



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی

تاسیسات نفت و گاز

رشته :

خطوط لوله بین شهری

انتقال نفت و گاز



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۵۱-

سال ۱۴۰۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

بسمه تعالی

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۵

شماره: ۱۴۰۱ / ۱۸۴۰۱۰

پیوست:

«تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی
معاونین محترم وزیر
مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرستهای بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۱

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسانسازی مبانی برآورد هزینه پروژههای وزارت نفت، فهرستهای بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۱ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

- | | |
|---|---|
| ۱. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای | ۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز |
| ۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی |
| ۳. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز | ۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز |
| ۶. گاز رسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت و گاز | |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه | |

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرستهای بهای مربوط را دریافت نمایند. مزید استحضار با توجه به اینکه بازنگری و تکمیل فهرست‌بهای آزمایش‌های بالادستی در دست اقدام می‌باشد، فهرست بهای مذکور متعاقباً ابلاغ خواهد شد. با عنایت به اهمیت نظرات تخصصی کاربران در افزایش دقت و اثربخشی فهرست‌های بهای، این معاونت آمادگی کامل دارد تا به طور مستمر و حداکثر تا پایان سه‌ماهه سوم هر سال، نظرات و پیشنهادهای اصلاحی را دریافت و مراتب را در صورت تأیید کارگروه تخصصی مربوطه، در نسخه‌های سال بعد اعمال نماید.

ومن... التوفیق

وحیدرضا زیدی فرد

پیش‌گفتار

تتیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی 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 کسب‌باخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به‌نجام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست‌بهای تخصصی گردیده که بیش از سی هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با توجه به 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 کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

وحید رضازیدی فرد

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

مشکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسرتدوین فرست‌های به‌تلاش نموده‌اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی‌گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیده از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه‌های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل‌ها، ردیف‌ها، پیوست‌ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فرست‌ها مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست‌اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست‌های خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

همکاران کارگروه تدوین فرست‌های بهای تخصصی - اداره کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

نایندگان محترم امورهای مکنی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت‌های گاز استانی

امیدناگری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱-	دستورالعمل کاربرد-.....
۲-	کلیات-.....
۳-	فصل اول - عملیات ریشه-.....
۵-	فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله-.....
۱۶-	فصل سوم - آزمایش‌های کنترل کیفیت جوش-.....
۱۸-	فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری-.....
۳۵-	فصل پنجم - نصب شیر آلات و دستگاه پرتاب و دریافت توپک-.....
۳۸-	فصل ششم - عبور از موانع-.....
۴۳-	فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی-.....
۴۵-	فصل هشتم - حفاظت کاتدیک-.....
۴۸-	فصل نهم - برش و پخ سر لوله-.....
۵۰-	فصل دهم - خمکاری منفرد-.....
۵۲-	فصل یازدهم - جوشکاری منفرد-.....
۶۱-	فصل دوازدهم - حمل و نقل-.....
۶۳-	فصل سیزدهم - عملیات خاکی-.....
۶۵-	پیوست ۱ - مصالح پای کار-.....
۶۷-	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-.....
۷۱-	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-.....
۷۲-	پیوست ۴ - ضریب های منطقه‌ای-.....
۷۴-	پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-.....
۷۵-	پیوست ۶- حمل و نقل-.....

دستورالعمل کاربرد

۱- فهرست بهای واحد عملیات خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز شامل این "دستور العمل کاربرد"، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیفها و پیوستهای فهرست بها، به شرح زیر است:
پیوست ۱: مصالح پای کار.
پیوست ۲: دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۴: ضریبهای منطقه‌ای.
پیوست ۵: دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید.
پیوست ۶: حمل و نقل.
این فهرست بها برای خطوط لوله انتقال نفت و گاز و فرآورده در خارج از محدوده شهرها، از محل تأمین یا محل ذخیره به نقاط مصرف شهرها، آبادیها، مناطق مسکونی و مناطق صنعتی در نظر گرفته شده است.

۲- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر
۱-۲ شرح ردیفهای این فهرست بها به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته خطوط انتقال بین شهری نفت و گاز را زیر پوشش قرار دهد، در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیفهای این فهرست بها 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 "ردیف ستاره دار" نامیده می‌شود. بهای واحد ردیفهای ستاره دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود. هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیفهای ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.

۲-۲ در این فهرست بها 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 فهرست بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول، به ترتیب شماره رشته و رشته فهرست بها، دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره گروه یا زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.

۲-۲ برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصلها، بهای آزاد 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.

۲-۲ بهای واحد ردیفهایی که شرح آنها در این فهرست بها موجود است اما بدون بهای واحد هستند، به روش تعیین شده در بند ۱-۲، تهیه می‌شود.
۲-۲ شرح و بهای واحد ردیفهای موضوع بندهای ۱-۲ و ۲-۲، باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرا کار، به تأیید واحد اجرایی مربوط برسد.

۲-۲ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیفهای ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریبهای فهرست بها، 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 مهندسی، پژوهش و فناوری 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.

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

۲-۲-۱-۷ ضریب طول خط مطابق بند ۴ کلیات این فهرست بها
۲-۲-۱-۷-۳ هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۴۸ (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر ۳۶ (سی و شش) درصد می‌شوند برابر ۳۶ (سی و شش) درصد می‌شوند. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۳۶ (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۲۵ (بیست و پنج) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.
۲-۲-۱-۷-۳ ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۴.

۲-۲-۱-۷-۴ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲.
۲-۲-۱-۷-۴ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیفهای این فهرست بها و ردیفهای موضوع بندهای ۱-۲ و ۲-۲، 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 مبالغ فصلها، جمع مبلغ ردیفهای فهرست بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب طول خط، ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیفها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می‌شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصلها و پیوست های ۱، ۲ و ۵ ضمیمه مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.

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

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

۴- برآورد کارهای سیویل خطوط لوله (به غیر از ردیفهایی که شرح آنها در فصل سیزدهم این فهرست بها منظور گردیده است) از قبیل کارهای بتنی، فولادی، احداث حوضچه شیرالات و مانند اینها بر اساس ردیفهای فهرست بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی انجام می‌شود.

۵- برآورد هزینه اجرای R.O.W (مسیر خط لوله) و همچنین عملیات سپرکوبی در زمینهای ریزشی، در صورت ضرورت براساس فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه انجام می‌شود. ردیفهایی که با این روش بهای آنها تعیین می‌شود، مشمول تصویب موضوع بند ۶-۲ نمی‌شود.

۶- هر گاه قطعانی از خط لوله مورد نظر، به صورت رو زمینی اجرا شود، برآورد هزینه انجام آنها براساس فهرست بهای خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز انجام می‌شود.

۷- در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست بها 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 فهرست بها 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.

۸- اگر در نظر باشد کار به صورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها 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 تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست‌بها مطابقت داشته باشد.
- ۳- قیمت‌های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز با احتساب ضریب مذکور در بند ۴ بوده و شامل 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، جابجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت است.
- ۴- قیمت‌های این فهرست بها برای پیمان‌های اجرای خطوط لوله بین شهری به طول ۸۰ کیلومتر و بیش از آن تعیین شده است. برای پیمان‌های اجرای خطوط لوله با طول‌های کمتر از ۸۰ کیلومتر، ضریب حاصل از فرمول زیر تحت عنوان "ضریب طول خط" به روش یاد شده در بند ۸-۲ دستورالعمل کاربرد، به جمع مبالغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر اعمال می‌شود.
- $$\text{ضریب طول خط} = (X \times 0.025 / 0.025) + 1$$
- ضریب حاصل از فرمول فوق تا دو رقم اعشار گرد می‌شود (چنانچه رقم سوم اعشار، ۵ و بالاتر باشد، رقم دوم اعشار به یک رقم بالاتر گرد می‌شود).
- ۵- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست‌بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- ۶- مبالغ مربوط به ضریب طول خط و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۷- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز با استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- ۸- منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستور کارها و دستورالعمل‌های سازندگان است.
- ۹- هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی جداگانه، تنها در مواردی که در مقدمه فصل مربوط تعیین شده است، از ردیف‌های فصل یاد شده پرداخت می‌شود.
- ۱۰- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تایید کارفرما برسد.
- ۱۱- منظور از قطر که در این فهرست‌بها 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.
- ۱۲- اندازه‌گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورتجلسه‌هاست، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.
- ۱۳- در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف‌های این فهرست‌بها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میان‌یابی خطی محاسبه می‌شود. برای قطرهای بالاتر از ۵۶ اینچ، بهای واحد انجام کارها براساس نسبت قطر لوله مورد نظر به ۵۶ اینچ استفاده می‌شود.
- ۱۴- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- ۱۵- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰ محاسبه شده است.

مقدمه:

- ۱- هزینه مجموع عملیات بارگیری لوله از انبارهای کارگاه که در طول خط احداث شده، حمل در مسیر خط لوله باراندازی و ردیف چیدن لوله ها در مسیر در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۲- تهیه و کاربرد مصالح لازم از قبیل چوب (چاکی)، کیسه های پوشال برای زیر لوله ها، میخ های آهنی برای جلوگیری از حرکت لوله ها در شیب و هزینه های مراعات نکات ایمنی مربوط به حمل ریسه طبق مشخصات فنی، در قیمت ردیف های این فصل دیده شده است.
- ۳- محدودیت های وزنی بارگیری و حمل با تریلی یا لوله بر در مسیر خط لوله (R.O.W)، در قیمت ردیف مربوط منظور شده است.
- ۴- هزینه جمع آوری لوله های ریسه شده در مسیر خط و برگشت آنها تا محل انبار کارفرما (در صورت دستور کارفرما)، معادل ردیف های ریسه در طول خط محاسبه می شود.
- ۵- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت های ردیف های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.

۵-۱ ریسه لوله های عایق شده	۷ درصد
۵-۲ ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد	۱۵ درصد
۵-۳ ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد	۲۵ درصد
۵-۴ ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۲۲ درصد	۴۰ درصد

فصل اول - عملیات ریسه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۱۰۱۰۰۱	ریسه لوله ۴ اینچ در کنار کانال	متر	۱۰۱,۶۱۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۲	ریسه لوله ۶ اینچ در کنار کانال	متر	۱۰۸,۰۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۳	ریسه لوله ۸ اینچ در کنار کانال	متر	۱۱۸,۴۷۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۴	ریسه لوله ۱۰ اینچ در کنار کانال	متر	۱۲۹,۶۱۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۵	ریسه لوله ۱۲ اینچ در کنار کانال	متر	۱۳۹,۴۳۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۶	ریسه لوله ۱۴ اینچ در کنار کانال	متر	۱۵۹,۸۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۷	ریسه لوله ۱۶ اینچ در کنار کانال	متر	۱۷۵,۴۹۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۸	ریسه لوله ۱۸ اینچ در کنار کانال	متر	۱۹۱,۳۷۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۹	ریسه لوله ۲۰ اینچ در کنار کانال	متر	۲۱۳,۴۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۰	ریسه لوله ۲۲ اینچ در کنار کانال	متر	۲۲۹,۸۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۱	ریسه لوله ۲۴ اینچ در کنار کانال	متر	۲۴۹,۲۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۲	ریسه لوله ۲۶ اینچ در کنار کانال	متر	۲۷۵,۶۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۳	ریسه لوله ۲۸ اینچ در کنار کانال	متر	۲۹۵,۲۵۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۴	ریسه لوله ۳۰ اینچ در کنار کانال	متر	۳۲۲,۶۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۵	ریسه لوله ۳۲ اینچ در کنار کانال	متر	۳۵۲,۳۱۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۶	ریسه لوله ۳۴ اینچ در کنار کانال	متر	۳۷۶,۳۵۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۷	ریسه لوله ۳۶ اینچ در کنار کانال	متر	۴۰۷,۱۵۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۸	ریسه لوله ۳۸ اینچ در کنار کانال	متر	۴۳۵,۹۸۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۹	ریسه لوله ۴۰ اینچ در کنار کانال	متر	۴۵۸,۷۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۰	ریسه لوله ۴۲ اینچ در کنار کانال	متر	۴۷۹,۵۷۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۱	ریسه لوله ۴۴ اینچ در کنار کانال	متر	۵۰۹,۴۶۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۲	ریسه لوله ۴۶ اینچ در کنار کانال	متر	۵۲۹,۸۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۳	ریسه لوله ۴۸ اینچ در کنار کانال	متر	۵۵۱,۹۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۴	ریسه لوله ۵۲ اینچ در کنار کانال	متر	۵۷۵,۹۱۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۵	ریسه لوله ۵۶ اینچ در کنار کانال	متر	۶۰۲,۰۹۰		

مقدمه:

- ۱- عملیات لازم برای انجام تمام خم‌های مورد نیاز، جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، (غیر از شیرها و فلنج جوشی) بازرسی لوله ها، تمیز کردن داخل لوله، آماده سازی لوله ها، 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، 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 مواردی که پیمانکار لوله را طبق صورتجلسه، سالم تحویل گرفته است، به عهده پیمانکار است و در مواردی که لوله ها طبق صورت جلسه تحویل، معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح جداگانه از ردیف مربوط به پیمانکار پرداخت می شود.
- ۳- تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم مصرفی (غیر از لوله ها و اتصالات و الکتروود) در ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران و تهیه دستورالعمل جوشکاری و آزمایش های مخرب مربوط به تعیین روش جوشکاری، 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 این فصل، برای انجام عملیات روی لوله های فولادی L5 و L5 تا LX100 می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر، به ازای هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX100، سه درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود.
- ۷- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سرلوله های پخ شده، برای جوشکاری در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۸- هزینه جوشکاری شیرهای میان مسیری جوشی، به طور جداگانه مطابق ردیف های فصل پنجم این فهرست بها محاسبه می شود.
- ۹- در صورت وجود هر يك از شرایط زیر، به نرخ های ردیف های عملیات این فصل اضافه بهایی بشرح زیر تعلق میگیرد.

۹-۱	احداث خط لوله در مجاورت لوله مواد نفتی، گاز یا گاز مایع و در يك مسیر خط لوله (R.O.W)	۵ درصد
۹-۲	شیب مسیر خط لوله بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد باشد	۱۵ درصد
۹-۳	شیب مسیر خط لوله بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد باشد	۲۵ درصد
۹-۴	شیب مسیر خط لوله بیش از ۲۲ درصد باشد	۴۰ درصد
- ۱۰- هر گاه در محلی شیب بیش از ۳۵ درصد و طول مسیر با این شیب و به طور پیوسته بیش از ۲۰۰ متر باشد، محاسبه هزینه اجرای کار به طور مجزا توسط برآورد کننده، مشخص و به صورت ردیف ستاره دار منظور می گردد. در سایر موارد، از ردیف های مشخص شده در این فصل استفاده خواهد شد.

