ۱۲,۷۶۱,۵۳۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۶ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۸۰۰۱ تا ۱۰۰۰۰ کیلوگرم | ایستگاه | ۱۵,۳۹۲,۹۲۰     |       |                |

فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه‌گیری

| شماره     | شرح   | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۷ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۱۰۰۰۱ تا ۱۵۰۰۰ کیلوگرم | ایستگاه | ۱۷,۳۱۷,۰۳۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۸ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۱۵۰۰۱ تا ۲۰۰۰۰ کیلوگرم | ایستگاه | ۱۹,۳۴۱,۱۵۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۰۹ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۲۰۰۰۱ تا ۳۰۰۰۰ کیلوگرم | ایستگاه | ۲۱,۸۳۲,۰۱۰     |       |                |
| ۵۴۱۱۱۱۰۱۰ | نصب و مونتاژ مجدد ایستگاه با شناسی مربوطه و تراز کردن آماده کردن ایستگاه جهت راه اندازی و آزمایش مجدد به طور کامل به وزن ۳۰۰۰۱ تا ۶۰۰۰۰ کیلوگرم | ایستگاه | ۲۴,۳۰۱,۶۸۰     |       |                |



مقدمه:

- ۱- بهای واحد احداث حوضچه شیرآلات در ردیف‌های این فصل، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، مطابق نقشه‌های استاندارد در حوضچه است:
- انجام عملیات خاکی لازم در زمین غیرسنگی (نرم، سخت، کلنگی)، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف گود.
  - تهیه و ریختن بتن ۱۵۰ کیلوسیمان (بتن لاغر).
  - هر نوع قالب بندی با تمهیدات لازم همراه با تعبیه سوراخ‌های محل عبور لوله ها و غیره.
  - تهیه و اجرای میلگرد.
  - تهیه و اجرای بتن، با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان.
  - جاسازی و عایقکاری دور لوله ها در محل عبور از دیوارها.
  - خاکبرداری عمق حوضچه.
  - عایقکاری سطح خارجی دیوارهای حوضچه، با دو قشر اندود قیر.
  - تهیه و ریختن شن زهکش در اطراف لوله تخلیه.
  - خاکریزی اطراف حوضچه با خاک محل.
  - تسطیح و پاک کردن محل، جمع آوری مواد زاید و خاک اضافی و حمل به محل مجاز و سایر عملیات تکمیلی لازم.
- ۲- واحد پرداخت بهای حوضچه شیرآلات برحسب حجم بتن مصرفی، با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان پرتلند معمولی بوده و در صورتی که از بتن با عیار یا سیمان متفاوت استفاده شود، اضافه بها طبق ردیف‌های درج شده در فصل کارهای بتنی، فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه پرداخت می شود.
- ۳- بهای انجام عملیات خاکی روی سقف حوضچه، در بهای واحد ردیف‌های این فصل منظور نشده است و در صورت وجود اختلاف بین سطح زمین طبیعی با تراز روی سقف حوضچه، بهای انجام عملیات خاکی اضافی، باید جداگانه از ردیف‌های مربوط در فصل کارهای خاکی و بهای عایق کاری سقف، از ردیف‌های مربوط، در فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه شود.

فصل دوازدهم - احداث حوضچه

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۱ | تهیه مصالح، حمل، ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط پتانسیل و نصب اتصالات عایقی به طور کامل. طبق نقشه SC-۶۰۲۶ و مشخصات فنی.  | عدد  | ۲,۱۶۸,۶۵۰      |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۲ | تهیه مصالح، ساخت، حمل و نصب حوضچه بتنی پیش ساخته شیر مدفون ۲ و ۴ و ۶ اینچ به طور کامل، طبق نقشه SC-۶۱۱۵ و مشخصات فنی.                                      | عدد  | ۱,۱۸۱,۲۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۳ | تهیه مصالح، ساخت، حمل و نصب حوضچه بتنی پیش ساخته شیر مدفون ۲ و ۴ و ۶ اینچ با لوله تخلیه (Blow Down) دو (۲) اینچ به طور کامل طبق نقشه SC-۶۱۱۹ و مشخصات فنی. | عدد  | ۲,۰۲۴,۹۹۰      |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۴ | تهیه مصالح، ساخت، حمل و نصب حوضچه بتنی در محل نصب لوله تخلیه گاز ۴ اینچ روی خط لوله های ۸ تا ۱۶ اینچ، بطور کامل طبق نقشه SC-۶۱۷۵ و مشخصات فنی.             | عدد  | ۷,۷۶۰,۱۴۰      |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۵ | تهیه مصالح، حمل و ساخت حوضچه بتنی هر يك از شیرهای ۸، ۱۰، ۱۲ اینچ به طور کامل، طبق نقشه SC-۶۰۶۱ یا SC-۶۱۱۸ و مشخصات فنی.                                    | عدد  | ۲۹,۱۱۲,۰۵۰     |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۶ | تهیه مصالح، حمل و ساخت حوضچه بتنی هر يك از شیرهای ۸، ۱۰، ۱۲ اینچ به طور کامل، طبق نقشه SC-۶۰۶۲ یا SC-۶۰۶۳ و مشخصات فنی.                                    | عدد  | ۵۲,۹۵۶,۸۴۰     |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۷ | تهیه مصالح، حمل و ساخت حوضچه بتنی هر يك از شیرهای ۸، ۱۰، ۱۲ اینچ به طور کامل، طبق نقشه SC-۶۰۶۴ و مشخصات فنی.   | عدد  | ۶۵,۷۵۲,۳۸۰     |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۸ | تهیه مصالح، حمل و ساخت حوضچه بتنی هر يك از شیرهای ۸، ۱۰، ۱۲ اینچ به طور کامل، طبق نقشه SC-۶۱۱۷ و مشخصات فنی.   | عدد  | ۵۰,۱۷۳,۹۶۰     |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۰۹ | تهیه مصالح، حمل و ساخت حوضچه بتنی هر يك از شیرهای ۱۶ تا ۲۲ اینچ به طور کامل، طبق نقشه SC-۶۰۶۵ و مشخصات فنی.  | عدد  | ۸۰,۱۹۹,۶۷۰     |       |                |
| ۵۴۱۲۰۱۰۱۰ | تهیه مصالح، حمل و ساخت حوضچه بتنی هر يك از شیرهای ۲۴ تا ۳۰ اینچ به طور کامل، طبق نقشه SC-۶۰۶۵ و مشخصات فنی.  | عدد  | ۱۰۰,۲۸۴,۴۶۰    |       |                |