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۰۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۱,۹۲۴,۱۹۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۲,۰۲۶,۵۶۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۲,۱۷۷,۵۶۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲,۳۴۳,۷۰۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲,۵۴۸,۲۰۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۷ اینچ	سرجوش	۲,۸۳۴,۳۰۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳,۱۵۸,۷۶۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۲۱ اینچ	سرجوش	۳,۴۱۴,۳۴۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۴ اینچ	سرجوش	۳,۷۳۸,۸۰۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۲,۷۴۴,۱۹۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۲,۹۰۰,۸۷۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۳,۱۰۲,۲۰۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۰ اینچ	سرجوش	۳,۲۸۹,۸۲۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳,۴۶۶,۷۰۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳,۷۱۱,۶۹۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳,۸۸۸,۵۶۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۲ اینچ	سرجوش	۴,۳۲۱,۱۷۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۴,۶۵۴,۷۳۰		
۵۱۰۲۰۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴,۹۸۵,۰۷۰		
۵۱۰۲۰۲۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵,۴۱۷,۶۸۰		
۵۱۰۲۰۲۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۵,۷۹۹,۱۶۰		
۵۱۰۲۰۲۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۶,۲۳۱,۷۷۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۳,۸۵۴,۰۹۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۴,۰۶۶,۰۱۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۴,۲۷۷,۹۴۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۷۷ اینچ	سرجوش	۴,۴۲۱,۶۱۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۴,۶۴۹,۳۲۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۴,۹۴۰,۷۶۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۵,۱۶۹,۲۰۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۵,۷۲۲,۲۵۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۶,۲۳۷,۱۱۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۶,۷۶۸,۷۲۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۷,۲۹۱,۹۹۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۸,۰۶۳,۶۱۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۸,۵۶۴,۰۷۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۴,۰۳۰,۳۷۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۴,۴۴۶,۲۲۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۴,۷۲۱,۶۶۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۰۴۰۰۴	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۷۹ اینچ	سرجوش	۴,۸۷۱,۹۲۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۵	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۵,۱۶۶,۳۷۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۶	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۵,۴۷۱,۱۸۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۷	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۶۵ اینچ	سرجوش	۵,۷۱۰,۱۰۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۸	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۲۸ اینچ	سرجوش	۶,۳۵۶,۸۶۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۹	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۶,۹۰۶,۱۱۰		
۵۱۰۲۰۴۰۱۰	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۷,۵۴۶,۴۹۰		
۵۱۰۲۰۴۰۱۱	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۸,۱۹۳,۱۰۰		
۵۱۰۲۰۴۰۱۲	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۹,۲۱۲,۸۳۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۱	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۴,۸۶۴,۶۸۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۲	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۵,۱۷۶,۶۶۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۳	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۵,۳۳۴,۳۴۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۴	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۵,۶۴۲,۷۵۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۵	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۵,۹۶۲,۲۲۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۶	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۶,۱۸۸,۵۲۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۷	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۶,۳۹۲,۶۱۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۸	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۲۸ اینچ	سرجوش	۶,۸۱۰,۵۶۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۹	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۷,۳۳۳,۴۱۰		
۵۱۰۲۰۵۰۱۰	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۸,۰۴۰,۴۹۰		
۵۱۰۲۰۵۰۱۱	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۸,۸۰۱,۱۰۰		
۵۱۰۲۰۵۰۱۲	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۰,۰۳۹,۲۶۰		
۵۱۰۲۰۵۰۱۳	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۰,۷۹۶,۱۷۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۱	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۵,۶۴۸,۱۰۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۲	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۵,۸۲۸,۰۲۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۳	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۶,۱۴۶,۳۹۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۴	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۶,۴۴۶,۱۰۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۵	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۶,۷۸۱,۷۰۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۶	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۷,۰۱۹,۴۳۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۷	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۷,۳۵۶,۷۷۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۸	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۲۸ اینچ	سرجوش	۷,۷۵۳,۳۳۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۹	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۸,۱۳۹,۶۷۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۰	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۸,۵۱۹,۵۰۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۱	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۹,۱۰۷,۱۸۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۲	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۰,۰۴۸,۰۵۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۳	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۱,۱۹۸,۶۴۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۴	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۲,۲۳۰,۳۱۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۱	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۶,۴۳۰,۲۴۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۲	خمزدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۶,۶۹۲,۶۳۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۰۷۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۶,۹۵۵,۰۳۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۷,۲۷۰,۶۸۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۷,۶۲۴,۱۴۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۷,۸۷۴,۵۱۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۸,۱۰۰,۳۱۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۸,۳۸۸,۴۸۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۸,۷۹۵,۳۸۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۹,۳۷۹,۳۲۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۱۰,۲۰۶,۹۲۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۱,۲۲۸,۴۶۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۲,۴۷۷,۱۲۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۳,۳۵۴,۷۷۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۷,۳۵۱,۴۲۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۷,۷۷۳,۹۴۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۸,۱۰۷,۳۲۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۸,۴۸۰,۶۳۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۸,۷۴۵,۰۷۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۸,۹۸۳,۵۶۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۹,۲۸۷,۹۲۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۹,۷۱۷,۶۷۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۰,۳۴۲,۹۹۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۱۱,۷۶۵,۳۴۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۲,۸۹۱,۳۹۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۴,۰۲۵,۸۴۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۴,۹۸۰,۵۲۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۸,۶۴۰,۹۶۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۸,۹۹۴,۱۹۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۹,۳۸۹,۷۲۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۹,۶۶۹,۹۰۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۹,۹۲۲,۵۸۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۰,۲۴۵,۰۶۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۰,۷۰۰,۳۹۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۱,۳۷۱,۰۲۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۱۲,۳۱۴,۳۰۰		
۵۱۰۲۰۹۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۳,۵۰۰,۳۴۰		
۵۱۰۲۰۹۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۵,۴۶۴,۷۹۰		
۵۱۰۲۰۹۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۶,۴۹۳,۶۷۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۹,۹۷۳,۶۴۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۰۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۰,۳۴۹,۲۳۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۰,۷۶۹,۷۹۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۱,۰۶۷,۷۱۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۱,۳۳۶,۳۸۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۱,۶۷۹,۲۷۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۲,۱۶۳,۴۲۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۲,۸۹۲,۲۰۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۱۳,۹۱۰,۹۰۰		
۵۱۰۲۱۰۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۱۵,۲۱۱,۳۰۰		
۵۱۰۲۱۰۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۱۷,۳۷۰,۸۰۰		
۵۱۰۲۱۰۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۸,۳۳۵,۵۸۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۰,۹۳۹,۵۱۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۱,۳۴۰,۴۷۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۱,۷۸۹,۴۶۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۲,۱۰۷,۵۰۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۲,۳۹۴,۳۲۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۲,۷۶۰,۳۸۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۳,۲۷۷,۲۵۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۴,۰۶۱,۱۱۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۱۵,۱۵۴,۴۸۰		
۵۱۰۲۱۱۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۱۶,۵۵۷,۳۴۰		
۵۱۰۲۱۱۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۱۸,۷۲۸,۹۵۰		
۵۱۰۲۱۱۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۹,۹۲۴,۸۴۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۲,۰۱۲,۵۲۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۲,۴۴۲,۵۴۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۲,۹۲۴,۰۶۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۳,۲۵۷,۳۴۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۳,۵۶۴,۹۵۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۳,۹۵۷,۵۴۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۴,۵۱۱,۸۵۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۵,۳۵۷,۹۷۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۱۶,۵۳۶,۰۲۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۱۸,۰۵۴,۱۶۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۹,۸۸۱,۷۳۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۱,۱۵۳,۲۶۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۲۱,۷۴۹,۳۷۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۲۲,۶۹۲,۱۳۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۲۴,۹۵۴,۳۵۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۲۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۲۷.۹۱۰.۹۴۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۲.۶۲۴.۹۴۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۳.۱۷۲.۲۷۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۳.۷۷۵.۱۲۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۴.۲۲۶.۵۸۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۴.۸۱۴.۱۳۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۵.۴۹۳.۳۰۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۶.۳۴۶.۸۴۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۱۷.۲۷۳.۰۸۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۸.۵۵۷.۱۹۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۰.۲۲۹.۰۱۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۱.۸۴۴.۳۴۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۳.۲۲۲.۴۵۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۲۳.۸۲۹.۲۶۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۲۴.۸۴۵.۰۱۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۲۷.۳۹۵.۳۹۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۳۰.۶۳۹.۹۴۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۴.۰۱۳.۵۲۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۴.۶۰۷.۲۴۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۵.۲۶۱.۱۸۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۵.۶۱۹.۰۱۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۶.۱۲۴.۴۷۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۶.۵۴۲.۵۳۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۷.۱۴۹.۷۲۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۱۷.۹۰۹.۰۰۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۹.۱۹۲.۶۷۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۰.۷۵۷.۵۱۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۲.۸۷۸.۴۷۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۴.۵۱۰.۰۱۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۲۵.۲۸۱.۰۶۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۲۶.۱۰۲.۵۹۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۲۸.۲۷۸.۱۴۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۳۱.۲۸۳.۹۹۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۳۴.۹۸۱.۲۲۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۵.۷۹۰.۶۳۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۶.۴۳۹.۳۲۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۷.۱۵۳.۸۲۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۷.۴۹۹.۹۰۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۸,۲۴۱,۱۴۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۸,۷۸۲,۰۱۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۹,۸۵۳,۶۰۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۱,۳۱۶,۱۰۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۲,۷۰۴,۷۰۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۴,۴۹۷,۸۴۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۷,۷۱۶,۹۲۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۹,۴۵۶,۱۴۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۰,۲۵۱,۰۷۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۱,۱۲۵,۶۴۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۳۳,۷۶۶,۷۶۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۳۷,۶۵۲,۴۹۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۴۲,۱۱۶,۷۲۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۷,۸۸۷,۱۷۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۸,۵۷۴,۰۲۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۹,۳۳۰,۵۴۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۹,۶۹۶,۹۸۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۰,۴۸۱,۸۲۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۱,۳۳۴,۱۲۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۲,۴۰۵,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۳,۶۰۵,۴۰۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۵,۲۵۴,۶۶۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۷,۴۴۷,۲۰۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۹,۵۳۱,۰۳۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۱,۴۹۲,۶۳۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۲,۲۹۷,۵۰۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۳,۲۸۶,۴۰۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۳۶,۰۶۶,۱۸۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۰,۱۷۹,۳۹۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۴۴,۷۵۵,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۹,۰۰۰,۹۷۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۹,۷۱۵,۸۵۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۰,۵۰۳,۲۵۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۰,۸۸۴,۶۵۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۱,۷۰۱,۵۳۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۲,۵۸۸,۶۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۳,۷۰۳,۴۳۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۴,۹۶۰,۲۷۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۷۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۶,۶۸۴,۵۲۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۸,۹۸۵,۷۳۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۳۱,۱۶۶,۱۳۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۳,۲۱۹,۳۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۴,۰۷۶,۱۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۵,۰۹۹,۸۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۳۸,۰۳۹,۵۴۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۲,۳۶۱,۲۷۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۴۷,۲۲۳,۰۵۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۱,۵۷۳,۵۰۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۲,۳۹۶,۴۱۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۲,۷۹۲,۰۴۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۳,۶۴۳,۶۷۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۴,۵۶۸,۵۰۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۵,۷۳۰,۷۶۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۷,۰۶۱,۴۶۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۸,۸۷۹,۴۵۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۳۱,۳۲۹,۵۳۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۳۳,۶۳۳,۲۷۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۵,۸۰۴,۳۸۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۶,۸۱۷,۳۷۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۷,۹۰۹,۱۳۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۴۱,۰۷۹,۷۳۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۵,۸۴۷,۹۴۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۵۱,۰۱۹,۰۲۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۲,۳۳۷,۹۷۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۳,۱۸۵,۹۴۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۳,۵۹۶,۶۸۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۴,۴۷۶,۳۹۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۵,۴۳۱,۷۱۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۶,۶۳۲,۲۹۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۸,۳۷۵,۰۸۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۳۰,۲۶۱,۲۸۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۳۲,۸۱۲,۷۹۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۳۵,۲۰۴,۸۷۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۷,۴۵۹,۹۵۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۸,۵۰۰,۷۵۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۹,۶۵۰,۶۲۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۹۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۴۲,۹۷۲,۷۲۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۶,۳۳۴,۵۰۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۵۱,۹۰۳,۷۵۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۵۸,۰۱۴,۳۴۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۶۳,۴۷۸,۹۶۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۴,۴۰۳,۶۹۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۴,۸۸۳,۵۰۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۵,۷۳۸,۱۳۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۶,۷۲۶,۰۱۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۷,۹۶۷,۵۲۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۹,۷۷۸,۲۸۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۳۱,۷۳۷,۳۲۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۳۴,۳۹۷,۱۷۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۳۶,۸۸۳,۶۳۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۹,۲۲۸,۴۱۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۴۰,۳۳۱,۸۳۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۴۱,۵۱۵,۲۰۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۴۵,۰۱۴,۸۵۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۸,۲۲۶,۱۶۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۵۴,۳۹۲,۸۵۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۶۱,۶۶۷,۴۰۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۶۶,۴۶۶,۴۷۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۵,۸۲۰,۰۳۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۶,۳۱۶,۷۸۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۷,۲۰۱,۵۷۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۸,۲۲۴,۳۲۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۹,۵۰۹,۶۵۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۱,۳۹۵,۴۱۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۳۳,۴۳۴,۷۰۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۳۶,۲۱۶,۱۸۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۳۸,۸۰۷,۰۴۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۱,۲۵۱,۲۳۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۴۲,۴۰۴,۷۰۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۴۳,۶۴۰,۹۴۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۴۷,۳۲۰,۳۴۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۵۰,۶۳۸,۲۹۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۵۷,۱۶۴,۷۳۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۶۳,۹۲۴,۲۷۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۲۱۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۶۹,۸۹۵,۹۴۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۷,۹۰۳,۸۲۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۸,۴۳۱,۶۲۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۹,۳۷۱,۷۱۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۰,۴۵۸,۳۸۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۱,۸۲۴,۰۴۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۳,۸۳۷,۰۷۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۳۶,۰۱۳,۲۱۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۳۸,۹۹۲,۰۴۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۴۵,۱۱۴,۵۶۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۷,۸۴۲,۴۱۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۴۹,۱۲۹,۹۹۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۵۰,۴۹۴,۲۵۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۵۴,۷۹۰,۰۱۸۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۵۸,۵۴۵,۵۶۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۶۶,۳۱۶,۴۹۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۷۴,۱۵۳,۵۸۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۸۰,۹۳۰,۰۹۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۰,۶۷۴,۴۵۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۱,۲۴۵,۰۴۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۲,۲۶۱,۳۶۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۳,۴۳۶,۱۴۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۴,۹۱۲,۵۳۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۷,۰۹۸,۹۳۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۳۹,۴۶۱,۶۸۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۴۲,۷۰۷,۴۵۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۴۶,۹۳۸,۴۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۹,۸۱۸,۵۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۵۱,۱۵۱,۳۱۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۵۲,۶۲۳,۷۸۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۵۷,۱۳۴,۰۶۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۶۱,۰۶۱,۴۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۶۹,۱۴۵,۳۷۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۷۷,۲۶۰,۸۲۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۸۷,۶۱۸,۵۱۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۹۹,۲۹۴,۰۳۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۷,۲۲۸,۹۴۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۸,۱۷۷,۳۴۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۲۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۹,۲۹۸,۲۰۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۰,۹۰۴,۸۶۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۴۳,۳۳۳,۲۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴۶,۴۶۳,۵۵۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵۰,۱۶۶,۹۳۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۳,۵۳۸,۲۲۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۶,۷۲۸,۱۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۵۸,۲۳۲,۹۹۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۵۹,۸۶۷,۶۳۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۶۴,۹۶۴,۴۶۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۶۹,۳۵۳,۷۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۷۸,۸۶۶,۳۹۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۸۸,۳۰۲,۳۳۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۹۶,۴۴۸,۸۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱۰۶,۷۹۳,۳۴۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۸,۹۲۶,۸۴۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۹,۵۷۰,۰۳۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۰,۷۲۴,۸۵۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۲,۳۸۰,۱۹۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۴۵,۰۶۱,۹۴۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴۸,۴۶۴,۰۸۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵۲,۳۰۶,۱۱۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۵,۷۹۸,۷۱۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۹,۱۰۲,۴۲۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۶۰,۶۶۴,۲۳۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۶۲,۳۵۹,۸۱۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۶۷,۶۵۰,۹۷۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۷۲,۲۴۴,۵۴۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۸۲,۱۹۱,۱۵۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۹۲,۰۷۸,۸۰۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۱۰۰,۶۰۳,۹۸۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱۱۸,۶۹۱,۱۹۰		

مقدمه:

- ۱- ردیف های این فصل، برای آزمایش هایی که توسط پیمانکار انجام شود، پیش بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست. پیمانکار باید با یکی از شرکت های متخصص پرتونگاری صنعتی، با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید، لیکن مسئولیت در قبال کارفرما و اشخاص ثالث، به عهده خود پیمانکار خواهد بود.
- ۲- در نرخ های پرتونگاری این فصل، هزینه های عملیات آماده سازی فیلم، عکس برداری از جوش‌ها با اشعه، تهیه چشمه متناسب (Source) ، ظهور و ثبوت فیلم و رعایت موارد ایمنی، از جمله مراقبت از نزدیک شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
- ۳- هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها، و همچنین هزینه های مربوط به آماده نمودن دستگاه ها، تامین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور شده است.
- ۴- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی، به عهده کارفرما می باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
- ۵- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصال ها باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- ۶- بهای ردیف های کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست و تایید کارفرما یا مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن بر اساس ردیف های پیش گفته، با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود.
- ۷- بهای انجام کنترل کیفیت جوشکاری به روش‌های ماوراء صوت، ذرات مغناطیسی، و رنگ‌های نافذ، براساس "تعرفه خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح" تعیین می شود. به قیمت های این تعرفه، هیچگونه هزینه و یا ضرایب اضافی علاوه بر آنچه که در تعرفه پیش بینی شده است تعلق نمی گیرد.