مقدمه:

- ۱- در کلیه ردیف‌های این فصل، هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و دستگاه‌های دیداری و هزینه تهیه دیسکت یا CD مورد نیاز کار منظور شده است.
- ۲- هزینه تهیه آلبوم، طبق نمونه موجود نزد کارفرما در نظر گرفته شده است.
- ۳- برای بردن و برگشت لوازم و افراد نقشه بردار و برداشت کارهای انجام شده به محل نقشه برداری و کار اجرا شده، وسیله نقلیه در نرخ منظور شده است.

فصل سیزدهم - تهیه نقشه

| شماره     | شرح   | واحد     | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|----------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۳۰۱۰۰۱ | نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه يك نسخه اصل (كالك) و ۲ نسخه اوزالید و يك نسخه دیسکت و یا CD.  | متر لوله | ۱۶,۶۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۳۰۱۰۰۲ | نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه يك نسخه اصل (كالك) و ۲ نسخه اوزالید و يك نسخه دیسکت و یا CD. | متر لوله | ۱۲,۹۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۳۰۱۰۰۳ | نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه يك نسخه اصل (كالك) و ۲ نسخه اوزالید و يك نسخه دیسکت و یا CD. | متر لوله | ۹,۴۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۲۰۰۱ | تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید ۱:۲۰۰ خام                                | متر لوله | ۶,۲۴۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۲۰۰۲ | تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰ خام                               | متر لوله | ۲,۴۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۲۰۰۱ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (بدون مقیاس)  | متر لوله | ۲,۷۶۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۲۰۰۲ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۲۰۰ : ۱   | متر لوله | ۲,۷۶۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۲۰۰۳ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱۰۰۰ : ۱  | متر لوله | ۲,۸۲۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۲۰۰۴ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۲۰۰۰ : ۱  | متر لوله | ۱,۸۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۴۰۰۱ | تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا CD   | متر لوله | ۲,۰۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۴۰۰۲ | تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱۰۰۰ : ۱ و ارائه دیسکت یا CD  | متر لوله | ۴۹۰            |       |                |
| ۵۴۱۳۰۴۰۰۳ | تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۲۰۰۰ : ۱ و ارائه دیسکت یا CD  | متر لوله | ۲۲۰            |       |                |
| ۵۴۱۳۰۵۰۰۱ | تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۲۰۰ : ۱  | متر      | ۳۷۰            |       |                |
| ۵۴۱۳۰۵۰۰۲ | تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱۰۰۰ : ۱   | متر      | ۹۰             |       |                |
| ۵۴۱۳۰۵۰۰۳ | تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۲۰۰۰ : ۱   | متر      | ۵۰             |       |                |
| ۵۴۱۳۰۵۰۰۴ | تهیه کاغذ مخصوص و چاپ ترانسپارانت   | متر مربع | ۱,۱۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۶۰۰۱ | تهیه آلبوم (فایل بندی) نقشه های ۲۰۰ : ۱ طبق نمونه شرکت  | متر لوله | ۷۰             |       |                |
| ۵۴۱۳۰۷۰۰۱ | پیاده کردن مسیر   | متر لوله | ۴,۸۵۰          |       |                |
| ۵۴۱۳۰۸۰۰۱ | تهیه نقشه AS BUILT ایستگاه و ارائه دیسکت یا CD  |          | ۰              |       |                |

مقدمه:

- الف - حمل و نقل شهری
- ۱- نرخ‌های بارگیری، حمل شهری، تخلیه لوله، اتصال‌ها و شیرهای خطوط لوله و ایستگاه‌های مربوط به گازرسانی به صنایع، در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
  - ۲- در قیمت ردیف‌های این فصل، متوسط فاصله حمل شهری منظور شده است و از این بابت اضافه هزینه قابل محاسبه نمی‌باشد.
  - ۳- هزینه‌های مراعات نکات فنی و ایمنی مربوط به بارگیری، حمل و باراندازی لوله‌های فولادی طبق مشخصات فنی در نرخ ردیف‌های این فصل منظور شده است.

- ب - حمل و نقل بین شهری
- چون در اغلب پروژه‌ها نیاز به حمل لوله، شیر و اتصال‌ها از شهری دیگر می‌باشد، لذا نکات زیر برای نرخ‌های حمل بین شهری این فصل منظور گردیده است:
- ۱- به طور کلی، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی برای مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل تا انبار کارگاه و از انبار کارگاه تا محل مصرف و همچنین مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست، از انبار کارگاه تا محل مصرف در ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بها پیش بینی شده است. ردیف‌های این فصل، به منظور پرداخت هزینه‌های بارگیری، حمل و باراندازی از محل تحویل تا انبار کارگاه، تنها برای مواردی که در بندهای ۲ و ۳ درج شده است پیش بینی گردیده است.

- ۲- هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست از محل تحویل تا انبار کارگاه، به صورت جداگانه از ردیف‌های مربوط در این فصل پرداخت می‌شود.

تبصره ۱: ردیف بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح، تنها برای مصالح موضوع این بند پیش بینی شده است و به هیچ عنوان ردیف یاد شده، برای سایر مصالح کاربرد ندارد.

تبصره ۲: چنانچه لوله‌های دریافتی از کارفرما، از محل تحویل مستقیماً به کنار کانال حمل و در آنجا ریشه گردد، با توجه به اینکه هزینه مربوط در فصل ریشه‌چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی‌گیرد.

- ۳- مبدا حمل لوله، شیرآلات، اتصال‌ها و سایر مصالح تحویلی کارفرما محل تحویل مصالح یاد شده به پیمانکار است.

- ۴- هزینه حمل، شیر آلات و اتصال‌ها و مصالح پوشش با استفاده از ردیف‌های این فصل و اعمال ضریب ۲/۵۰ محاسبه می‌شود.

- ۵- بهای حمل لوله، با استفاده از بهای واحد ردیف‌های این فصل و مقدار تن معادل آن که طبق رابطه ذیل محاسبه می‌شود، پرداخت می‌گردد:

$$T = 1/2 \times 24 N/n$$

که در آن:

T = مقدار تن معادل

N = تعداد کل شاخه لوله‌ها

N = تعداد شاخه‌های استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول ۱ به دست می‌آید.

تبصره ۱: چنانچه محدودیت راه‌ها و پل‌های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول ۱ را مقدور ننماید، تعداد شاخه‌ها بر اساس نظر مهندس مشاور تعیین خواهد شد.

تبصره ۲: در صورتی که لوله دارای پوشش پلی اتیلن یا هر نوع عایق دیگر باشد، قیمت ردیف‌های این فصل به اضافه ۵ درصد پرداخت می‌شود.

تبصره ۳: در صورتی که ضخامت لوله‌ها براساس جدول شماره ۱ بین ضخامت‌های مندرج در جدول باشد نزدیکترین ضخامت ملاک محاسبه خواهد بود.

- ۶- در صورتی که حمل مصالح در راه‌های خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیف‌های این فصل به اضافه ۳۰ درصد، پرداخت می‌شود.

- ۷- مبنای تعیین مسافت حمل، نزدیکترین راه طبق آخرین دفترچه مسافت وزارت راه و ترابری است، و در مورد راه‌هایی که در دفترچه یاد شده، مسافتی برای آنها تعیین نشده است، با در نظر گرفتن کوتاهترین فاصله، طبق نظر مهندس مشاور، فاصله آنها تعیین می‌شود.

فصل چهاردهم - حمل و نقل

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱ اینچ عایق نشده  | متر  | ۳۹۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲ اینچ عایق نشده  | متر  | ۵۸۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۳ اینچ عایق نشده  | متر  | ۸۹۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق نشده  | متر  | ۱,۵۶۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق نشده  | متر  | ۱,۹۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق نشده  | متر  | ۲,۱۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۷ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق نشده | متر  | ۲,۴۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۸ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق نشده | متر  | ۳,۰۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۰۹ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق نشده | متر  | ۳,۲۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۰ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق نشده | متر  | ۴,۳۶۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۱ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق نشده | متر  | ۵,۶۲۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۲ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق نشده | متر  | ۶,۵۲۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۳ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق نشده | متر  | ۷,۵۰۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۴ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق نشده | متر  | ۸,۱۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۵ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق نشده | متر  | ۹,۱۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۶ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق نشده | متر  | ۹,۸۰۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۱۰۱۷ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق نشده | متر  | ۱۱,۰۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱ اینچ عایق شده   | متر  | ۵۹۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۲ | بارگیری و باراندازی لوله فولادی به قطر ۲ اینچ عایق شده    | متر  | ۸۳۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۳ | بارگیری و باراندازی لوله فولادی به قطر ۳ اینچ عایق شده    | متر  | ۱,۲۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۴ | بارگیری و باراندازی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق شده    | متر  | ۲,۲۲۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۵ | بارگیری و باراندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق شده    | متر  | ۲,۸۴۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق شده   | متر  | ۲,۹۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۷ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق شده  | متر  | ۳,۳۲۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۸ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق شده  | متر  | ۴,۴۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۰۹ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق شده  | متر  | ۴,۷۲۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۰ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق شده  | متر  | ۶,۰۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۱ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق شده  | متر  | ۷,۵۰۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۲ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق شده  | متر  | ۸,۴۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۳ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق شده  | متر  | ۹,۷۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۴ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق شده  | متر  | ۱۰,۴۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۵ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق شده  | متر  | ۱۱,۵۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۶ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ           | متر  | ۱۲,۶۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۲۰۱۷ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق شده  | متر  | ۱۳,۹۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۲ اینچ فولادی             | عدد  | ۸,۵۳۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۳ اینچ فولادی             | عدد  | ۱۵,۲۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۴ اینچ فولادی             | عدد  | ۲۱,۹۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۶ اینچ فولادی             | عدد  | ۳۲,۰۰۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۸ اینچ فولادی             | عدد  | ۶۹,۶۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۱۰ اینچ فولادی            | عدد  | ۱۳۹,۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۷ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۱۲ اینچ فولادی            | عدد  | ۱۶۷,۸۳۰        |       |                |