فصل سوم - آزمایش‌های کنترل کیفیت جوش

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۳۰۱۰۰۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ	سرجوش	۱,۴۵۹,۱۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ	سرجوش	۱,۸۰۶,۷۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۲,۱۹۸,۵۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۲,۵۱۶,۹۴۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۲,۷۸۵,۹۲۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۳,۱۷۳,۵۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۳,۵۷۸,۰۰۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۳,۹۶۶,۹۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۴,۳۳۲,۹۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۴,۷۲۱,۷۹۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۵,۰۴۵,۲۰۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۵,۴۱۶,۱۷۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۵,۷۵۴,۶۸۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۶,۰۳۷,۶۹۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۲ اینچ	سرجوش	۶,۳۴۹,۹۹۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۴ اینچ	سرجوش	۶,۶۶۹,۳۵۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۶ اینچ	سرجوش	۶,۹۴۹,۰۴۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۸ اینچ	سرجوش	۷,۲۲۱,۵۶۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۰ اینچ	سرجوش	۷,۵۱۶,۳۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۲ اینچ	سرجوش	۷,۶۷۲,۹۰۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۴ اینچ	سرجوش	۸,۰۰۶,۵۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۶ اینچ	سرجوش	۸,۱۸۴,۴۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سرجوش	۸,۵۶۵,۱۰۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۲ اینچ	سرجوش	۸,۹۸۲,۹۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سرجوش	۹,۴۴۳,۵۷۰		
۵۱۰۳۰۲۰۰۱	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی باروش مافوق صوت	اکیپ / روز	۰		
۵۱۰۳۰۲۰۰۲	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی باروش ذرات مغناطیس	اکیپ / روز	۰		
۵۱۰۳۰۲۰۰۳	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی باروش رنگهای نافذ	اکیپ / روز	۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجایی های لازم، تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها، ضد زنگ و رنگ (مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است، لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل مصالح فوق از انبار کارگاه به پای کار، و تمامی هزینه‌های مربوط، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- تهیه مصالح و تجهیزات مربوط به زنگ زدایی، شامل ماسه یا ساچمه یا سر باره مورد نیاز، حمل تا انبار یا پای کار، و تمامی هزینه های مربوط، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه عملیات آماده سازی و آب پاشی مسیر، تمیزکردن مسیر، و اصلاح کانال حفر شده در محل خم ها، که ممکن است بنا به ضرورت قبل از عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است و برای این موارد، اضافه بها پرداخت نمی شود.
- ۵- هزینه های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLIDAY DETECTOR) ، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۶- در تمام ردیف‌های اندود کردن و عایقکاری با ماشین در طول خط، هزینه‌های مربوط به عایق سرجوش‌ها در محل اتصالات منطقه ای (Tie - in) و تعمیرات عایق، منظور شده است.
- ۷- در صورت انجام عملیات تمیز کاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه های مربوط به جابجائی داخل کارگاه، دیو کردن و آماده سازی برای حمل به مسیر خط لوله، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۸- منظور از تکمیل عایقکاری لوله‌های از پیش عایق شده، عایقکاری سرجوش‌ها، منطقه ای (TIE-IN) ، و همچنین معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است .
- ۹- ردیف های تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده این فصل، شامل هزینه عملیات آماده سازی محل برای عایقکاری (مانند تمیز کاری، زنگ زدایی و پرایمر زنی) و انجام عملیات عایقکاری تکمیلی می باشد.
- ۱۰- در مواردی که نوار پیچی سرد با کسب موافقت مهندس مشاور با ماشین دستی انجام شود، قیمت ردیف مربوط به پوشش عایق سرد دستی پرداخت می گردد.
- ۱۱- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب ۲/۴ میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با لبه هم (OVER LAP) ، حدود ۱ اینچ مورد نظر است.
- ۱۲- در صورت استفاده از ردیف هایی که تمیزکاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیز کردن لوله منتفی است.
- ۱۳- عملیات زنگزدایی و تمیزکردن لوله در ردیف‌های این فصل، طبق استاندارد SIS ۰۵۵۹۰۰ در نظر گرفته شده است.
- ۱۴- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.
 - ۱۴-۱ ردیف گروه‌های ۱ و ۲، در صورتی که درجه زنگ زدگی از نوع C باشد. ۱۵ درصد
 - ۱۴-۲ ردیف‌های گروه ۳، در صورتی که درجه زنگ زدگی لوله از نوع C باشد. ۱۰ درصد
 - ۱۴-۳ ردیف‌های گروه ۲، در صورتی که درجه زنگ زدگی لوله از نوع D باشد. ۲۰ درصد
 - ۱۴-۴ ردیف گروه‌های ۵، ۶، و ۷، در صورتی که ضخامت کلی پوشش دست کم ۴ میلیمتر باشد، شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و یا يك لایه نوار خارجی ۵ درصد
 - ۱۴-۵ ردیف گروه‌های ۸، ۹، ۱۰، در صورتی که هم‌پوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار یا بیشتر باشد. ۵ درصد
 - ۱۴-۶ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در طول خط لوله، با قرار دادن لوله در کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۸ تا ۱۵ درصد اجرا شود. ۱۵ درصد
 - ۱۴-۷ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در طول خط لوله، با قرار دادن در کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۱۵ تا ۲۲ درصد اجرا شود. ۲۵ درصد
 - ۱۴-۸ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در خط لوله، با قراردادن لوله در کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۲۲ درصد تا ۲۵ درصد اجرا شود. ۴۰ درصد
- ۱۵- هرگاه در محلی شیب بیش از ۲۵% و طول مسیر با این شیب به طور پیوسته بیش از ۲۰۰ متر باشد، محاسبه هزینه اجرای کار به طور مجزا توسط برآورد کننده مشخص و به صورت ردیف ستاره دار منظور می شود.

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۱۰۰۱	زنگ‌زدایی خط لوله ۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۰,۱۰۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۲	زنگ‌زدایی خط لوله ۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۸,۷۵۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۳	زنگ‌زدایی خط لوله ۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۹,۲۰۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۸۱,۲۲۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۸۹,۷۰۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۶	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۰۰,۰۹۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۷	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۰۹,۵۱۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۸	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۴۰,۴۳۰		
۵۱۰۴۰۱۰۰۹	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۵۸,۰۵۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۰	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۸۹,۳۱۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۱	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۲۲,۹۳۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۲	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۶۱,۳۷۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۳	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۹۵,۵۰۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۲۵,۸۷۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۶۵,۶۷۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۶	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۹۲,۳۸۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۷	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۱۷,۸۲۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۸	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۵۲,۰۹۰		
۵۱۰۴۰۱۰۱۹	زنگ‌زدایی خط لوله ۴۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۰۱,۲۳۰		
۵۱۰۴۰۱۰۲۰	زنگ‌زدایی خط لوله ۴۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۳۶,۲۰۰		
۵۱۰۴۰۱۰۲۱	زنگ‌زدایی خط لوله ۴۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۹۹,۰۵۰		
۵۱۰۴۰۱۰۲۲	زنگ‌زدایی خط لوله ۴۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۲۴,۵۱۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۱۰۲۳	زنگ‌زدایی خط لوله ۴۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۲ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۵۹.۲۱۰		
۵۱۰۴۰۱۰۲۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۵۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۲ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۷۱۵.۳۰۰		
۵۱۰۴۰۱۰۲۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۵۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۲ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۷۵۲.۷۷۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۱	زنگ‌زدایی خط لوله ۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۵.۰۰۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۲	زنگ‌زدایی خط لوله ۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۶.۲۶۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۳	زنگ‌زدایی خط لوله ۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۲ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۹.۴۹۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۸۱.۶۱۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۹۰.۱۳۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۶	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۰۲.۹۶۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۷	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۱۱.۰۹۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۸	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۴۰.۳۸۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۹	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۵۴.۰۲۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۰	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۸۴.۱۲۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۱	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۲۱.۱۴۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۲	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۵۲.۹۸۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۳	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۸۶.۹۵۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۱۶.۴۴۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۵۸.۵۶۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۶	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۸۴.۷۵۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۷	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۰۹.۶۹۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۸	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۴۴.۵۹۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۹	زنگ‌زدایی خط لوله ۴۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی ۳ BST و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۶۳.۶۹۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۲۰۲۰	زنگ زدایی خط لوله ۴۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۹۸.۳۴۰		
۵۱۰۴۰۲۰۲۱	زنگ زدایی خط لوله ۴۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۵۹.۲۹۰		
۵۱۰۴۰۲۰۲۲	زنگ زدایی خط لوله ۴۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۱۱.۳۷۰		
۵۱۰۴۰۲۰۲۳	زنگ زدایی خط لوله ۴۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۴۵.۳۴۰		
۵۱۰۴۰۲۰۲۴	زنگ زدایی خط لوله ۵۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۷۰۲.۵۲۰		
۵۱۰۴۰۲۰۲۵	زنگ زدایی خط لوله ۵۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۷۳۹.۳۲۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۱	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲۰۵.۵۲۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۲	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲۹۵.۴۹۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۳	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳۸۳.۲۲۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۴	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۴۶۳.۴۶۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۵	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۵۴۹.۳۶۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۶	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۶۳۹.۴۴۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۷	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۷۲۸.۰۳۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۸	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۸۱۴.۷۳۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۹	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۹۲۶.۹۱۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۰	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱.۰۱۴.۴۹۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۱	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱.۰۹۸.۷۲۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۲	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱.۱۹۱.۱۸۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۳	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱.۲۷۸.۸۹۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۴	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱.۳۶۴.۰۳۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۵	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱.۴۵۱.۶۴۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۶	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱.۵۳۰.۸۲۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۳۰۱۷	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۳۶ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۱,۶۰۷,۶۵۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۸	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۳۸ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۱,۶۸۰,۱۸۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۹	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۰ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۱,۷۵۸,۹۳۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۰	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۲ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۱,۸۴۴,۸۴۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۱	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۴ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۱,۹۳۹,۰۰۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۲	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۶ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۰۲۵,۶۸۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۳	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۸ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۰۱۰,۵۶۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۴	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۵۲ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۲۹۱,۵۵۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۵	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۵۶ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA $\frac{1}{2}$ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۴۴۱,۰۹۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۱	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۴ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۴۶,۷۳۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۲	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۶ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۵۴,۸۰۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۳	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۸ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۶۰,۸۶۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۴	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۱۰ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۷۲,۰۶۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۵	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۱۲ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۷۹,۵۹۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۶	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۱۴ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۹۱,۲۹۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۷	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۱۶ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۹۸,۵۰۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۸	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۱۸ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۱۲۶,۱۸۰		
۵۱۰۴۰۴۰۰۹	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۲۰ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۱۴۱,۵۵۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۰	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۲۲ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۱۶۵,۶۳۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۱	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۲۴ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۲۰۹,۰۸۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۲	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۲۶ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۲۳۴,۱۵۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۳	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۲۸ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد .	متر	۲۶۵,۱۸۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۴۰۱۴	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۳۰ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۲۹۲.۴۳۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۵	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۳۲ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۳۳۳.۳۳۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۶	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۳۴ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۳۶۱.۶۸۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۷	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۳۶ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۳۸۵.۱۲۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۸	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۳۸ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۴۱۶.۹۹۰		
۵۱۰۴۰۴۰۱۹	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۴۰ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۴۳۴.۹۰۰		
۵۱۰۴۰۴۰۲۰	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۴۲ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۴۶۷.۳۹۰		
۵۱۰۴۰۴۰۲۱	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۴۴ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۵۲۱.۲۹۰		
۵۱۰۴۰۴۰۲۲	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۴۶ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۵۸۰.۳۹۰		
۵۱۰۴۰۴۰۲۳	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۴۸ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۶۱۲.۶۳۰		
۵۱۰۴۰۴۰۲۴	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۵۲ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۶۶۵.۱۲۰		
۵۱۰۴۰۴۰۲۵	تمیز کردن و اندود آستر باماشین روی خط لوله ۵۶ اینچ جوش داده شده که لوله قبلا تمیز و اندود آستر (پرایمر) شده باشد.	متر	۶۹۹.۹۶۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۱	فیراندود کردن خط لوله ۴ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۱۳۶.۴۷۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۲	فیراندود کردن خط لوله ۶ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۱۷۶.۸۷۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۳	فیراندود کردن خط لوله ۸ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۲۳۴.۱۷۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۴	فیراندود کردن خط لوله ۱۰ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۲۵۷.۴۵۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۵	فیراندود کردن خط لوله ۱۲ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۲۹۵.۸۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۶	فیراندود کردن خط لوله ۱۴ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۳۲۴.۰۲۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۷	فیراندود کردن خط لوله ۱۶ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۳۸۳.۹۰۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۸	فیراندود کردن خط لوله ۱۸ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۴۴۷.۹۵۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۹	فیراندود کردن خط لوله ۲۰ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۴۹۹.۲۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۰	فیراندود کردن خط لوله ۲۲ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیز کاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال.	متر	۵۵۲.۴۷۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۵۰۱۱	قیراندودکردن خط لوله ۲۴ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۶۱۹،۹۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۲	قیراندودکردن خط لوله ۲۶ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۷۴۹،۳۴۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۳	قیراندودکردن خط لوله ۲۸ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۸۳۸،۵۴۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۴	قیراندودکردن خط لوله ۳۰ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۹۷۸،۹۳۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۵	قیراندودکردن خط لوله ۳۲ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۰۵۵،۲۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۶	قیراندودکردن خط لوله ۳۴ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۱۲۴،۰۷۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۷	قیراندودکردن خط لوله ۳۶ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۲۳۹،۲۹۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۸	قیراندودکردن خط لوله ۳۸ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۳۷۹،۳۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۹	قیراندودکردن خط لوله ۴۰ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۴۴۱،۹۹۰		
۵۱۰۴۰۵۰۲۰	قیراندودکردن خط لوله ۴۲ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۵۵۰،۶۳۰		
۵۱۰۴۰۵۰۲۱	قیراندودکردن خط لوله ۴۴ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۷۱۹،۴۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۲۲	قیراندودکردن خط لوله ۴۶ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۸۲۹،۱۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۲۳	قیراندودکردن خط لوله ۴۸ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۱،۹۲۹،۶۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۲۴	قیراندودکردن خط لوله ۵۲ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۲،۲۱۵،۱۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۲۵	قیراندودکردن خط لوله ۵۶ اینچ جوش داده شده که قبلا تمیزکاری و اندود پرایمر شده باشد با قطران مذاب ، پوشش عایق گرم ماشینی و قراردادن خط لوله در کانال .	متر	۲،۳۲۹،۱۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۱	قیراندودکردن خط لوله ۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۷۳،۱۰۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۲	قیراندودکردن خط لوله ۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۸۵،۷۵۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۳	قیراندودکردن خط لوله ۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۹۱،۶۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۴	قیراندودکردن خط لوله ۱۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۰۷،۲۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۵	قیراندودکردن خط لوله ۱۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۱۸،۵۰۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۶	قیراندودکردن خط لوله ۱۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۳۵،۹۸۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۷	قیراندودکردن خط لوله ۱۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۷۷،۶۶۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۶۰۰۸	قیراندودکردن خط لوله ۱۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۱۹۵،۲۸۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۹	قیراندودکردن خط لوله ۲۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۲۱۴،۵۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۰	قیراندودکردن خط لوله ۲۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۲۳۰،۳۳۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۱	قیراندودکردن خط لوله ۲۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۲۴۸،۶۶۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۲	قیراندودکردن خط لوله ۲۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۲۵۸،۹۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۳	قیراندودکردن خط لوله ۲۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۲۸۴،۶۱۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۴	قیراندودکردن خط لوله ۳۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۰۰،۶۹۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۵	قیراندودکردن خط لوله ۳۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۲۱،۶۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۶	قیراندودکردن خط لوله ۳۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۳۰،۳۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۷	قیراندودکردن خط لوله ۳۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۴۰،۱۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۸	قیراندودکردن خط لوله ۳۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۴۹،۹۱۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۹	قیراندودکردن خط لوله ۴۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۶۰،۹۳۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۰	قیراندودکردن خط لوله ۴۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۷۱،۹۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۱	قیراندودکردن خط لوله ۴۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۸۳،۵۹۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۲	قیراندودکردن خط لوله ۴۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۹۶،۸۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۳	قیراندودکردن خط لوله ۴۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۱۰،۱۹۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۴	قیراندودکردن خط لوله ۵۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۳۲،۴۴۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۵	قیراندودکردن خط لوله ۵۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۵۷،۲۴۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴ اینچ.	متر	۱۱۵،۸۵۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۶ اینچ.	متر	۱۳۵،۹۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۸ اینچ.	متر	۱۶۸،۸۶۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۱۹۲،۳۷۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۲۱۲،۶۲۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۶	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۲۴۴،۹۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۷	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۲۶۴،۹۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۸	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۳۱۰،۶۹۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۷۰۰۹	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۳۴۷,۶۱۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۰	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۴۱۹,۵۴۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۴۷۷,۹۹۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۵۴۹,۷۴۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۶۰۹,۵۶۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۶۴۸,۴۴۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۲ اینچ.	متر	۷۰۲,۷۱۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۶	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۴ اینچ.	متر	۷۵۷,۸۳۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۷	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۶ اینچ.	متر	۸۳۵,۴۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۸	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۸ اینچ.	متر	۹۴۷,۰۲۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۹	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۰ اینچ.	متر	۱,۰۲۴,۱۲۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۰	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۲ اینچ.	متر	۱,۱۰۱,۲۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۴ اینچ.	متر	۱,۲۰۳,۰۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۶ اینچ.	متر	۱,۲۶۳,۱۷۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۸ اینچ.	متر	۱,۳۳۳,۸۶۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۵۲ اینچ.	متر	۱,۵۱۸,۴۱۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۵۶ اینچ.	متر	۱,۵۸۰,۸۵۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۱	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۴ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱۰۶,۴۵۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۲	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۶ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱۲۷,۱۱۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۳	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۸ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱۴۶,۳۰۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۴	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۱۰ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱۶۳,۱۳۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۵	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۱۲ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱۸۳,۵۱۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۶	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۱۴ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۲۱۳,۶۲۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۷	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۱۶ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۲۷۵,۶۵۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۸	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۱۸ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۳۰۷,۰۱۰		
۵۱۰۴۰۸۰۰۹	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۲۰ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۳۵۸,۸۹۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۰	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۲۲ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۳۹۷,۰۳۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۱	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۲۴ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۴۶۵,۳۰۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۲	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال. برای لوله به قطر ۲۶ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۵۱۱,۶۱۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۸۰۱۳	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۲۸ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۵۷۴,۵۲۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۴	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۳۰ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۶۰۷,۸۰۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۵	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۳۲ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۶۸۵,۱۱۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۶	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۳۴ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۷۷۳,۵۳۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۷	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۳۶ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۸۸۶,۴۴۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۸	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۳۸ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۹۵۱,۹۰۰		
۵۱۰۴۰۸۰۱۹	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۴۰ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱,۰۵۵,۷۲۰		
۵۱۰۴۰۸۰۲۰	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۴۲ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱,۱۱۵,۵۱۰		
۵۱۰۴۰۸۰۲۱	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۴۴ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱,۱۶۴,۹۴۰		
۵۱۰۴۰۸۰۲۲	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۴۶ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱,۲۸۶,۰۲۰		
۵۱۰۴۰۸۰۲۳	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۴۸ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱,۳۶۰,۵۳۰		
۵۱۰۴۰۸۰۲۴	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۵۲ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱,۶۳۱,۵۳۰		
۵۱۰۴۰۸۰۲۵	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده و پرایمر خورده با ماشین نوارپیچی و قراردادن لوله در کانال برای لوله به قطر ۵۶ اینچ شامل تمیز کردن و اندود پرایمر مجدد	متر	۱,۷۱۲,۹۰۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۱	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۴ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱۱۶,۵۲۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۲	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۶ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱۳۶,۷۰۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۳	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۸ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱۵۵,۵۸۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۴	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۱۰ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱۶۹,۵۸۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۵	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۱۲ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱۹۰,۶۴۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۶	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۱۴ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۲۲۱,۵۰۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۷	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۱۶ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۲۷۹,۸۷۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۸	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۱۸ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۳۰۷,۳۹۰		
۵۱۰۴۰۹۰۰۹	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۲۰ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۳۳۷,۷۵۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۰۹۰۱۰	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۲۲ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۴۱۹,۷۳۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۱	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۲۴ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۵۱۹,۸۰۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۲	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۲۶ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۵۵۳,۲۷۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۳	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۲۸ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۶۲۶,۱۷۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۴	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۳۰ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۶۸۹,۸۷۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۵	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۳۲ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۷۴۰,۴۹۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۶	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۳۴ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۸۴۷,۱۲۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۷	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۳۶ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱,۰۳۸,۹۶۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۸	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۳۸ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱,۱۸۱,۷۳۰		
۵۱۰۴۰۹۰۱۹	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۴۰ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱,۲۶۲,۸۱۰		
۵۱۰۴۰۹۰۲۰	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۴۲ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱,۴۲۳,۵۷۰		
۵۱۰۴۰۹۰۲۱	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۴۴ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱,۵۲۱,۰۳۰		
۵۱۰۴۰۹۰۲۲	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۴۶ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱,۶۶۸,۱۶۰		
۵۱۰۴۰۹۰۲۳	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۴۸ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۱,۷۸۸,۱۴۰		
۵۱۰۴۰۹۰۲۴	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۵۲ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۲,۰۰۷,۴۸۰		
۵۱۰۴۰۹۰۲۵	پوشش عایق سرد خط لوله جوش داده شده با قطر ۵۶ اینچ شامل تمیز کاری تا حد ۳ BST و اندود پرایمر با قراردادن لوله در کانال .	متر	۲,۱۱۰,۸۱۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴ اینچ .	متر	۸۰,۵۰۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۶ اینچ .	متر	۹۴,۴۶۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۸ اینچ .	متر	۱۲۳,۲۱۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۰ اینچ .	متر	۱۲۸,۵۵۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۲ اینچ .	متر	۱۴۵,۹۲۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۴ اینچ .	متر	۱۷۱,۴۱۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۰۰۰۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۶ اینچ .	متر	۲۱۶,۳۱۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۸ اینچ .	متر	۲۳۶,۹۶۰		
۵۱۰۴۱۰۰۰۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۰ اینچ .	متر	۲۹۹,۳۳۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۲ اینچ .	متر	۳۲۹,۴۲۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۴ اینچ .	متر	۳۷۱,۴۶۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۶ اینچ .	متر	۴۱۲,۶۸۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۸ اینچ .	متر	۴۵۷,۵۶۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۰ اینچ .	متر	۵۲۰,۴۷۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۲ اینچ .	متر	۵۷۲,۰۷۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۴ اینچ .	متر	۶۰۸,۵۹۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۶ اینچ .	متر	۶۷۴,۳۴۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۸ اینچ .	متر	۷۶۱,۵۱۰		
۵۱۰۴۱۰۰۱۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۰ اینچ .	متر	۸۵۶,۴۷۰		
۵۱۰۴۱۰۰۲۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۲ اینچ .	متر	۹۲۱,۰۰۰		
۵۱۰۴۱۰۰۲۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۴ اینچ .	متر	۹۶۳,۶۸۰		
۵۱۰۴۱۰۰۲۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۶ اینچ .	متر	۱,۰۱۵,۸۱۰		
۵۱۰۴۱۰۰۲۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۸ اینچ .	متر	۱,۰۷۱,۶۲۰		
۵۱۰۴۱۰۰۲۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۵۲ اینچ .	متر	۱,۲۶۸,۸۰۰		
۵۱۰۴۱۰۰۲۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۵۶ اینچ .	متر	۱,۳۰۹,۱۹۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴ اینچ .	متر	۱۱۱,۶۵۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۶ اینچ .	متر	۱۳۰,۹۲۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۸ اینچ .	متر	۱۶۳,۵۵۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۱۰۰۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۰ اینچ .	متر	۱۸۶.۷۶۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۲ اینچ .	متر	۲۰۶.۳۶۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۴ اینچ .	متر	۲۳۸.۲۱۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۶ اینچ .	متر	۲۵۷.۷۱۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۸ اینچ .	متر	۳۰۲.۹۹۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۰ اینچ .	متر	۳۸۳.۳۷۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۲ اینچ .	متر	۴۰۵.۷۱۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۴ اینچ .	متر	۴۶۲.۸۶۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۶ اینچ .	متر	۵۴۰.۳۲۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۸ اینچ .	متر	۵۹۹.۲۱۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۰ اینچ .	متر	۶۲۵.۶۴۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۲ اینچ .	متر	۶۶۲.۱۳۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۴ اینچ .	متر	۷۰۱.۴۴۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۶ اینچ .	متر	۸۱۸.۸۰۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۸ اینچ .	متر	۹۱۴.۱۸۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۰ اینچ .	متر	۱.۰۱۴.۸۷۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۲ اینچ .	متر	۱.۰۹۲.۰۳۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۴ اینچ .	متر	۱.۱۴۳.۲۷۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۶ اینچ .	متر	۱.۲۵۳.۵۱۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۸ اینچ .	متر	۱.۳۲۴.۴۵۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۵۲ اینچ .	متر	۱.۵۰۷.۰۴۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۵۶ اینچ .	متر	۱.۵۶۵.۶۴۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۱	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع ها برای لوله به قطر ۴ اینچ	متر	۷۴.۸۵۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۲۰۰۲	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۶ اینچ	متر	۸۸۰،۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۳	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۸ اینچ	متر	۱۰۰،۹۱۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۴	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۰ اینچ	متر	۱۱۵،۱۳۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۵	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۲ اینچ	متر	۱۳۶،۲۴۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۶	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۴ اینچ	متر	۱۴۸،۶۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۷	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۶ اینچ	متر	۱۶۱،۳۴۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۸	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۸ اینچ	متر	۱۸۱،۰۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۹	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۰ اینچ	متر	۱۸۹،۸۸۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۰	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۲ اینچ	متر	۱۹۹،۸۷۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۱	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۴ اینچ	متر	۲۰۴،۵۵۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۲	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۶ اینچ	متر	۲۰۹،۴۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۳	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۸ اینچ	متر	۲۱۵،۶۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۴	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۰ اینچ	متر	۲۲۱،۱۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۵	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۲ اینچ	متر	۲۳۳،۴۳۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۶	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۴ اینچ	متر	۲۳۸،۹۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۷	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۶ اینچ	متر	۲۴۲،۹۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۸	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۸ اینچ	متر	۲۴۵،۸۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۹	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۰ اینچ	متر	۲۴۹،۴۸۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۰	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۲ اینچ	متر	۲۵۵،۷۷۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۱	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۴ اینچ	متر	۲۶۹،۵۹۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۲	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۶ اینچ	متر	۲۷۴،۵۸۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۳	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۸ اینچ	متر	۲۷۷،۸۰۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۴	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۵۲ اینچ	متر	۲۸۱،۰۹۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۵	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۵۶ اینچ	متر	۲۸۴،۴۶۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۱	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴ اینچ .	متر	۳۹،۵۰۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۲	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۶ اینچ .	متر	۴۹،۲۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۳	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۸ اینچ .	متر	۵۹،۶۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۴	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۰ اینچ .	متر	۷۱،۵۶۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۵	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۲ اینچ .	متر	۷۹،۵۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۶	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۴ اینچ .	متر	۸۹،۵۰۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۷	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۶ اینچ .	متر	۹۳،۴۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۸	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۸ اینچ .	متر	۱۰۶،۷۷۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۳۰۰۹	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۰ اینچ .	متر	۱۱۱.۳۱۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۰	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۲ اینچ .	متر	۱۲۵.۰۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۱	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۴ اینچ .	متر	۱۲۹.۷۹۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۲	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۶ اینچ .	متر	۱۳۴.۸۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۳	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۸ اینچ .	متر	۱۴۰.۶۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۴	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۰ اینچ .	متر	۱۴۸.۸۹۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۵	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۲ اینچ .	متر	۱۵۷.۴۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۶	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۴ اینچ .	متر	۱۶۲.۸۳۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۷	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۶ اینچ .	متر	۱۶۸.۲۱۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۸	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۸ اینچ .	متر	۱۷۷.۳۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۹	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۰ اینچ .	متر	۱۸۷.۵۹۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۰	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۲ اینچ .	متر	۱۹۵.۲۴۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۱	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۴ اینچ .	متر	۱۹۸.۵۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۲	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۶ اینچ .	متر	۲۰۵.۵۶۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۳	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۸ اینچ .	متر	۲۱۳.۵۴۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۴	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۵۲ اینچ .	متر	۲۲۲.۱۶۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۵	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۵۶ اینچ .	متر	۲۳۱.۵۱۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۱	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴ اینچ.	متر	۹۱.۸۱۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۲	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۶ اینچ.	متر	۱۰۰.۳۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۳	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۸ اینچ .	متر	۱۱۰.۳۱۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۴	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۰ اینچ.	متر	۱۲۲.۴۹۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۵	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۲ اینچ.	متر	۱۳۷.۷۱۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۴۰۰۶	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۴ اینچ.	متر	۱۵۵,۴۰۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۷	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۶ اینچ.	متر	۱۷۰,۸۶۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۸	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۸ اینچ.	متر	۱۸۶,۰۶۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۹	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۰ اینچ.	متر	۲۰۲,۱۵۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۰	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۲ اینچ.	متر	۲۱۶,۱۷۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۱	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۴ اینچ.	متر	۲۴۱,۴۶۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۲	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۶ اینچ.	متر	۲۵۸,۴۷۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۳	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۸ اینچ.	متر	۲۷۷,۲۱۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۴	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۰ اینچ.	متر	۲۹۵,۶۷۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۵	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۲ اینچ.	متر	۳۲۹,۳۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۶	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۴ اینچ.	متر	۳۵۶,۲۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۷	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۶ اینچ.	متر	۳۸۸,۳۹۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۸	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۸ اینچ.	متر	۴۱۵,۲۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۹	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۰ اینچ.	متر	۴۴۶,۰۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۰	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۲ اینچ.	متر	۴۶۴,۱۵۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۱	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۴ اینچ.	متر	۵۲۱,۰۵۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۲	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۶ اینچ.	متر	۵۴۶,۸۸۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۳	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۸ اینچ.	متر	۵۷۸,۹۵۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۴	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۵۲ اینچ.	متر	۶۵۹,۵۰۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۵	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۵۶ اینچ.	متر	۶۸۲,۳۸۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۱	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۴ اینچ.	عدد	۱۴۲,۹۹۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۲	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۶ اینچ.	عدد	۱۷۸,۵۶۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۳	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۸ اینچ.	عدد	۲۱۹,۱۶۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۴	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۰ اینچ.	عدد	۲۶۳,۹۲۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۵۰۰۵	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۲ اینچ.	عدد	۲۹۱.۷۶۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۶	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۴ اینچ.	عدد	۳۲۸.۱۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۷	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۶ اینچ.	عدد	۳۴۳.۹۲۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۸	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۸ اینچ.	عدد	۳۹۲.۶۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۹	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۲۰ اینچ.	عدد	۴۱۰.۶۷۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۰	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۲۲ اینچ.	عدد	۴۶۱.۲۶۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۱	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۲۴ اینچ.	عدد	۴۷۸.۷۲۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۲	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۲۶ اینچ.	عدد	۴۹۷.۵۶۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۳	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۲۸ اینچ.	عدد	۵۲۱.۹۷۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۴	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۳۰ اینچ.	عدد	۵۵۳.۴۳۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۵	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۳۲ اینچ.	عدد	۵۹۱.۴۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۶	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۳۴ اینچ.	عدد	۶۱۰.۲۸۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۷	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۳۶ اینچ.	عدد	۶۳۰.۴۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۸	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۳۸ اینچ.	عدد	۶۶۳.۱۹۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۹	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۴۰ اینچ.	عدد	۷۰۰.۲۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۰	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۴۲ اینچ.	عدد	۷۳۳.۴۵۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۱	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۴۴ اینچ.	عدد	۷۴۹.۳۲۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۲	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۴۶ اینچ.	عدد	۷۷۵.۵۵۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۳	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۴۸ اینچ.	عدد	۸۰۳.۶۷۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۴	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۵۲ اینچ.	عدد	۸۴۲.۲۲۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۵	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۵۶ اینچ.	عدد	۸۷۵.۵۰۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت های این فصل برای نصب شیر و اتصالات خط لوله محاسبه شده است.
- ۲- هزینه مربوط به لوازم و مواد مصرفی غیر از الکتروود، استقرار نفرات و ماشین آلات، همچنین انتقال دستگاه ها و لوازم از محل نصب هر شیر تا محل بعدی، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۳- قیمت ردیف های 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 فلنج های لازم و نصب شیر در صورت استفاده از شیر فلنجی و همچنین قسمت هایی از لوله که عایق آن صدمه دیده است، می باشد. به عبارتی تمام هزینه های مربوط به عملیات مکانیکال، با توجه به زمان های تلف شده در قیمت ردیف منظور شده و به هیچ عنوان پرداخت دیگری به آن تعلق نمی گیرد.
- ۴- قیمت ردیف نصب شیرهای هواگیری شامل بارگیری و حمل شیرآلات و اتصالات از محل انبار کارگاه، 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 عایقکاری های لازم است و هیچگونه پرداخت دیگری به آن تعلق نمی گیرد.
- ۵- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- ۶- هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم بجز آنچه در بند ۵ آمده در قیمت ردیف ها منظور نشده و مطابق ردیف های فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه و برآورد می شود.
- ۷- 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.
- ۸- در صورت نصب شیر میان مسیری با کلاس ۹۰۰ به بالا، اضافه بهایی معادل ۱۰ درصد به ردیف های مربوط تعلق می گیرد.
- ۹- در صورت نصب شیر میان مسیری یک طرفه، کسر بهایی به شرح زیر به ردیف های مربوط تعلق می گیرد:

۹-۱	شیر یک طرفه با قطر ۴ تا ۸ اینچ	۳۰ درصد
۹-۲	شیر یک طرفه با قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ	۲۵ درصد
۹-۳	شیر یک طرفه با قطر ۱۶ تا ۲۲ اینچ	۲۰ درصد
۹-۴	شیر یک طرفه با قطر ۲۴ تا ۳۶ اینچ	۱۵ درصد
۹-۵	شیر یک طرفه با قطر ۳۸ تا ۵۶ اینچ	۱۰ درصد

فصل پنجم - نصب شیر آلات و دستگاه پرتاب و دریافت توپک

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۵۰۱۰۰۱	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴ اینچ.	عدد	۳۵,۱۳۳,۴۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۲	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۶ اینچ.	عدد	۴۳,۲۹۲,۷۶۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۳	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۸ اینچ.	عدد	۵۴,۸۴۰,۵۲۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۴	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۰ اینچ.	عدد	۶۵,۵۸۴,۴۸۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۵	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۲ اینچ.	عدد	۷۴,۳۸۴,۱۶۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۶	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۴ اینچ.	عدد	۸۵,۲۶۲,۹۹۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۷	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۶ اینچ.	عدد	۹۹,۳۷۹,۲۵۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۸	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۸ اینچ.	عدد	۱۱۳,۲۳۶,۱۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۹	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۰ اینچ.	عدد	۱۲۴,۵۳۵,۷۳۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۰	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۲ اینچ.	عدد	۱۳۲,۶۶۴,۵۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۱	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۴ اینچ.	عدد	۱۴۱,۳۱۶,۵۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۲	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۶ اینچ.	عدد	۱۵۵,۳۸۹,۸۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۳	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۸ اینچ.	عدد	۱۶۶,۶۰۹,۸۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۴	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۰ اینچ.	عدد	۱۸۰,۸۹۹,۸۳۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۵	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۲ اینچ.	عدد	۱۸۳,۸۰۹,۰۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۶	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۴ اینچ.	عدد	۱۹۸,۰۲۲,۲۳۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۷	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۶ اینچ.	عدد	۲۲۳,۳۰۸,۳۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۸	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۸ اینچ.	عدد	۲۵۶,۲۵۶,۸۹۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۹	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۰ اینچ.	عدد	۳۱۲,۴۳۹,۵۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۰	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۲ اینچ.	عدد	۳۵۲,۹۶۵,۹۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۱	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۴ اینچ.	عدد	۳۹۷,۰۰۹,۴۶۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۲	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۶ اینچ.	عدد	۴۴۵,۰۶۷,۲۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۳	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۸ اینچ.	عدد	۵۱۴,۰۱۹,۱۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۴	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۵۲ اینچ.	عدد	۵۳۸,۴۹۶,۲۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۵	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۵۶ اینچ.	عدد	۵۶۵,۴۲۱,۰۶۰		
۵۱۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر هواگیری در طول مسیر خط لوله تا ۲ اینچ تا کلاس ۹۰۰	عدد	۱۲,۶۴۳,۲۲۰		
۵۱۰۵۰۳۰۰۱	نصب دستگاه پرتاب / دریافت توپک با وزن هر یک تا ۵ تن	تن	۱۰,۵۴۸,۶۸۰		
۵۱۰۵۰۳۰۰۲	نصب دستگاه پرتاب / دریافت توپک با وزن هر یک بیش از ۵ تن تا ۱۵ تن	تن	۸,۷۵۰,۳۰۰		
۵۱۰۵۰۳۰۰۳	نصب دستگاه پرتاب / دریافت توپک با وزن هر یک بیش از ۱۵ تن	تن	۸,۲۲۶,۷۲۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۱	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۴ اینچ	عدد	.		
۵۱۰۵۰۴۰۰۲	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۱,۰۲۸,۲۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۳	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۲,۰۵۸,۸۲۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۴	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۲,۵۷۵,۲۵۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۵	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۳,۰۸۷,۰۸۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۶	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۳,۶۰۱,۲۰۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۷	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۴,۱۱۷,۶۴۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۸	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۴,۶۳۴,۰۷۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۹	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۵,۱۴۵,۹۰۰		