فصل چهاردهم - حمل و نقل

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۸ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۱۴ اینچ فولادی              | عدد  | ۲۲۲,۷۷۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۰۹ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۱۶ اینچ فولادی              | عدد  | ۲۸۷,۷۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۱۰ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۱۸ اینچ فولادی              | عدد  | ۳۶۶,۱۷۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۱۱ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۲۰ اینچ فولادی              | عدد  | ۴۰۲,۹۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۱۲ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۲۲ اینچ فولادی              | عدد  | ۴۴۲,۳۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۱۳ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۲۴ اینچ فولادی              | عدد  | ۴۹۲,۴۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۱۴ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۲۶ اینچ فولادی              | عدد  | ۵۱۴,۹۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۱۵ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۲۸ اینچ فولادی              | عدد  | ۵۷۹,۳۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۳۰۱۶ | بارگیری یا باراندازی شیر به قطر ۳۰ اینچ فولادی              | عدد  | ۶۶۲,۰۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲ اینچ    | عدد  | ۲,۱۵۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲ اینچ    | عدد  | ۲,۴۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۴ اینچ    | عدد  | ۴,۲۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۶ اینچ    | عدد  | ۷,۱۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۸ اینچ    | عدد  | ۱۸,۵۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۰ اینچ   | عدد  | ۳۶,۶۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۷ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۲ اینچ   | عدد  | ۵۰,۳۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۸ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۴ اینچ   | عدد  | ۶۶,۰۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۰۹ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۶ اینچ   | عدد  | ۱۰۰,۷۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۱۰ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۸ اینچ   | عدد  | ۱۳۴,۳۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۱۱ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۰ اینچ   | عدد  | ۱۶۱,۱۳۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۱۲ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۲ اینچ   | عدد  | ۲۰۱,۴۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۱۳ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۴ اینچ   | عدد  | ۲۲۲,۷۷۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۱۴ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۶ اینچ   | عدد  | ۲۵۱,۷۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۱۵ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۸ اینچ   | عدد  | ۲۸۷,۷۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۴۰۱۶ | بارگیری یا باراندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۳۰ اینچ   | عدد  | ۳۳۵,۶۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۱ اینچ  | عدد  | ۴۴۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۲ اینچ  | عدد  | ۸۷۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۳ اینچ  | عدد  | ۱,۴۵۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۴ اینچ  | عدد  | ۲,۱۰۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۶ اینچ  | عدد  | ۴,۷۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۸ اینچ  | عدد  | ۱۳,۳۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۷ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۱۰ اینچ | عدد  | ۲۳,۳۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۸ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۱۲ اینچ | عدد  | ۳۱,۹۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۰۹ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۱۴ اینچ | عدد  | ۴۰,۲۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۰ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۱۶ اینچ | عدد  | ۵۰,۳۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۱ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۱۸ اینچ | عدد  | ۵۸,۳۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۲ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۲۰ اینچ | عدد  | ۷۰,۶۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۳ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۲۲ اینچ | عدد  | ۷۸,۹۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۴ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۲۴ اینچ | عدد  | ۸۹,۵۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۵ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۲۶ اینچ | عدد  | ۱۰۰,۷۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۶ | بارگیری یا باراندازی تبدیل ، در پوش ، ولدولت به قطر ۲۸ اینچ | عدد  | ۱۱۸,۴۷۰        |       |                |