فصل پنجم - نصب شیر آلات و دستگاه پرتاب و دریافت توپک					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۵۰۴۰۱۰	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۵,۶۵۹,۹۸۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۱	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۶,۱۷۶,۴۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۲	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۶,۶۹۰,۵۹۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۳	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۷,۲۰۷,۰۲۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۴	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۷,۷۲۳,۴۵۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۵	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۸,۲۳۷,۵۸۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۶	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۸,۷۵۱,۷۱۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۷	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۹,۲۶۵,۸۴۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۸	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۹,۶۵۶,۲۰۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۹	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱۰,۱۶۷,۲۲۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۰	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۲ اینچ	عدد	۱۰,۶۷۵,۷۱۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۱	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۴ اینچ	عدد	۱۱,۱۷۶,۶۱۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۲	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۶ اینچ	عدد	۱۱,۶۹۲,۶۸۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۳	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۸ اینچ	عدد	۱۲,۲۰۱,۲۰۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۴	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۰ اینچ	عدد	۱۲,۷۰۹,۶۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۵	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۲ اینچ	عدد	۱۳,۲۱۸,۱۴۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۶	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۴ اینچ	عدد	۱۴,۲۳۵,۱۲۰		

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 گروه های کاری اصلی و به طور جداگانه انجام شود، مانع محسوب می شود.
- ۲- مینای محاسبه عرض رودخانه در این فصل، محل شروع خم مضاعف (S.BEND) در دو طرف بالای رودخانه، طبق مشخصات فنی و نقشه های اجرایی است و در مورد رودخانه هایی که لوله بدون خم مضاعف (S.BEND) و فقط با ایجاد عمق بیشتر از زیر رودخانه یا نهر عبور داده می شود، طول لوله در عمیق ترین حالت عبور از زیر رودخانه است .
- ۳- عبور خط لوله از مسیل ها (در فصول خشک)، نهرها، کانال های آب و جوی هایی که بتوان آب را بوسیله لوله آبرو از بالای کانال خط لوله عبور داده و در زیر آن عملیات لوله گذاری را انجام داد و همچنین عبور از جاده های فرعی (که اجرای عملیات و حفر کانال در آنها نیاز به پیش بینی مسیر موقت و یا تمهیدات دیگری نداشته باشد)، بعنوان عبور از موانع محسوب نمی گردد، لیکن بابت صعوبت اجرای این کارها، علاوه بر پرداخت ردیف های مرتبط در سایر فصل های این فهرست بها، اضافه هزینه ای معادل ۲۰٪ بهای ردیف های ۰۶۰۳۰۱۰-۰۶۰۳۰۰۱ (برای عبور از جاده ها) و ۰۶۰۴۰۱۳-۰۶۰۴۰۰۱ (برای عبور از مسیل ها، جوی ها و کانال ها)، محاسبه و پرداخت می شود.
- ۴- هزینه تامین، استقرار و جابجایی نفرات، وسایل هشدار دهنده، شیرآلات و مواد مصرفی مورد نیاز (بجز مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست)، برای اجرای عملیات خمکاری، جوشکاری، آزمایش، جا گذاری لوله و عملیات تکمیلی، مکانیکال، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- ۵- در ردیف های نقب زنی، حفاری در زمین غیر سنگی منظور شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام شود، اضافه هزینه نسبت به زمین غیر سنگی، با استفاده از فهرست بهای واحد پایه راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن محاسبه و پرداخت می شود .
- ۶- در جا گذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، و همچنین در نصب لوله غلاف، هزینه عملیات مربوط به ساخت و نصب هواکش ها، و به طور کلی هزینه های 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، اضافه بهایی جز موارد یاد شده به ردیف های این فصل تعلق نمی گیرد.
- ۷- هزینه عملیات عایقکاری عبور از موانع، متناسب با نوع پوشش، طبق ردیف های پوشش دستی فصل عایقکاری، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۸- هزینه آزمایش های رادیو گرافی بر اساس ردیف های فصل سوم این فهرست بها پرداخت می شود.
- ۹- تمام رودخانه ها و نهرهای پر آب با عرض تا ۲۵ متر که عملیات جوشکاری و لوله گذاری آنها توسط گروه اصلی (MAIN SPREAD) انجام نمی شود، ۲۵ متر محسوب و بر اساس ردیف رودخانه های کم عمق با عرض ۲۵ تا ۴۰ متر محاسبه می گردد.
- ۱۰- رودخانه های قابل انحراف با عرض بیش از ۲۰۰ متر و رودخانه های با جریان تند و غیر قابل انحراف با عرض بیش از ۶۰ متر (از دو طرف خم مضاعف)، رودخانه های خاص فرض می شوند. برآورد کننده در هر مورد باید با توجه به شرایط کاری، قیمت ردیف مربوط را محاسبه کرده و به صورت ردیف ستاره دار پیش بینی نماید.
- ۱۱- در صورت متفاوت بودن شرایط کار نسبت به شرح ردیف های این فصل، قیمت ردیف های این فصل به تناسب شرایط کار به نحو زیر تغییر می کند.
 - ۱۱-۱ اضافه بها به ردیف های ۰۶۰۱۰۰۱ الی ۰۶۰۱۰۰۸، به ازای هر یک متر طول بیشتر از ۱۲ متر ۴ درصد.
 - ۱۱-۲ اضافه بها به ردیف های ۰۶۰۲۰۰۱ الی ۰۶۰۲۰۰۳، به ازای هر یک متر طول بیشتر از ۲۴ متر ۵ درصد.
 - ۱۱-۳ اضافه بها به ردیف های ۰۶۰۳۰۰۱ الی ۰۶۰۳۰۱۰، به ازای هر ۶ متر طول اضافه بر ۲۸ متر در صورتی که با توجه به عرض و حریم جاده مهندس مشاور ضروری تشخیص دهد (کسر ۶ متر محاسبه نمی شود) ۷ درصد.
 - ۱۱-۴ اضافه بها به ردیف های ۰۶۰۳۰۰۱ الی ۰۶۰۳۰۱۰ به ازای هر ۱۰ درصد اضافه ضخامت لوله نسبت به ۵/۰ اینچ ۵ درصد.
 - ۱۱-۵ کسر بها به ردیف های ۰۶۰۴۰۰۱ الی ۰۶۰۴۰۱۳ در صورتی که عرض رودخانه بین ۴۰ تا ۷۰ متر باشد، به ازای هر ۱ متر کسر عرض نسبت به ۷۰ متر ۱ درصد.
 - ۱۱-۶ کسر بها به ردیف های ۰۶۰۴۰۰۱ الی ۰۶۰۴۰۱۳ در صورتی که عرض رودخانه بین ۲۵ تا ۴۰ متر باشد ۳۰ درصد.
 - ۱۱-۷ اضافه بها به ردیف های ۰۶۰۴۰۰۱ الی ۰۶۰۴۰۱۳ در صورتی که عرض رودخانه بیشتر از ۱۰۰ متر و تا ۲۰۰ متر باشد، به ازای هر ۱۰ متر اضافه عرض ۷ درصد.
 - ۱۱-۸ اضافه بها به ردیف های ۰۶۰۶۰۰۱ الی ۰۶۰۶۰۱۰، به ازای هر متر طول بیشتر از ۲۰ متر ۲/۵ درصد.
- ۱۲- چنانچه نقب زنی در زیر آزاد راه ها انجام شود، ردیف های مربوط در این فصل به اضافه ۵ درصد پرداخت می شود.
- ۱۳- هزینه عملیات بستن محافظ پوشش (ROCK SHEILD)، طبق ردیف های مربوط در فصل عایقکاری پرداخت می شود.

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۶۰۱۰۰۱	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های با قطر تا ۱۰ اینچ(غلاف تا ۱۴ اینچ).	یک قلم	۴۶۰,۹۱۴,۶۴۰		
۵۱۰۶۰۱۰۰۲	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های با قطر ۱۲ تا ۲۴ اینچ(غلاف ۲۰ تا ۳۰ اینچ).	یک قلم	۵۵۸,۳۹۷,۲۳۰		
۵۱۰۶۰۱۰۰۳	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های با قطر ۲۶ تا ۳۸ اینچ(غلاف ۳۲ تا ۴۴ اینچ).	یک قلم	۷۳۸,۹۸۵,۲۴۰		
۵۱۰۶۰۱۰۰۴	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف برای لوله های با قطر ۴۰ تا ۵۶ اینچ(غلاف ۴۶ تا ۶۴ اینچ).	یک قلم	۱,۰۳۷,۱۹۶,۵۰۰		
۵۱۰۶۰۱۰۰۵	انجام عملیات عبور لوله از زیر موانع به روش پایپ جکینگ برای لوله با قطر تا ۱۰ اینچ به طول ۱۲ متر در زمین دج.	یک قلم	۵۴۰,۳۹۰,۴۵۰		
۵۱۰۶۰۱۰۰۶	انجام عملیات عبور لوله از زیر موانع به روش پایپ جکینگ برای لوله با قطر ۱۲ اینچ تا ۲۴ اینچ به طول ۱۲ متر در زمین دج.	یک قلم	۶۰۰,۰۰۰,۶۷۰		
۵۱۰۶۰۱۰۰۷	انجام عملیات عبور لوله از زیر موانع به روش پایپ جکینگ برای لوله با قطر ۲۶ اینچ تا ۳۶ اینچ به طول ۱۲ متر در زمین دج.	یک قلم	۶۷۴,۵۲۰,۶۹۰		
۵۱۰۶۰۱۰۰۸	انجام عملیات عبور لوله از زیر موانع به روش پایپ جکینگ برای لوله با قطر ۴۰ اینچ تا ۵۶ اینچ به طول ۱۲ متر در زمین دج.	یک قلم	۱,۲۸۳,۷۳۶,۷۲۰		
۵۱۰۶۰۲۰۰۱	احداث نقب دستی در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی در طول ۲۴ متر، کول گذاری، جاگذاری لوله غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های به قطر تا ۱۴ اینچ.	یک قلم	۲۱۸,۲۳۷,۳۰۰		
۵۱۰۶۰۲۰۰۲	احداث نقب دستی در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی در طول ۲۴ متر، کول گذاری، جاگذاری لوله غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های به قطر ۱۶ تا ۳۰ اینچ.	یک قلم	۲۸۶,۹۹۵,۹۱۰		
۵۱۰۶۰۲۰۰۳	احداث نقب دستی در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی در طول ۲۴ متر، کول گذاری، جاگذاری لوله غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های به قطر ۳۲ تا ۳۶ اینچ.	یک قلم	۳۹۵,۰۸۹,۹۴۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۱	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۴ تا ۶ اینچ.	یک قلم	۱۶۳,۳۵۹,۴۱۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۲	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۸ تا ۱۰ اینچ.	یک قلم	۲۱۲,۳۶۷,۲۳۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۳	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۱۲ تا ۱۴ اینچ.	یک قلم	۲۵۷,۴۴۹,۲۶۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۴	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۱۶ تا ۱۸ اینچ.	یک قلم	۲۹۷,۰۵۶,۸۴۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۵	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۲۰ تا ۲۶ اینچ.	یک قلم	۳۹۶,۰۷۵,۷۹۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۶	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۲۸ تا ۳۲ اینچ.	یک قلم	۵۹۴,۱۱۳,۶۹۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۷	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۳۴ تا ۳۸ اینچ.	یک قلم	۸۰۷,۸۴۱,۱۹۰		
۵۱۰۶۰۳۰۰۸	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۴۰ تا ۴۴ اینچ.	یک قلم	۹۱۹,۲۶۷,۵۶۰		

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۶۰۳۰۰۹	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۴۶ تا ۴۸ اینچ.	یک قلم	۱,۰۷۶,۷۹۳,۰۰۰		
۵۱۰۶۰۳۰۱۰	اجرای خط لوله در زیر جاده و تا محدوده ۳۸ متر از طرفین محور جاده برای لوله های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۵۲ تا ۵۶ اینچ.	یک قلم	۱,۱۴۲,۰۵۳,۱۸۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۱	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۴ تا ۶ اینچ.	یک قلم	۱,۲۱۷,۴۹۴,۶۰۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۲	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۸ تا ۱۰ اینچ.	یک قلم	۱,۵۱۵,۳۹۲,۲۲۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۳	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۱۲ تا ۱۴ اینچ.	یک قلم	۱,۹۰۰,۶۰۳,۴۷۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۴	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۱۶ تا ۱۸ اینچ.	یک قلم	۲,۱۱۰,۱۱۸,۸۱۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۵	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۲۰ تا ۲۲ اینچ.	یک قلم	۲,۵۶۶,۸۰۴,۲۸۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۶	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۲۴ تا ۲۶ اینچ.	یک قلم	۳,۱۸۳,۳۳۰,۲۸۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۷	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۲۸ تا ۳۰ اینچ.	یک قلم	۳,۵۰۸,۸۹۸,۱۵۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۸	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۳۲ تا ۳۴ اینچ.	یک قلم	۴,۲۸۸,۹۴۰,۷۹۰		
۵۱۰۶۰۴۰۰۹	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۳۶ تا ۳۸ اینچ.	یک قلم	۵,۶۵۸,۲۸۸,۹۹۰		
۵۱۰۶۰۴۰۱۰	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۴۰ تا ۴۲ اینچ.	یک قلم	۶,۱۶۵,۴۱۶,۱۹۰		
۵۱۰۶۰۴۰۱۱	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۴۴ تا ۴۶ اینچ.	یک قلم	۶,۴۴۳,۵۳۵,۲۷۰		
۵۱۰۶۰۴۰۱۲	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطرهای ۴۸ تا ۵۲ اینچ.	یک قلم	۷,۴۳۲,۷۷۱,۵۵۰		
۵۱۰۶۰۴۰۱۳	عبور خط لوله از رودخانه قابل انحراف به عرض از ۷۰ تا ۱۰۰ متر، با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و قطر ۵۶ اینچ.	یک قلم	۸,۰۶۰,۱۱۵,۵۶۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۱	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفركانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۴ و ۶ اینچ.	یک قلم	۵۶۱,۰۵۷,۵۸۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۲	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفركانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۸ و ۱۰ اینچ.	یک قلم	۶۱۵,۷۹۴,۹۱۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۳	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفركانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۱۲ و ۱۴ اینچ.	یک قلم	۷۰۹,۸۲۲,۳۴۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۴	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفركانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۱۶ و ۱۸ اینچ.	یک قلم	۷۷۷,۴۲۴,۴۷۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۵	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفركانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۲۰ و ۲۶ اینچ.	یک قلم	۱,۰۱۹,۰۱۲,۸۳۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۶	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفركانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۲۸ و ۳۲ اینچ.	یک قلم	۱,۰۸۰,۱۵۳,۵۹۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۷	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفركانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۳۴ و ۳۸ اینچ.	یک قلم	۱,۳۴۵,۷۰۹,۴۴۰		

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۶۰۵۰۰۸	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفر کانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۴۰ و ۴۴ اینچ.	یک قلم	۱,۳۹۵,۵۵۰,۵۳۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۹	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفر کانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۴۶ و ۴۸ اینچ.	یک قلم	۱,۵۶۷,۲۲۸,۵۱۰		
۵۱۰۶۰۵۰۱۰	عبور خط لوله از رودخانه های آرام غیر قابل انحراف که حفر کانال با بیل مکانیکی یا دراگ لاین از طرفین رودخانه امکان پذیر باشد برای لوله های با قطر ۵۲ و ۵۶ اینچ.	یک قلم	۱,۷۲۸,۴۱۵,۳۳۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۱	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۴ و ۶ اینچ.	یک قلم	۴۴۲,۱۸۷,۷۹۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۲	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۸ و ۱۰ اینچ.	یک قلم	۴۹۰,۲۵۱,۶۸۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۳	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۱۲ و ۱۴ اینچ.	یک قلم	۵۹۰,۱۳۳,۰۱۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۴	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۱۶ و ۱۸ اینچ.	یک قلم	۶۵۴,۲۷۷,۹۱۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۵	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۲۰ و ۲۶ اینچ.	یک قلم	۸۸۰,۶۶۹,۹۷۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۶	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۲۸ و ۳۲ اینچ.	یک قلم	۹۴۵,۹۰۴,۷۹۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۷	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۳۴ و ۳۸ اینچ.	یک قلم	۱,۲۰۹,۲۴۱,۵۲۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۸	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۴۰ و ۴۴ اینچ.	یک قلم	۱,۲۷۱,۷۸۸,۵۰۰		
۵۱۰۶۰۶۰۰۹	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۴۶ و ۴۸ اینچ.	یک قلم	۱,۴۴۰,۸۰۷,۸۲۰		
۵۱۰۶۰۶۰۱۰	کارهای مکانیکی عبور دادن لوله به صورت روگذر از روی پایه های احداث شده در رودخانه های تند با عرض ۲۰ متر برای لوله های با قطر ۵۲ و ۵۶ اینچ.	یک قلم	۱,۵۶۹,۴۵۱,۳۷۰		
۵۱۰۶۰۷۰۰۱	نصب لوله های فولادی تا قطر ۱۲ اینچ جهت عبور آبهای سطحی	یک قلم	۶,۹۰۹,۸۶۰		
۵۱۰۶۰۷۰۰۲	نصب لوله های فولادی قطر ۱۴ تا ۲۴ اینچ جهت عبور آبهای سطحی	یک قلم	۱۰,۷۳۲,۲۹۰		
۵۱۰۶۰۷۰۰۳	نصب لوله های فولادی قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ جهت عبور آبهای سطحی	یک قلم	۱۳,۹۲۷,۹۰۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۱	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۴ تا ۱۶ اینچ	یک قلم	۲۸,۵۸۷,۹۰۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۲	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۸ تا ۱۰ اینچ	یک قلم	۳۶,۷۵۵,۸۷۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۳	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۱۲ تا ۱۴ اینچ	یک قلم	۴۶,۹۴۷,۵۱۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۴	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۱۶ تا ۱۸ اینچ	یک قلم	۵۴,۱۲۰,۸۳۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۵	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۲۰ تا ۲۶ اینچ	یک قلم	۷۵,۱۶۷,۸۲۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۶	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۲۸ تا ۳۲ اینچ	یک قلم	۱۱۲,۲۵۰,۶۱۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۷	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۳۴ تا ۳۸ اینچ	یک قلم	۱۵۳,۵۳۱,۶۲۰		
۵۱۰۶۰۸۰۰۸	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل های زیرزمینی و کانال های موجود تا محدود ۱۲ متر برای لوله های با ضخامت تا ۵۰/۰ اینچ و با قطر ۴۰ تا ۴۴ اینچ	یک قلم	۱۷۴,۶۵۹,۸۳۰		