فصل چهاردهم - حمل و نقل

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۴۰۵۰۱۷ | بارگیری یا باراندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۳۰ اینچ               | عدد  | ۱۴۳،۸۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱ اینچ        | عدد  | ۷۷۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ        | عدد  | ۱،۵۴۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ        | عدد  | ۲،۲۳۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ        | عدد  | ۳،۵۶۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ        | عدد  | ۵،۹۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ        | عدد  | ۱۵،۲۰۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۷ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ       | عدد  | ۲۶،۸۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۸ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ       | عدد  | ۳۶،۶۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۰۹ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ       | عدد  | ۴۴،۷۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۰ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ       | عدد  | ۵۷،۵۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۱ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ       | عدد  | ۶۶،۰۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۲ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ       | عدد  | ۸۰،۵۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۳ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ       | عدد  | ۸۹،۵۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۴ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ       | عدد  | ۱۰۰،۷۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۵ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ       | عدد  | ۱۱۵،۰۸۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۶ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ       | عدد  | ۱۳۴،۲۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۶۰۱۷ | بارگیری یا باراندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ       | عدد  | ۱۶۱،۱۲۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۷۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم مربوط به عایقکاری | تن   | ۱۹۵،۱۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۱ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱ اینچ عایق نشده به هر ضخامت               | متر  | ۵۴۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۲ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ عایق نشده به هر ضخامت               | متر  | ۷۳۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۳ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۳ اینچ عایق نشده به هر ضخامت               | متر  | ۹۷۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۴ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق نشده به هر ضخامت               | متر  | ۲،۰۴۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۵ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق نشده به هر ضخامت               | متر  | ۲،۸۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۶ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق نشده به هر ضخامت               | متر  | ۴،۰۵۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۷ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۵،۸۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۸ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۹،۲۶۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۰۹ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۹،۴۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۰ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۱۲،۹۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۱ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۱۳،۸۹۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۲ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۱۴،۴۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۳ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۱۹،۴۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۴ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۲۲،۲۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۵ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۳۱،۱۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۶ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۳۳،۸۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۸۰۱۷ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق نشده به هر ضخامت              | متر  | ۳۷،۰۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۱ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱ اینچ عایق شده به هر ضخامت                | متر  | ۷۸۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۲ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲ اینچ عایق شده به هر ضخامت                | متر  | ۱،۰۴۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۳ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۳ اینچ عایق شده به هر ضخامت                | متر  | ۱،۳۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۴ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق شده به هر ضخامت                | متر  | ۲،۴۰۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۵ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق شده به هر ضخامت                | متر  | ۳،۳۸۰          |       |                |



فصل چهاردهم - حمل و نقل

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۶ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق شده به هر ضخامت  | متر  | ۴,۴۲۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۷ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۶,۵۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۸ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۹,۴۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۰۹ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۹,۹۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۰ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۱۳,۴۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۱ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۱۴,۴۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۲ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۱۴,۹۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۳ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۲۰,۴۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۴ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۲۲,۵۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۵ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۲۲,۴۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۶ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۲۵,۳۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۰۹۰۱۷ | حمل شهری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق شده به هر ضخامت | متر  | ۲۹,۴۹۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۱ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۲ اینچ                        | متر  | ۸,۷۷۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۲ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۳ اینچ                        | متر  | ۱۵,۷۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۳ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۴ اینچ                        | متر  | ۲۲,۵۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۴ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۶ اینچ                        | متر  | ۳۱,۷۲۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۵ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۸ اینچ                        | متر  | ۶۳,۱۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۶ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ                       | متر  | ۹۸,۶۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۷ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ                       | عدد  | ۱۲۶,۲۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۸ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ                       | عدد  | ۱۷۰,۶۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۰۹ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ                       | عدد  | ۲۵۲,۵۲۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۱۰ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ                       | عدد  | ۳۰۲,۴۹۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۱۱ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ                       | عدد  | ۴۴۰,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۱۲ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ                       | عدد  | ۴۸۶,۳۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۱۳ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ                       | عدد  | ۵۴۱,۲۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۱۴ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ                       | عدد  | ۵۵۵,۷۹۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۱۵ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ                       | عدد  | ۶۲۶,۱۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۰۰۱۶ | حمل شهری شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ                       | عدد  | ۷۲۸,۲۸۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۱ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲ اینچ             | متر  | ۲,۱۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۲ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۳ اینچ             | متر  | ۲,۵۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۳ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۴ اینچ             | متر  | ۴,۳۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۴ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۶ اینچ             | عدد  | ۷,۰۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۵ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۸ اینچ             | عدد  | ۱۶,۸۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۶ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۰ اینچ            | عدد  | ۲۷,۶۹۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۷ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۲ اینچ            | عدد  | ۵۵,۱۲۰         |       |                |

فصل چهاردهم - حمل و نقل

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۸ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۴ اینچ        | عدد  | ۷۳,۸۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۰۹ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۶ اینچ        | عدد  | ۱۰۸,۹۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۱۰ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۸ اینچ        | عدد  | ۱۴۷,۶۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۱۱ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۰ اینچ        | عدد  | ۱۷۶,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۱۲ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۲ اینچ        | عدد  | ۲۳۹,۷۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۱۳ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۴ اینچ        | عدد  | ۲۶۴,۹۳۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۱۴ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۶ اینچ        | عدد  | ۳۲۰,۰۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۱۵ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۸ اینچ        | عدد  | ۳۶۴,۱۴۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۱۰۱۶ | حمل شهری سه راه یا زانو فولادی به قطر ۳۰ اینچ        | عدد  | ۴۲۲,۴۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۱ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۲ اینچ        | متر  | ۸۳۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۲ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۳ اینچ        | متر  | ۱,۳۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۳ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۴ اینچ        | متر  | ۲,۱۹۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۴ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۶ اینچ        | عدد  | ۴,۷۱۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۵ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۸ اینچ        | عدد  | ۱۱,۹۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۶ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۱۰ اینچ       | عدد  | ۱۷,۹۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۷ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۱۲ اینچ       | عدد  | ۳۴,۴۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۸ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۱۴ اینچ       | عدد  | ۴۳,۱۷۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۰۹ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۱۶ اینچ       | عدد  | ۵۳,۸۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۱۰ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۱۸ اینچ       | عدد  | ۶۴,۴۵۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۱۱ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۲۰ اینچ       | عدد  | ۷۷,۵۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۱۲ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۲۲ اینچ       | عدد  | ۹۷,۷۴۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۱۳ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۲۴ اینچ       | عدد  | ۱۰۷,۱۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۱۴ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۲۶ اینچ       | عدد  | ۱۲۵,۷۱۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۱۵ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۲۸ اینچ       | عدد  | ۱۵۰,۸۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۲۰۱۶ | حمل شهری تبدیل یا در پوش فولادی به قطر ۳۰ اینچ       | عدد  | ۱۸۲,۰۷۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۱ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱ اینچ  | متر  | ۱,۰۵۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۲ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ  | متر  | ۱,۵۸۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۳ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ  | متر  | ۲,۱۶۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۴ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ  | متر  | ۳,۶۵۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۵ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ  | عدد  | ۵,۴۴۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۶ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ  | عدد  | ۱۳,۷۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۷ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ | عدد  | ۲۰,۳۶۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۸ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ | عدد  | ۳۹,۷۹۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۰۹ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ | عدد  | ۴۹,۲۰۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۰ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ | عدد  | ۶۲,۶۸۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۱ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ | عدد  | ۷۳,۸۱۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۲ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ | عدد  | ۸۸,۰۰۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۳ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ | عدد  | ۱۰۷,۱۰۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۴ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ | عدد  | ۱۱۹,۸۵۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۵ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ | عدد  | ۱۴۴,۶۶۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۶ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ | عدد  | ۱۷۰,۳۳۰        |       |                |

فصل چهاردهم - حمل و نقل

| شماره     | شرح   | واحد       | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۱۴۱۳۰۱۷ | حمل شهری فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ          | عدد        | ۲۰۲,۰۸۰        |       |                |
| ۵۴۱۴۱۴۰۰۱ | بارگیری، حمل بین شهری تا ۳۰ کیلومتر باراندازی مصالح           | تن         | ۸۴,۲۳۰         |       |                |
| ۵۴۱۴۱۵۰۰۱ | حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر   | تن/کیلومتر | ۱,۰۴۰          |       |                |
| ۵۴۱۴۱۵۰۰۲ | حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵ بر کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر  | تن/کیلومتر | ۷۰۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۱۵۰۰۳ | حمل مصالح، نسبت به مازاد ۱۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر | تن/کیلومتر | ۴۴۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۱۵۰۰۴ | حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر | تن/کیلومتر | ۳۶۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۱۵۰۰۵ | حمل مصالح، نسبت به مازاد ۴۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر | تن/کیلومتر | ۳۱۰            |       |                |
| ۵۴۱۴۱۵۰۰۶ | حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵۰ بر کیلومتر                       | تن/کیلومتر | ۲۶۰            |       |                |

پیوست ۱ - مصالح پای کار

| شماره     | شرح           | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---------------|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۴۱۰۱۰۰۱ | مصالح پای کار |      | ۰              |       |                |

پیوست ۲ - دستورالعمل 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 به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

۱- تعاریف

- ۱-۱ تجهیز کارگاه، عبارت 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 شده پیمان، میسر شود.
- ۱-۲ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سروشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوریندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سروشیده ماشین آلات، انبارهای سروشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.
- ۱-۳ ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سروشیده.
- ۱-۴ محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال‌های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.
- ۱-۵ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخازرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر يك از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.
- ۱-۶ انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.
- ۱-۷ راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.
- ۱-۸ راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.
- ۱-۹ راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.
- ۱-۱۰ راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلا از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.
- ۱-۱۱ منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، 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 بهره برداری از آنهاست.
- ۱-۱۲ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

- ۲-۱ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب 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 ویژه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری 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 می‌گردد.
- ۲-۲ ساختمان‌ها، تأسیسات 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 تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخازرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً "هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- ۲-۳ نحوه تامین آب، برق، گاز و مخازرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخازراتی، 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 ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراك برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

- ۵-۲ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه 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 و 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.
- ۶-۲ 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 براساس 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 ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- ۳-۷ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- ۸-۲ به استثنای تعهداتی 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 آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- ۹-۲ هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های 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.
- ۱۰-۲ 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.
- ۱۱-۲ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، در بدهی های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.
- ۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- ۱۳-۲ در کارهایی که تأمین 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 به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور میشود.
- ۱۴-۲ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- ۱۵-۲ هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه ، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.
- ۱۶-۲ مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده ، هزینه اجرای آنها ، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.
- ۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۰۰۱ تا ۴۲۰۳۰۰۳ و ۴۲۱۳۰۰۱ و ۴۲۱۳۰۰۱ 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 ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.
- ۱-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۳-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۴-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته گاز رسانی به صنایع ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۵-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی ۵ درصد / پلی اتیلن ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۶-۱۷-۲ در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می شود ، هرگاه حد مبلغ تجهیز برچیدن کارگاه رشته های بکار رفته که طبق بندهای ۱-۱۷-۲ تا ۵-۱۷-۲ ، تعیین می شود یکسان نباشد ، عددی بین ۵ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه میشود.