فصل ششم - عبور از موانع					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۶۰۸۰۰۹	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل‌های زیرزمینی و کانال‌های موجود تا محدوده ۱۲ متر برای لوله‌های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۴۶ تا ۴۸ اینچ	یک قلم	۲۱۲۰۰۹۵،۵۹۰		
۵۱۰۶۰۸۰۱۰	اجرای خط لوله درزیر خطوط لوله انتقال و کابل‌های زیرزمینی و کانال‌های موجود تا محدوده ۱۲ متر برای لوله‌های با ضخامت تا ۰/۵۰۰ اینچ و با قطر ۵۲ تا ۵۶ اینچ	یک قلم	۲۲۵،۱۴۷،۶۳۰		

- مقدمه:
- ۱- هزینه های مربوط به تأمین، استقرار و جابه جایی نقرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش هیدرواستاتیک (آزمایش نشتی و مقاومت خط لوله با آب) خطوط لوله نفت و گاز و موارد ایمنی و سایر هزینه های مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.
 - ۲- هزینه های مربوط به تهیه روش آزمایش خط لوله، آماده سازی و تقسیم بندی خط لوله به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، تهیه و نصب ارسال و دریافت کننده توپک ها با تمام شیر آلات و اتصالات در صورت وجود، تهیه ابزار و تجهیزات ثبت فشار، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.
 - ۳- هزینه مربوط به ارسال توپک های تمیزکننده 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 به انضمام تزریق مواد افزودنی، انجام تمام آزمایش‌های مورد نیاز (آزمایش‌های مقاومت و نشتی)، مطابق مشخصات فنی و روش تأیید شده، تخلیه و خشک کردن خط لوله با هوای خشک و مواد افزودنی مورد نیاز و همچنین تهیه گزارش‌های لازم در قیمت‌ها منظور شده است.
 - ۴- هزینه های 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 کسر بهایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
 - ۶- چنانچه به هر دلیل، که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تأخیر در تحویل مصالح، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور، شیرآلات جدا از خط مورد آزمایش هیدرواستاتیک قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات، طبق ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.
 - ۷- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش هیدرواستاتیک قرار می گیرد، در قیمت ردیف‌های فصل عبور از موانع منظور شده است و از این بابت هیچ گونه اضافه یا کسری هابی 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 هر شاخه لوله معادل یک شیر با همان اندازه منظور می شود.
 - ۸- در صورت پیش آمدن نشتی در خط لوله، ضمن عملیات نشت یابی، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش های نهایی، مهندسی مشاور دلیل بروز نشتی را مورد بررسی قرار داده و در صورتی که نشت حاصله ناشی از عملکرد نادرست یا قصور پیمانکار نبوده و مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد، هزینه های مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد، هزینه های مربوط به عملیات نشت یابی با تعیین قیمت جدید، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
 - ۹- در صورتی که باتوجه به بند ۸، هزینه نشت یابی به عهده کارفرما قرار گیرد، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشتی، براساس مجموع طول بخش هایی که در هر دفعه برای یافتن نشتی مورد آزمایش قرار گرفته اند، محاسبه خواهد شد. طول قطعات مورد آزمایش نشت یابی که کمتر از یک کیلومتر باشد، یک کیلومتر منظور خواهد شد.
 - ۱۰- هزینه مربوط به عملیات اتصال نهایی قطعات به یکدیگر شامل جوشکاری و عایقکاری آنها طبق ردیف های جوشکاری از فصل آماده سازی و جوشکاری و همچنین ردیف های عایقکاری دستی از فصل عایقکاری لوله گذاری پرداخت می شود.
 - ۱۱- در این فصل تهیه آب و مواد افزودنی آن به عهده کارفرماست. هزینه های مربوط به انتقال آب به هر روشی که موثر تر باشد و هزینه های تزریق مواد افزودنی و تأمین تجهیزات مربوط به عهده پیمانکار است.
 - ۱۲- بهای ردیف های مربوط به پرکردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی، شامل موارد زیر است:
 - ۱۲-۱ همکاری با متخصصان کارفرما برای پرکردن خط با گاز یا مواد نفتی
 - ۱۲-۲ کنترل عملکرد صحیح شیرهای میان مسیری.
 - ۱۲-۳ هواگیری خط تا حصول اطمینان از پرشدن کامل خط با فرآورده های نفتی یا گاز.
 - ۱۲-۴ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل و بدون نقص فرآورده های نفتی یا گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
 - ۱۳- قیمت ردیف های آزمایش هیدرواستاتیکی خط لوله برای شیب های حداکثر تا ۸ (هشت) درصد میباشد. برای انجام آزمایش خط در شیب های بالاتر اضافه بهایی بشرح زیر به قیمت های این فصل تعلق میگیرد:

شیب‌های بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد	۲۵ درصد
شیب‌های بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد	۳۰ درصد
شیب‌های بیش از ۲۲ درصد	۴۵ درصد

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴ اینچ.	متر	۲۱۰.۹۱۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۶ اینچ.	متر	۲۲۹.۰۵۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۳	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۸ اینچ.	متر	۲۴۸.۹۲۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۴	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۲۶۷.۲۱۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۵	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۲۷۷.۲۳۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۶	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۲۸۷.۷۸۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۷	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۳۰۵.۵۰۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۸	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۳۳۴.۴۱۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۹	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۳۶۱.۱۶۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۰	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۳۷۹.۱۰۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۱	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۴۱۱.۱۲۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۴۳۵.۴۴۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۳	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۴۶۰.۳۳۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۴	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۴۹۵.۲۴۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۵	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۲ اینچ.	متر	۵۳۲.۳۶۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۶	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۴ اینچ.	متر	۵۶۷.۶۹۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۷	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۶ اینچ.	متر	۶۱۱.۰۷۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۸	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۸ اینچ.	متر	۶۵۶.۹۸۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۹	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۰ اینچ.	متر	۶۹۲.۱۸۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۰	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۲ اینچ.	متر	۷۶۶.۰۸۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۱	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۴ اینچ.	متر	۸۰۳.۹۰۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۶ اینچ.	متر	۸۳۴.۴۷۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۳	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۸ اینچ.	متر	۸۶۹.۹۰۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۴	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۵۲ اینچ.	متر	۹۱۳.۴۹۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۵	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۵۶ اینچ.	متر	۹۴۲.۶۰۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۴ تا ۶ اینچ.	عدد	۲۴.۴۱۰.۷۲۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۸ تا ۱۲ اینچ.	عدد	۳۲.۶۹۸.۵۰۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۱۴ تا ۲۰ اینچ.	عدد	۴۷.۷۱۳.۶۵۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۴	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۲۲ تا ۳۰ اینچ.	عدد	۶۱.۷۹۴.۷۱۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۵	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۳۲ تا ۴۴ اینچ.	عدد	۷۰.۰۹۳.۸۱۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۶	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۴۶ تا ۵۶ اینچ.	عدد	۷۹.۱۸۶.۲۰۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۱	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۴ و ۶ اینچ.	کیلومتر	۱۸.۰۹۴.۵۸۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۲	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۸ تا ۱۲ اینچ.	کیلومتر	۲۱.۴۲۷.۷۹۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۳	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۱۴ تا ۲۰ اینچ.	کیلومتر	۲۷.۱۴۱.۸۶۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۴	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۲۲ تا ۳۰ اینچ.	کیلومتر	۳۵.۴۰۲.۴۳۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۵	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۳۲ تا ۴۴ اینچ.	کیلومتر	۵۴.۲۸۳.۷۳۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۶	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۴۶ تا ۵۶ اینچ.	کیلومتر	۷۴.۰۲۳.۲۶۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تأمین افراد، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی (غیر از مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست) مورد نیاز برای اجرای هر یک از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۲- بهای مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. لیکن هزینه های انبارکردن 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، آجرچینی روی کابل‌ها، ریختن و کوبیدن ذغال کک 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 ردیف های مربوط منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین و استفاده از لوازم و مصالح مورد نیاز برای انجام آزمایش‌ها، از جمله کابل و لوازم دیگر (بجز پودر کدولد که در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- ۶- هزینه انجام عملیات سیویل، ساختمان و تأسیسات مربوط به احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی یا برقی (با بستر آندی افقی، عمودی و یا چاهی)، در قیمت ردیف های 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 علامت های مسیر، جعبه‌های اتصال (BOND BOX)، تابلوی برق مربوط به ایستگاه ها در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. هزینه عملیات خاکی و بتنی مربوط به نصب تجهیزات پیش گفته در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است و این هزینه براساس ردیف‌های مربوط از فهرست بهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت، گاز و پتروشیمی محاسبه و پرداخت میشود.
- ۸- عملیات حفاری ردیف‌های این فصل در زمین غیرسنگی در نظر گرفته شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام شود، هزینه اضافی آن با استفاده از فصل عملیات خاکی فهرست بهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت، گاز و پتروشیمی محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۹- احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی موضوع ردیف‌های ۰۸۱۰۰۰۱، ۰۸۱۰۰۰۸ شامل عملیات زیر است:

آند گذاری ردیف، نصب سیستم اتصال زمین، نصب ترانس/ رکتیفایر، جعبه های اتصال مثبت و منفی، تابلوی برق متناوب، غلاف‌های نشان دهنده محدوده بستر آندی و مسیر کابل مطابق نقشه های اجرایی.

فصل هشتم - حفاظت کاتدیک

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۸۰۱۰۰۱	اندازه گیری مقاومت زمین به روش چهار میله ای و نر در هر عمق و ارائه گزارش های آن .	کیلومتر	۳,۸۸۵,۱۳۰		
۵۱۰۸۰۱۰۰۲	اندازه گیری مقاومت زمین به روش چهار میله ای و نر در دو عمق و ارائه گزارش های آن .	کیلومتر	۵,۵۵۰,۱۹۰		
۵۱۰۸۰۱۰۰۳	اندازه گیری مقاومت زمین به روش چهار میله ای و نر در سه عمق و ارائه گزارش های آن .	کیلومتر	۷,۷۷۰,۲۷۰		
۵۱۰۸۰۲۰۰۱	اندازه گیری PH زمین با استفاده از کاغذ تورنسل یا روش های مشابه و ارائه گزارش های آن .	کیلومتر	۱,۴۲۵,۲۷۰		
۵۱۰۸۰۳۰۰۱	آزمایش تعیین کیفیت پوشش عایق خط لوله پس از عملیات لوله گذاری شامل تهیه و نصب بستر آندی موقت ، انجام کابل کشی های موقت مربوط ، تهیه و نصب مولد برق با جریان یکسو، تهیه و نصب ایستگاه های اندازه گیری جریان و ارائه گزارش های لازم.	کیلومتر	۳,۳۶۶,۱۷۰		
۵۱۰۸۰۴۰۰۱	اندازه گیری پتانسیل طبیعی لوله با استفاده از الکتروود مرجع مس در سولفات مس و ارائه گزارش های لازم .	کیلومتر	۷۱۵,۹۰۰		
۵۱۰۸۰۵۰۰۱	نصب نقاط آزمایش پتانسیل لوله شامل عملیات خاکی ، کابل کشی ، اتصال کابل ها به جعبه اتصال و لوله و تعمیر عایق محل اتصال کابل به لوله در زمین غیر سنگی .	عدد	۵۰,۱۶۴,۲۲۰		
۵۱۰۸۰۵۰۰۲	نصب نقاط آزمایش پتانسیل لوله شامل عملیات خاکی ، کابل کشی ، اتصال کابل ها به جعبه اتصال و لوله و تعمیر عایق محل اتصال کابل به لوله در زمین غیر سنگی در صورتی که نقاط آزمایش پتانسیل از نوع دوبله (در محل غلاف فلزی) باشد.	عدد	۲۰,۰۶۴,۸۶۰		
۵۱۰۸۰۶۰۰۱	حفر حفره آندی عمودی یا افقی ، نصب آند فدا شونده منیزیم تا ۳۵ کیلوگرم به صورت تکی یا دوتایی ، انجام کابل کشی از آند یا آندها با استفاده از کابل سرآند و یا کابل اصلی HEADER آندها تا داخل جعبه اتصال BOX BOND و از جعبه اتصال تا لوله، اتصال آن به لوله و تعمیر عایق محل اتصال کابل در زمین غیر سنگی.	عدد	۸,۳۲۴,۰۰۰		
۵۱۰۸۰۶۰۰۲	حفر حفره آندی عمودی یا افقی ، نصب آند فدا شونده منیزیم تا ۳۵ کیلوگرم به صورت سه تایی یا پنج تایی ، انجام کابل کشی ها و اتصالات لازم در زمین غیر سنگی .	عدد	۱۳,۸۸۳,۷۰۰		
۵۱۰۸۰۷۰۰۱	نصب نقاط اندازه گیری جریان (C.T.P) شامل عملیات خاکی ، کابل کشی ، اتصالات کابل ها به جعبه اتصال و لوله و تعمیر عایق محل اتصال در زمین غیر سنگی .	عدد	۱۰,۷۲۳,۰۳۰		
۵۱۰۸۰۸۰۰۱	حفر چاه ، نصب الکتروودهای روی ، انجام کابل کشی های مربوط از الکتروودها تا جعبه اتصال و از جعبه اتصال تا دو طرف فلنج عایق ، اتصال کابل به لوله و تعمیر عایق محل اتصال در زمین غیر سنگی	عدد	۹,۹۲۳,۳۵۰		
۵۱۰۸۰۹۰۰۱	نصب جعبه مقاومت با یک مقاومت متغیر ، انجام کابل کشی های مربوط از جعبه مقاومت تا لوله ها ، اتصال کابل به لوله ها . تعمیر عایق محل اتصال و تنظیم مقاومت متغیر در زمین غیر سنگی.	عدد	۱۰,۸۰۶,۷۹۰		
۵۱۰۸۰۹۰۰۲	نصب جعبه مقاومت با دو مقاومت متغیر ، انجام کابل کشی ها و اتصالات لازم و تعمیر عایق محل اتصال و تنظیم مقاومت ها در زمین غیر سنگی .	عدد	۱۷,۲۴۹,۹۲۰		
۵۱۰۸۰۹۰۰۳	نصب جعبه مقاومت با مسیر مقاومت متغیر ، انجام کابل کشی ها و اتصالات لازم و تعمیر عایق محل اتصال و تنظیم مقاومت ها در زمین غیر سنگی .	عدد	۲۳,۶۹۳,۰۶۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۱	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد و بستر از نوع افقی باشد .	ایستگاه	۱۸۴,۱۷۹,۷۰۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۲	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۱۰ تا ۱۵ عدد و بستر از نوع افقی باشد.	ایستگاه	۲۰۱,۲۴۹,۶۸۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۳	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۱۵ تا ۲۰ عدد و بستر از نوع افقی باشد .	ایستگاه	۲۱۸,۳۱۹,۶۶۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۴	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۲۰ تا ۳۰ عدد و بستر از نوع افقی باشد .	ایستگاه	۲۸۱,۲۳۰,۲۰۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۵	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد .	ایستگاه	۱۹۳,۳۸۸,۶۸۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۶	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۱۰ تا ۱۵ عدد و بستر از نوع عمودی باشد .	ایستگاه	۲۱۱,۳۱۲,۱۶۰		