۲- شرایط کلی

- ۲-۱ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.
- ۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و 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 مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- ۴-۲ 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 موارد یا مبالغ 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 پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- ۳-۵ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- ۶-۳ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.
- ۳-۷ ساختمان ها و تاسیسات 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 کارفرما )، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و

تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

- ۴-۱ در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك‌قلم در اسناد و مدارك پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می شود.
- تبصره : هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام میشود ، 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 وضعیت‌ها منظور می شود.
- ۴-۱-۲ هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.
- ۴-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز، خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز، خطوط لوله گاز رسانی شهری، گاز رسانی به صنایع و خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت:
- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.
  - ۴۵ 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 يك‌قلم 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) |
|-----------|---|-------|----------------|-------|----------------|
| ۵۴۴۲۰۱۰۰۱ | تامین و تجهیز دفاتر کار پیمانکار  | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۱۰۰۲ | تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران   | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۲۰۰۱ | تامین يك وعده غذای کارفرما، مهندسین مشاور و آزمایشگاه (در صورت ذکر تعداد مشخص در پیمان)               | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۳۰۰۱ | تامین هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، ساختمان‌های پشتیبانی و آزمایشگاه پیمانکار موارد مشابه           | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۴۰۰۱ | تامین آب و برق و شبکه های مربوط و سوخت کارگاهی  | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۴۰۰۲ | تامین سیستم‌های مخابراتی کارگاه   | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۴۰۰۳ | تامین سیستم گازرسانی کارگاه   | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۵۰۰۱ | بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و بر عکس                                      | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۶۰۰۱ | تامین وسایل و تجهیزات لازم جهت حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی یا جوی‌های شهری موجود در محدوده کارگاه | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۷۰۰۱ | تامین و تجهیز انبار مواد منفجره   | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۸۰۰۱ | تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی   | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۰۹۰۰۱ | محوطه سازی داخل کارگاه  | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۱۰۰۰۱ | تامین ایاب و ذهاب کارگاه  | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۱۱۰۰۱ | تامین آزمایشگاه و تاریکخانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری           | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۱۲۰۰۱ | بیمه تجهیز کارگاه   | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۴۴۲۱۳۰۰۱ | برچیدن کارگاه   | مقطوع | ۰              |       |                |



هزینه بالاسری

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

- ۱- هزینه بالاسری عمومی.
- این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:
- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
  - ۱-۲ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
  - ۱-۳ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
  - ۱-۴ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
  - ۱-۵ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
  - ۱-۶ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
  - ۱-۷ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
  - ۱-۸ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
  - ۱-۹ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
  - ۱-۱۰ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
  - ۱-۱۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
  - ۱-۱۲ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
  - ۱-۱۳ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
  - ۱-۱۴ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
  - ۱-۱۵ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
  - ۱-۱۶ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری 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:
- ۲-۱ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
    - ۲-۱-۱ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
    - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
  - ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
    - ۲-۲-۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
    - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
    - ۲-۲-۳ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
  - ۲-۳ هزینه مالیات.
  - ۲-۴ هزینه صندوق کارآموزی.
  - ۲-۵ سود پیمانکار.
  - ۲-۶ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
    - ۲-۶-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین 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 کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
      - ۲-۶-۳ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
      - ۲-۶-۴ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
      - ۲-۶-۵ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
      - ۲-۶-۶ هزینه پذیرائی کارگاه.
      - ۲-۶-۷ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
      - ۲-۶-۸ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
      - ۲-۶-۹ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
    - ۲-۷ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
      - ۲-۷-۱ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
      - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
      - ۲-۷-۳ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
      - ۲-۷-۴ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
      - ۲-۷-۵ هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

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

| ردیف | نام استان‌ها       | نام شهرستان‌ها                                     | ضریب منطقه ای |
|------|--------------------|--|---------------|
| ۱    | آذربایجان شرقی     | تبریز-مراغه-مرند-شبه‌ستر-اسکوه-آذرشهر-عجب شیر-بناب | ۱             |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی              | ۱/۰۳          |
| ۲    | آذربایجان غربی     | ارومیه-خوی   | ۱/۰۵          |
|      |                    | چالدران-تکاب-سردشت                                 | ۱/۱۲          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان آذربایجان غربی              | ۱/۰۷          |
| ۳    | اردبیل             | خلخال-گرمی-کوثر                                    | ۱/۰۳          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان اردبیل                      | ۱             |
| ۴    | اصفهان             | سمیرم (دناکوه) - خورویا بانک                       | ۱/۱۰          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان اصفهان                      | ۱             |
| ۵    | البرز              | طالقان-آسارا                                       | ۱/۰۵          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان البرز                       | ۱             |
| ۶    | ایلام              | مهران و دهلران                                     | ۱/۱۸          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان ایلام                       | ۱/۱۳          |
| ۷    | بوشهر              | جزایر خارگ و فارسی                                 | ۱/۲۰          |
|      |                    | دیر-جم-کنگان                                       | ۱/۱۰          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان بوشهر                       | ۱/۰۴          |
| ۸    | تهران              | فیروزکوه   | ۱/۰۸          |
|      |                    | شمیرانات- دماوند                                   | ۱/۰۴          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان تهران                       | ۱             |
| ۹    | چهارمحال و بختیاری | کوهرنگ   | ۱/۱۳          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری          | ۱/۰۶          |
| ۱۰   | خراسان جنوبی       | زهندان   | ۱/۲۰          |
|      |                    | بیرجند   | ۱/۱۰          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی                | ۱/۱۳          |
| ۱۱   | خراسان رضوی        | درگز-کلات - خواف                                   | ۱/۱۴          |
|      |                    | بردسکن- تایباد- رشتخوار                            | ۱/۱۰          |
|      |                    | مشهد   | ۱             |
| ۱۲   | خراسان شمالی       | سایر شهرستان‌های استان خراسان شمالی                | ۱/۱۰          |
|      |                    | بجنورد   | ۱/۰۶          |
| ۱۳   | خوزستان            | لالی-مسجد سلیمان- ایذه - باغ ملک                   | ۱/۰۶          |
|      |                    | اهواز- دزفول- اندیمشک- رامهرمز-شوش- شوشتر          | ۱             |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان خوزستان                     | ۱/۰۳          |
| ۱۴   | زنجان              | ماه نشان- طارم                                     | ۱/۰۹          |
|      |                    | زنجان  | ۱/۰۴          |
| ۱۵   | سمنان              | سایر شهرستان‌های استان زنجان                       | ۱/۰۶          |
|      |                    | تمامی شهرهای استان سمنان                           | ۱/۰۴          |
| ۱۶   | سیستان و بلوچستان  | ایران شهر- سراوان- میرجاوه- هامون - هیرمند         | ۱/۲۲          |
|      |                    | خاش- چاه بهار - زابل                               | ۱/۱۷          |
|      |                    | زاهدان   | ۱/۱۲          |
|      |                    | سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان           | ۱/۲۵          |