فصل هشتم - حفاظت کاتدیک

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۸۱۰۰۰۷	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۱۵ تا ۲۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد.	ایستگاه	۲۲۹,۲۳۵,۶۵۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۸	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۲۰ تا ۳۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد.	ایستگاه	۲۹۵,۲۹۱,۷۱۰		
۵۱۰۸۱۱۰۰۱	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی شامل آندگذاری و نصب دو دستگاه دیزل ژنراتور، مخازن سوخت ماهانه و روزانه، ترانس / رکتیفایر و جعبه های اتصال مثبت و منفی، نصب تابلوهای برق متناوب، اجرای سیستم اتصال زمین و انجام کابل کشی های مربوط و نصب علامت های نشاندهنده محدوده بستر آندی و مسیر کابل در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد و بستر از نوع افقی باشد.	ایستگاه	۴۳۸,۸۷۷,۹۸۰		
۵۱۰۸۱۱۰۰۲	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی شامل آندگذاری و نصب دو دستگاه دیزل ژنراتور، مخازن سوخت ماهانه و روزانه، ترانس / رکتیفایر و جعبه های اتصال مثبت و منفی، نصب تابلوهای برق متناوب، اجرای سیستم اتصال زمین و انجام کابل کشی های مربوط و نصب علامت های نشاندهنده محدوده بستر آندی و مسیر کابل در صورتی که تعداد آندها بین ۱۰ تا ۲۰ عدد و بستر از نوع افقی باشد.	ایستگاه	۴۷۳,۰۱۷,۹۵۰		
۵۱۰۸۱۱۰۰۳	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی شامل آندگذاری و نصب دو دستگاه دیزل ژنراتور، مخازن سوخت ماهانه و روزانه، ترانس / رکتیفایر و جعبه های اتصال مثبت و منفی، نصب تابلوهای برق متناوب، اجرای سیستم اتصال زمین و انجام کابل کشی های مربوط و نصب علامت های نشاندهنده محدوده بستر آندی و مسیر کابل در صورتی که تعداد آندها بین ۲۰ تا ۳۰ عدد و بستر از نوع افقی باشد.	ایستگاه	۵۳۵,۹۲۸,۴۸۰		
۵۱۰۸۱۱۰۰۴	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی شامل آندگذاری و نصب دو دستگاه دیزل ژنراتور، مخازن سوخت ماهانه و روزانه، ترانس / رکتیفایر و جعبه های اتصال مثبت و منفی، نصب تابلوهای برق متناوب، اجرای سیستم اتصال زمین و انجام کابل کشی های مربوط و نصب علامت های نشاندهنده محدوده بستر آندی و مسیر کابل در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد.	ایستگاه	۴۶۰,۸۲۱,۸۸۰		
۵۱۰۸۱۱۰۰۵	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی شامل آندگذاری و نصب دو دستگاه دیزل ژنراتور، مخازن سوخت ماهانه و روزانه، ترانس / رکتیفایر و جعبه های اتصال مثبت و منفی، نصب تابلوهای برق متناوب، اجرای سیستم اتصال زمین و انجام کابل کشی های مربوط و نصب علامت های نشاندهنده محدوده بستر آندی و مسیر کابل در صورتی که تعداد آندها بین ۱۰ تا ۲۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد.	ایستگاه	۴۹۶,۶۶۸,۸۴۰		
۵۱۰۸۱۱۰۰۶	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی شامل آندگذاری و نصب دو دستگاه دیزل ژنراتور، مخازن سوخت ماهانه و روزانه، ترانس / رکتیفایر و جعبه های اتصال مثبت و منفی، نصب تابلوهای برق متناوب، اجرای سیستم اتصال زمین و انجام کابل کشی های مربوط و نصب علامت های نشاندهنده محدوده بستر آندی و مسیر کابل در صورتی که تعداد آندها بین ۲۰ تا ۳۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد.	ایستگاه	۵۶۲,۷۲۴,۹۰۰		
۵۱۰۸۱۲۰۰۱	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی چاهی (DEEP WELL)، در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد باشد.	ایستگاه	۱۹۷,۱۰۶,۶۶۰		
۵۱۰۸۱۲۰۰۲	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی چاهی (DEEP WELL)، در صورتی که تعداد آندها از ۱۰ تا ۲۰ عدد باشد.	ایستگاه	۲۱۳,۱۸۳,۸۲۰		
۵۱۰۸۱۲۰۰۳	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی چاهی (DEEP WELL)، در صورتی که تعداد آندها از ۲۰ تا ۳۰ عدد باشد.	ایستگاه	۲۳۴,۵۱۸,۷۵۰		
۵۱۰۸۱۳۰۰۱	راه اندازی تأسیسات و تجهیزات سیستم حفاظت کاتدی دایم (برقی، زمینی، چاهی) شامل آزمایش ترانس / رکتیفایر برای تعیین قطب های مثبت و منفی. ولتاژ و اندازه فیوزها، اندازه گیری پتانسیل لوله بعد از راه اندازی ترانس / رکتیفایر اتصال برق، راه اندازی ترانس و تنظیم خروجی آن و انجام آزمایش های تداخل و مشخص کردن جریان های سرگردان.	ایستگاه	۶۰,۳۵۶,۷۹۰		
۵۱۰۸۱۳۰۰۲	راه اندازی تأسیسات و تجهیزات سیستم حفاظت کاتدی دیزلی (زمینی، چاهی) شامل آزمایش ترانس / رکتیفایر برای تعیین قطب های مثبت و منفی. ولتاژ و اندازه فیوزها، اندازه گیری پتانسیل لوله بعد از راه اندازی ترانس / رکتیفایر اتصال برق، راه اندازی ترانس و تنظیم خروجی آن و انجام آزمایش های تداخل و مشخص کردن جریان های سرگردان.	ایستگاه	۹۶,۵۷۰,۸۶۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ سرلوله 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 در کارگاه برای انجام عملیات برش یا دسته‌بندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه تامین 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 L ۵ و LX ۵ تا LX ۶۵ و 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 LX ۶۵، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- ۵- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاز زدایی 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 ۲۰ درصد، به ردیف مربوط تعلق می‌گیرد.
- ۷- چنانچه به منظور جمع‌آوری لوله‌های فرسوده یا به هر دلیل دیگری نیاز به برش ساده سر لوله باشد، ۵۰ درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می‌شود.
- ۸- برای بریدن لوله به روش گرم و پخ سرلوله بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ اینچ، به ازای هر ۱/۱۶ اینچ افزایش ضخامت اضافه‌بهای معادل ۵ درصد قیمت ردیف پرداخت می‌شود.

فصل نهم - برش و پیخ سر لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۹۰۱۰۰۱	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۷۰۲,۱۷۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۲	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۸۴۲,۶۰۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۳	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۹۵۷,۵۰۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۴	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۱۳۶,۱۸۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۵	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۲۹۱,۴۴۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۶	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۵۵۵,۳۴۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۷	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۷۳۹,۵۳۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۸	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۹۱۶,۰۰۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۹	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲,۰۶۵,۶۹۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۰	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲,۴۰۳,۷۱۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۱	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲,۵۶۷,۰۷۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۲	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲,۹۱۹,۳۴۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۳	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۳,۱۷۸,۸۳۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۴	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۳,۳۶۵,۸۲۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۵	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۳,۵۷۶,۱۹۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۶	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۴,۰۶۰,۶۵۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۷	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۴,۳۹۶,۳۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۸	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۴,۷۱۹,۶۳۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۹	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۵,۵۹۷,۵۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۰	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۶,۲۶۹,۴۵۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۱	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۶,۸۳۹,۴۰۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۲	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۷,۵۲۳,۳۴۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۳	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۸,۲۳۵,۵۷۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۴	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۵۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۸,۸۷۵,۴۹۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۵	برش و پیخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۵۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۹,۵۷۴,۹۴۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده و تنها در مواردی که به هر دلیل دریک کار و طبق دستور کارفرما یا مهندس مشاور، انجام يك یا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و یا اضافی نیاز باشد از قیمت های این فصل استفاده خواهد شد. توضیح آنکه هزینه خم زدن معمول و مورد نیاز در مسیر خط، در قیمت ردیف های فصل عملیات آماده سازی و جوشکاری منظور شده است و قیمت های این فصل به آنها تعلق نمی گیرد.
- ۲- خم کردن لوله ها 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 و با توجه به فصل حمل و ریسه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۳- هزینه های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت. اندازه گیری های 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 دیوی کارگاه، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی LX ۵ تا حد LX ۶۵ در نظر گرفته شده است. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX ۶۵، پنج درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود.
- ۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در ردیف های این فصل، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- ۶- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۵۰۰ تا ۰/۶۲۵ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- ۷- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۶۲۵ تا ۰/۷۵۰ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۱۰ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.

فصل دهم - خمکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۰۱۰۰۱	خم زدن لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۲,۷۸۲,۹۳۰		
۵۱۱۰۱۰۰۲	خم زدن لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۳,۳۲۴,۰۵۰		
۵۱۱۰۱۰۰۳	خم زدن لوله به قطر ۸ و ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۵,۳۱۲,۷۳۰		
۵۱۱۰۱۰۰۴	خم زدن لوله به قطر ۱۲ الی ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۷,۳۸۹,۵۹۰		
۵۱۱۰۱۰۰۵	خم زدن لوله به قطر ۱۸ و ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۹,۴۸۱,۱۶۰		
۵۱۱۰۱۰۰۶	خم زدن لوله به قطر ۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۱۱,۴۶۵,۱۶۰		
۵۱۱۰۱۰۰۷	خم زدن لوله به قطر ۲۴ و ۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۱۳,۶۲۶,۹۱۰		
۵۱۱۰۱۰۰۸	خم زدن لوله به قطر ۲۸ و ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۱۶,۱۲۹,۸۲۰		
۵۱۱۰۱۰۰۹	خم زدن لوله به قطر ۳۲ و ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۱۸,۹۱۰,۳۳۰		
۵۱۱۰۱۰۱۰	خم زدن لوله به قطر ۳۶ و ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۲۳,۷۸۵,۰۰۰		
۵۱۱۰۱۰۱۱	خم زدن لوله به قطر ۴۴ و ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۲۸,۹۶۳,۶۵۰		
۵۱۱۰۱۰۱۲	خم زدن لوله به قطر ۵۲ و ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۳۴,۴۴۴,۷۱۰		

مقدمه:

- ۱- چنانچه به هر دلیل کارفرما در حین اجرای کار دستور کاری ابلاغ کند که انجام آن نیاز به جوشکاری در کارگاه ثابت داشته باشد، از قیمت ردیف‌های این فصل استفاده خواهد شد. توضیح آنکه هزینه جوشکاری طول خط و نصب اتصالات و شیرآلات در قیمت ردیف‌های فصل‌های مربوط منظور شده است و به هیچ عنوان نمی‌توان از قیمت ردیف‌های این فصل استفاده کرد.
- ۲- هزینه جابه‌جایی لوله در محل کارگاه برای انجام عملیات جوشکاری، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه سنگ‌زدن و آماده‌کردن سرلوله‌های پخ‌شده برای تمیز کردن و آماده‌سازی سرلوله برای جوشکاری، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران و تهیه روش جوشکاری و همچنین هزینه تأمین ماشین‌آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز (غیر از لوله و الکتروود)، برای انجام کار و محل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۵- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به جوشکاری لوله‌های ۵ L و ۵ LX تا ۵ LX۶۵ است. برای لوله‌های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازای هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله ۵ LX۶۵، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- ۶- تأمین نیروی انسانی، ماشین‌آلات، لوازم و مصالح معدنی (غیر از لوله، اتصالات و الکتروود) در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۷- چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف‌های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده است، از میان‌یابی خطی دو ردیف مربوط به نزدیکترین ضخامت استفاده خواهد شد.

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۰۱۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ .	سرجوش	۱,۶۸۳,۴۶۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ .	سرجوش	۱,۷۵۰,۸۰۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۳۷ اینچ .	سرجوش	۱,۸۵۱,۸۱۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۷ اینچ .	سرجوش	۲,۰۲۰,۱۶۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۳۱ اینچ .	سرجوش	۲,۴۲۴,۱۹۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۴ اینچ .	سرجوش	۳,۰۹۷,۵۷۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ .	سرجوش	۲,۴۹۱,۵۳۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ .	سرجوش	۲,۵۵۸,۸۷۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ .	سرجوش	۲,۶۲۶,۲۰۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲,۷۲۷,۲۱۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۲۲ اینچ .	سرجوش	۲,۹۹۶,۵۷۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۳,۱۹۸,۵۸۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳,۴۶۷,۹۴۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳,۸۷۱,۹۷۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ .	سرجوش	۴,۶۱۲,۶۹۰		
۵۱۱۱۰۲۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۴,۹۱۵,۷۲۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ .	سرجوش	۳,۷۲۶,۶۱۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۳,۸۰۰,۴۰۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳,۹۸۴,۸۹۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۴,۲۸۰,۰۷۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۴,۵۴۹,۰۴۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۴,۹۴۴,۲۲۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ .	سرجوش	۵,۴۶۰,۷۸۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۵,۹۴۰,۴۴۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۶۵ اینچ .	سرجوش	۴,۶۲۹,۸۱۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۴,۹۱۵,۰۵۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۵,۳۰۸,۲۵۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۵,۷۴۰,۷۸۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۶,۱۳۳,۹۸۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ .	سرجوش	۶,۷۲۳,۷۹۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۵,۲۸۷,۹۷۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۵,۵۳۹,۷۸۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۵,۸۳۳,۵۵۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۶,۳۳۷,۱۷۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۶,۸۴۰,۷۸۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۷,۳۰۲,۴۳۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۷,۸۰۶,۰۵۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۸,۳۰۹,۶۶۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۰۶۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۶,۰۷۳,۵۴۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۶,۳۴۱,۴۹۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۶,۷۴۳,۴۲۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۷,۰۱۱,۳۷۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۷,۳۲۳,۹۸۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۷,۸۵۹,۸۸۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۸,۳۹۵,۷۸۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۸,۹۳۱,۶۸۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۹,۲۸۸,۹۵۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۶,۹۲۲,۰۵۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۷,۲۳۴,۶۶۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۷,۶۳۶,۵۹۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۷,۹۰۴,۵۴۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۸,۲۶۱,۸۱۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۸,۸۸۷,۰۲۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۹,۵۱۲,۲۴۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۰,۱۳۷,۴۶۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۰,۵۳۹,۳۹۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۷,۶۳۶,۵۹۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۷,۹۹۳,۸۶۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۸,۳۹۵,۷۸۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۸,۷۵۳,۰۵۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۹,۱۱۰,۳۲۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۹,۸۲۴,۸۵۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۰,۴۵۰,۰۷۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۱,۱۶۴,۶۰۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۱,۶۱۱,۱۹۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۸,۳۰۶,۴۷۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۸,۷۰۸,۳۹۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۹,۱۵۴,۹۷۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۹,۵۱۲,۲۴۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۹,۹۱۴,۱۷۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۰,۶۷۳,۳۶۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۱,۴۳۲,۵۵۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۲,۱۹۱,۷۵۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۲,۶۳۸,۳۳۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۸,۸۸۲,۷۴۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۹,۳۱۹,۶۰۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سرجوش	۹,۷۵۶,۴۶۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ.	سرجوش	۱۰,۱۹۳,۳۱۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۰,۵۵۷,۳۶۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سرجوش	۱۱,۴۳۱,۰۷۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سرجوش	۱۲,۲۳۱,۹۸۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۳,۱۰۵,۶۹۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۳,۵۴۲,۵۵۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۹,۶۱۰,۸۴۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۰,۱۲۰,۵۰۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سرجوش	۱۰,۵۵۷,۳۶۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ.	سرجوش	۱۱,۰۶۷,۰۳۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۱,۵۰۳,۸۸۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سرجوش	۱۲,۴۵۰,۴۰۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سرجوش	۱۳,۲۵۱,۳۱۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۴,۱۲۵,۰۲۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۴,۶۳۴,۶۹۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۰,۴۱۱,۷۴۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۰,۹۹۴,۲۲۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سرجوش	۱۱,۵۰۳,۸۸۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ.	سرجوش	۱۱,۹۴۰,۷۴۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۲,۴۵۰,۴۰۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سرجوش	۱۳,۴۶۹,۷۴۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سرجوش	۱۴,۳۴۳,۴۵۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۵,۳۶۲,۷۸۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۵,۸۷۲,۴۵۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ.	سر جوش	۱۶,۰۹۰,۸۷۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ.	سر جوش	۱۶,۸۱۸,۹۷۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ.	سر جوش	۱۸,۷۱۲,۰۱۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ.	سر جوش	۲۰,۹۶۹,۱۰۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۱,۲۱۲,۶۵۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۱,۷۹۵,۱۲۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سرجوش	۱۲,۳۷۷,۶۰۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ.	سرجوش	۱۲,۸۱۴,۴۵۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۳,۳۹۶,۹۳۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سرجوش	۱۴,۴۸۹,۰۷۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سرجوش	۱۵,۴۳۵,۵۹۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۶,۴۵۴,۹۲۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۷,۰۳۷,۴۰۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۳۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۱۷,۳۲۸,۶۳۰		
۵۱۱۱۱۳۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۱۸,۰۵۶,۷۳۰		
۵۱۱۱۱۳۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۲۰,۰۹۵,۳۹۰		
۵۱۱۱۱۳۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۲۲,۴۹۸,۱۰۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۱۲,۰۱۳,۵۵۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۱۲,۶۶۸,۸۳۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۱۳,۳۲۴,۱۲۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۱۳,۸۳۳,۷۸۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۱۴,۳۴۳,۴۵۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سر جوش	۱۵,۵۰۸,۴۰۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۱۶,۵۲۷,۷۳۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۱۷,۶۱۹,۸۷۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۱۸,۲۷۵,۱۶۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۱۸,۵۶۶,۳۹۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۱۸,۹۳۰,۴۴۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۲۰,۵۳۲,۲۵۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۲۳,۴۴۴,۶۲۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۲۶,۱۳۸,۵۷۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۱۲,۸۶۱,۴۵۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۱۳,۵۱۹,۱۴۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۱۴,۱۷۶,۸۳۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۱۴,۶۸۸,۳۶۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۱۵,۳۴۶,۰۵۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سر جوش	۱۶,۵۸۸,۳۵۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۱۷,۶۱۱,۴۲۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۱۸,۷۸۰,۶۴۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۱۹,۵۱۱,۴۱۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۱۹,۸۷۶,۷۹۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۲۰,۲۴۲,۱۷۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۲۱,۹۹۶,۰۱۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۲۵,۰۶۵,۲۲۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۲۷,۹۱۵,۲۰۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۱۳,۶۶۵,۲۹۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۱۴,۳۹۶,۰۶۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۱۵,۰۵۳,۷۵۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۱۵,۶۳۸,۳۶۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۱۶,۲۹۶,۰۴۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سر جوش	۱۷,۶۱۱,۴۲۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۶۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۸,۷۰۷,۵۷۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۹,۹۴۹,۸۷۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۰,۶۸۰,۶۳۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۲۱,۰۴۶,۰۱۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۲۱,۴۱۱,۴۰۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۲۳,۲۳۸,۳۱۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۲۶,۵۲۶,۷۵۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۴,۶۸۸,۶۴۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۵,۴۷۴,۱۳۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۶,۱۸۱,۰۷۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۶,۸۰۹,۶۶۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۷,۵۱۶,۴۰۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۸,۹۳۰,۲۸۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۰,۱۰۸,۵۱۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۱,۴۴۳,۸۴۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۲,۲۲۹,۳۳۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۲۲,۶۲۲,۰۷۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۲۳,۰۱۴,۸۲۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۲۴,۹۷۸,۵۴۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۲۸,۵۱۳,۲۴۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۳۱,۸۱۲,۲۹۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۵,۴۷۴,۱۳۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۶,۳۳۸,۱۶۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۶,۹۶۶,۵۵۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۷,۶۷۳,۴۹۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۸,۴۵۸,۹۸۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۹,۷۹۴,۳۱۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۱,۱۲۹,۶۴۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۲,۶۲۲,۰۷۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۳,۴۰۷,۵۶۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۲۳,۸۰۰,۳۰۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۲۴,۱۹۳,۰۵۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۲۶,۳۱۳,۸۷۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۳۰,۰۰۵,۶۶۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۳۳,۴۶۱,۸۱۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۶,۱۸۱,۰۷۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۷,۱۲۳,۶۵۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۷,۸۳۰,۵۹۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۹۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۸،۵۳۷،۵۳۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۹،۳۲۳،۰۲۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۰،۸۹۴،۰۰۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۲،۲۲۹،۳۳۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۳،۶۴۳،۲۱۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۴،۵۸۵،۷۹۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ .	سر جوش	۲۵،۰۵۷،۰۹۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ .	سر جوش	۲۵،۵۲۸،۲۸۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ .	سر جوش	۲۷،۶۴۹،۲۰۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ .	سر جوش	۲۹،۴۵۵،۸۲۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ .	سر جوش	۳۴،۱۶۸،۷۵۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ .	سر جوش	۳۸،۰۹۶،۲۰۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ .	سر جوش	۴۱،۵۵۲،۳۵۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۶،۹۶۶،۵۵۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۷،۹۸۷،۶۹۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۸،۶۱۶،۰۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۹،۴۸۰،۱۲۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۰،۱۸۷،۰۶۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۱،۸۳۴،۵۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۳،۲۵۰،۴۶۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۴،۷۴۲،۸۹۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۵،۶۸۵،۴۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ .	سر جوش	۲۶،۱۵۶،۷۷۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ .	سر جوش	۲۶،۶۲۸،۰۶۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ .	سر جوش	۲۸،۹۰۵،۹۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ .	سر جوش	۳۰،۷۱۲،۶۰۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ .	سر جوش	۳۵،۶۶۱،۱۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ .	سر جوش	۳۹،۷۴۵،۷۲۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ .	سر جوش	۴۳،۴۳۷،۵۲۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۷،۶۷۳،۴۹۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۸،۷۷۳،۱۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۹،۴۸۰،۱۲۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۰،۲۶۵،۶۱۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۱،۱۲۹،۶۴۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۲،۷۷۹،۱۷۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۴،۲۷۱،۶۰۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۵،۷۶۴،۰۳۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۶،۷۸۵،۱۶۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۲۱۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۲۷,۲۵۶,۴۵۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۲۷,۸۰۶,۳۰۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۰,۱۶۲,۷۶۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۳۲,۰۴۷,۹۳۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۳۷,۲۳۲,۱۶۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۴۱,۴۷۳,۸۰۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۴۵,۳۲۲,۶۹۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۱۸,۲۸۳,۶۹۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۱۹,۲۶۱,۴۳۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۲۰,۱۴۱,۳۹۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۲۰,۹۲۳,۵۸۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۲۱,۸۰۳,۵۴۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سر جوش	۲۳,۵۶۳,۴۷۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۲۵,۰۳۰,۰۸۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۲۶,۶۹۲,۲۳۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۲۷,۶۶۹,۹۷۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۲۸,۱۵۸,۸۴۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۲۸,۶۴۷,۷۱۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۱,۰۹۲,۰۵۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۳۲,۹۴۹,۷۵۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۳۸,۴۲۵,۰۸۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۴۲,۸۲۴,۹۰۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۴۶,۷۳۵,۸۵۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۱۸,۹۶۸,۱۱۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۲۰,۱۴۱,۳۹۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۲۰,۹۲۳,۵۸۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۲۱,۸۰۳,۵۴۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۲۲,۶۸۳,۵۱۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سر جوش	۲۴,۴۴۳,۴۴۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۲۶,۱۰۵,۵۹۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۲۷,۷۶۷,۷۴۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۲۸,۸۴۳,۲۵۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۲۹,۳۳۲,۱۲۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۲۹,۹۱۸,۷۶۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۲,۴۶۰,۸۸۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۳۴,۵۱۴,۱۳۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۴۰,۰۸۷,۲۳۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۴۴,۶۸۲,۶۰۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۲۳۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۴۸,۷۸۹,۱۰۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سر جوش	۵۷,۱۹۷,۶۴۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۲۰,۶۳۰,۲۶۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۲۱,۷۰۵,۷۷۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۲۲,۶۸۳,۵۱۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۲۳,۵۶۳,۴۷۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۲۴,۵۴۱,۲۱۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سر جوش	۲۶,۴۹۶,۶۸۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۲۸,۱۵۸,۸۴۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۳۰,۰۱۶,۵۴۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۳۱,۱۸۹,۸۲۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۱,۷۷۶,۴۷۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۳۲,۳۶۳,۱۱۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۵,۱۹۸,۵۵۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۳۷,۳۴۹,۵۷۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۴۳,۳۱۳,۷۷۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۴۸,۳۰۰,۲۳۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۵۲,۷۰۰,۰۵۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سر جوش	۶۱,۸۹۰,۷۸۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۲۲,۱۹۴,۶۴۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۲۳,۳۶۷,۹۲۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۲۴,۳۴۵,۶۶۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۲۵,۴۲۱,۱۷۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۲۶,۳۹۸,۹۱۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سر جوش	۲۸,۴۵۲,۱۶۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۳۰,۳۰۹,۸۶۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۳۲,۲۶۵,۳۳۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۳۳,۵۳۳,۴۹۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۴,۱۲۳,۰۴۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۳۴,۷۰۹,۶۸۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۷,۸۳۸,۴۴۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۰,۰۸۷,۲۳۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۴۶,۵۴۰,۳۰۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۵۱,۹۱۷,۸۶۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۵۶,۷۰۸,۷۷۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سر جوش	۶۶,۴۸۶,۱۴۰		