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

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این فهرست‌بها استفاده شده است، چنانچه در چهارچوب موضوع پیمان، اجرای کارهایی لازم شود که برای آنها مقدار در برآورد هزینه اجرای کار موجود نباشد، برای تعیین بهای واحد این نوع کارها به شرح زیر عمل خواهد شد:

۱- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست‌بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست‌بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید معاونت امور مهندسی، قابل‌پرداخت خواهد بود.

۲- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند ۱ تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست‌بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر 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.

جدول ۱ - ظرفیت تریلی بر حسب تعداد شاخه استاندارد لوله فولادی

(حمل جاده)

| قطر اسمی (اینچ) | ضخامت لوله ( هزارم اینچ) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 | ۱۰۹                      | ۱۳۳ | ۱۴۱ | ۱۵۴ | ۱۷۲ | ۱۸۸ | ۲۱۹ | ۲۵۰ | ۲۱۲ | ۲۴۴ | ۲۷۵ | ۴۲۸ |
| ۱               | -                        | ۷۹۴ | ۷۹۴ | ۶۸۵ | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| ۱ ۱/۲           | -                        | ۵۰۵ | ۴۶۳ | ۴۱۴ | ۳۹۲ | ۳۳۶ | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| ۲               | ۵۰۴                      | ۴۱۳ | ۳۹۷ | ۳۶۹ | ۳۳۰ | ۳۰۲ | ۲۶۷ | ۲۳۵ | -   | -   | -   | -   |
| ۳               | -                        | ۳۴۱ | ۳۵۱ | ۳۷۷ | ۳۴۷ | ۳۲۷ | ۲۳۰ | ۱۹۶ | -   | -   | -   | -   |
| ۴               | -                        | ۳۱۴ | ۳۱۰ | ۱۸۶ | ۱۶۶ | ۱۵۴ | ۱۳۳ | ۱۱۷ | ۹۶  | ۸۹  | -   | ۷۰  |
| ۶               | -                        | -   | ۱۳۶ | ۱۳۵ | ۱۱۱ | ۱۰۳ | ۸۹  | ۷۸  | ۶۴  | ۵۸  | ۵۳  | ۴۶  |
| ۸               | -                        | -   | -   | -   | ۸۶  | ۷۸  | ۶۵  | ۵۹  | ۴۸  | ۴۴  | ۴۰  | ۳۵  |
| ۱۰              | -                        | -   | -   | -   | -   | ۶۳  | ۴۴  | ۴۴  | ۳۹  | ۳۵  | ۳۳  | ۲۷  |
| ۱۲              | -                        | -   | -   | -   | -   | ۳۵  | ۲۷  | ۲۷  | ۲۷  | ۲۷  | ۲۷  | ۲۲  |
| ۱۴              | -                        | -   | -   | -   | -   | ۳۳  | ۲۷  | ۲۷  | ۲۷  | ۲۵  | ۲۴  | ۲۰  |
| ۱۶              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | ۲۰  | ۲۰  | ۲۰  | ۲۰  | ۲۰  | ۱۸  |
| ۱۸              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | ۱۹  | ۱۹  | ۱۹  | ۱۹  | ۱۹  | ۱۵  |
| ۲۰              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | ۱۹  | ۱۹  | ۱۹  | ۱۷  | ۱۷  | ۱۴  |
| ۲۲              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | ۱۳  | ۱۳  | ۱۳  | ۱۳  | ۱۳  | ۱۲  |
| ۲۴              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | -   | ۱۳  | ۱۳  | ۱۳  | ۱۳  | ۱۱  |
| ۲۶              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | -   | ۸   | ۸   | ۸   | ۸   | ۸   |
| ۲۸              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | -   | ۸   | ۸   | ۸   | ۸   | ۸   |
| ۳۰              | -                        | -   | -   | -   | -   | -   | -   | ۸   | ۸   | ۸   | ۸   | ۸   |

نشریه شماره ۵۴-