مقدمه:

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، برای مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست پیش بینی گردیده است.

تبصره ۱: چنانچه لوله‌های دریافتی از کارفرما، از محل تحویل مستقیماً به کنار کانال حمل و در آنجا ریسه گردد، با توجه به اینکه هزینه مربوط در فصل ریسه چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی‌گیرد.

تبصره ۲: بابت بارگیری یا باراندازی مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست، ۱۵ درصد قیمت ردیف بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح در نظر گرفته می‌شود.

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

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

۴- 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 يك تریلی که از جدول ۱ (مندرج در پیوست ۶) به دست می‌آید.

تبصره ۱: چنانچه محدودیت راه‌ها و پل‌های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول ۱ (مندرج در پیوست ۶) 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: برای جبران هزینه ترافیکی حمل لوله‌های ۵۲ و ۵۶ اینچ، ۳۵ درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.

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

۶- 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 دوازدهم - حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۲۰۱۰۰۱	بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح.	تن	۵۸۰,۲۰۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا ۷۵ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۹,۴۶۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۶,۳۸۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۴,۰۲۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۳,۳۱۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۲,۸۴۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۷	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۲,۳۶۰		

مقدمه:

- ۱- زمین سنگی، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش های بادی سنگبری، مواد سوزا و منفجره یا ماشین آلات سنگین مانند بولدوزر با قدرت ۲۰۰ قوه اسب یا وسایل مشابه الزامی باشد. سایر زمین ها غیر سنگی نامیده می شود.
- ۲- زمین ریزشی به زمینی گفته می شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاک اطراف کانال، به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن با باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سپرکوبی انجام گیرد یا کانال با چنان شیبی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند. هزینه عملیات اضافی مربوط به زمین های ریزشی برحسب مورد جداگانه پرداخت می شود.
- ۳- منظور از عمق کانال در ردیف های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رفوم سطح زمین دو طرف کانال است.
- ۴- منظور از عرض کانال، عرض کف کانال است، که در نقشه های اجرایی مشخص شده است.
- ۵- بهای ردیف های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریشه کردن آن در کنار کانال و در امتداد مسیر است.
- ۶- در قیمت ردیف های این فصل، هزینه های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است. ردیف های حفاری برحسب حجم محل حفاری و ردیف های حمل و خاکریزی برحسب حجم محل خاکریز اندازه گیری می شود.
- ۷- ردیف های جمع آوری و حمل خاک ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابجا شده اندازه گیری می شود.
- ۸- در محل هایی که به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما، حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود، هزینه آن از ردیف های حفاری کانال با دست پرداخت می شود. حفاری با استفاده از کمپرسور و دج بر کار دستی محسوب می شود.
- ۹- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما لازم شود خاک های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می گردد.
- ۱۰- شرح و بهای واحد درج شده در ردیف ۱۳۰۷۰۰۲، مربوط به عملیات تخریب. زیرسازی و روسازی معابر در محل های عبور خط لوله می باشد. ردیف های تخریب برحسب حجم محل تخریب شده اندازه گیری می شود.
- ۱۱- بهای ردیف ۱۳۰۹۰۰۱ شامل سرند کردن خاک حاصل از حفاری یا تهیه شده از قرصه، ساخت بالشتک های زیر لوله در کانال، ریختن خاک سرند شده به داخل کانال، پخش و تسطیح و متراکم کردن آن با وسایل دستی است.
- ۱۲- ردیف ۱۳۱۱۰۰۶ در هر مورد تنها برای يك بار پرداخت می شود و اندازه گیری آن برای خاکی که از کنار ترانشه به دیو منتقل می شود، برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابه جا شده، و برای خاکی که از دیو به کنار ترانشه برگشت داده شده است، برحسب حجم محل خاکریز انجام میشود.
- ۱۳- هزینه تخلیه و دفع آب های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آب های زیرزمینی) وارد کانال شود، در ردیف های این فصل پیش بینی شده است. در موارد مجاورت کانال با رودخانه یا دریا و مانند آن، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل شود، مانند آب های زیر زمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد.
- ۱۴- اضافه بهای ردیف ۱۳۱۳۰۰۱، برای صعوبت انجام تمام عملیات مربوط به این فصل در زمین های آبدار در نظر گرفته شده است. ردیف های یاد شده به آن قسمت از کانال که زیرتر از آب زیرزمینی قرار دارد، با تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما پرداخت می شود.
- ۱۵- در صورتیکه حمل خاک در راه های ساخته شده شنی انجام شود، ۹۰ درصد و در صورتی که در راه های آسفالت انجام شود، ۷۷ درصد بهای ردیف های حمل پرداخت می شود.

فصل سیزدهم - عملیات خاکی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۳۰۱۰۰۱	حفاری کانال در زمین غیر سنگی تا عمق ۲ متر، با هر وسیله مکانیکی.	متر مکعب	۹۵،۷۰۰		
۵۱۱۳۰۲۰۰۱	حفاری کانال در زمین سنگی با عمق ۲ متر، در صورتی که حفاری با استفاده از بیل مکانیکی و مواد منفجره انجام شود.	متر مکعب	۷۱۷،۹۸۰		
۵۱۱۳۰۲۰۰۲	حفاری کانال در زمین سنگی با عمق ۲ متر، در صورتی که حفاری با استفاده از بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی، انجام شود.	متر مکعب	۱،۰۴۷۳،۰۹۰		
۵۱۱۳۰۳۰۰۱	اضافه بها به ردیف‌های کانال کنی با وسایل مکانیکی تا عمق ۲ متر، در صورتی که عمق کانال بیش از ۲ متر باشد.	متر مکعب	۱۳،۹۲۰		
۵۱۱۳۰۴۰۰۱	حفاری کانال در زمین غیر سنگی تا عمق ۲ متر، در صورتی که استفاده از بیل مکانیکی به علت موقعیت مکانی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود.	متر مکعب	۵۶۰،۹۷۰		
۵۱۱۳۰۴۰۰۲	حفاری کانال در زمین سنگی تا عمق ۲ متر، در صورتی که حفاری با استفاده از کمپرسور و دج بر انجام شود.	متر مکعب	۶،۳۹۹،۳۰۰		
۵۱۱۳۰۵۰۰۱	اضافه بها به ردیف‌های کانال کنی با دست تا عمق ۲ متر، برای حفر کانال در عمق بیش از ۲ متر.	متر مکعب	۲۳۴،۵۵۰		
۵۱۱۳۰۷۰۰۲	تخریب روسازی و زیر سازی بتنی در مسیر خط لوله.	متر مکعب	۵،۵۴۷،۶۹۰		
۵۱۱۳۰۸۰۰۱	پروفیله کردن کف و دیوار کانال در زمین غیرسنگی.	متر مربع	۲۱۰،۹۰		
۵۱۱۳۰۸۰۰۲	پروفیله کردن کف و دیواره کانال در زمین سنگی.	متر مربع	۱۲۳،۸۵۰		
۵۱۱۳۰۹۰۰۱	سرنده کردن خاک های حاصل از حفاری و ریختن آن به داخل کانال و اطراف لوله	متر مکعب	۴۷۷،۲۴۰		
۵۱۱۳۰۹۰۰۲	پرکردن کانال (خاکریز خاک سرنده) و به شکل گرده ماهی درآوردن روی آن.	متر مکعب	۳۹،۶۵۰		
۵۱۱۳۱۰۰۰۳	اضافه بها به ردیف‌های خاکریزی با خاک سرنده برای تهیه، حمل و پخش ماسه خاکدار (کفی) به جای استفاده از خاک سرنده شده محلی، به منظور بستر سازی و مانند آن.	متر مکعب	۹۵۴،۱۹۰		
۵۱۱۳۱۱۰۰۱	اضافه بها به ردیف‌های خاکریزی با خاک سرنده برای تهیه خاک مناسب از قرصه، حمل آن تا ۵۰۰ متری و باراندازی و ریسه کردن آن در مسیر کانال‌های سنگی و یا محل‌ها که خاک گنده شده برای استفاده مناسب نباشد.	متر مکعب	۱۷۱،۸۵۰		
۵۱۱۳۱۱۰۰۲	جمع آوری خاک و مواد زاید، بارگیری، حمل تا فاصله ۵۰۰ متری و باراندازی آن.	متر مکعب	۱۶۴،۹۴۰		
۵۱۱۳۱۱۰۰۳	حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر موضوع ردیف‌های ۱۳۱۱۰۰۱ و ۱۳۱۱۰۰۲ تا ۱۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر (کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می‌شود)	متر مکعب	۳۲،۲۴۰		
۵۱۱۳۱۱۰۰۴	حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر. (کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می‌شود)	متر مکعب/کیلومتر	۲۹،۳۱۰		
۵۱۱۳۱۱۰۰۵	حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر (کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می‌شود)	متر مکعب/کیلومتر	۲۳،۹۸۰		
۵۱۱۳۱۱۰۰۶	جابه جایی خاک تا فاصله حداکثر ۵۰ متر با هر وسیله مکانیکی، از کنار کانال به محل دیو یا برعکس، در مواردی که بارگیری و باراندازی انجام نمی‌شود.	متر مکعب	۳۱،۲۰۰		
۵۱۱۳۱۳۰۰۱	اضافه بها برای آن قسمت از عملیات که در زمین‌های آبدار (غیر از آب‌های سطحی) و زیر تراز آب زیرزمینی انجام شود و شدت تراوش آب‌های زیرزمینی به حدی باشد که استفاده از تلمبه موتوری اجتناب ناپذیر باشد.	متر مکعب	۶۴۲،۷۳۰		

پیوست ۱ - مصالح پای کار					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۴۱۰۱۰۰۱	مصالح پای کار		.		

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته های 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 می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاههای سربویشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سربویشیده ماشین آلات، انبارهای سربویشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

۱-۳ ساختمانهای عمومی، به ساختمانهایی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ های سربویشیده.

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، زمین های ورزشی، پارکینگ های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

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

۱-۶ انبار کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل های مربوط، از آنها استفاده می شود.

۱-۷ راه دسترسی، راهی است که یکی از راه های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

۱-۸ راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

۱-۹ راه های ارتباطی، راه هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

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

۱-۱۱ منظور از تامین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، 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، اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

۱-۱۲ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین ها و محل های 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، هزینه های مربوط را طبق ردیف های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه های تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیشبینی کند. برای ساختمان هایی که احداث میشوند، ارزش مصالح بازافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمان های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان ها، 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 می شود. در پیمان هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

۲-۲ ساختمان ها، تأسیسات و راه هایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردند، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های 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 یادشده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تامین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیشبینی می شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد 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 مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.

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

- ۲-۵ 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.
- ۲-۶ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که 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.
- ۲-۷ 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.
- ۲-۸ 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 .
- ۲-۹ هزینه تجهیز کارگاه هایی 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.
- ۲-۱۰ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.
- ۲-۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب 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.
- ۲-۱۲ 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.
- ۲-۱۳ 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.
- ۲-۱۴ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- ۲-۱۵ هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، 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.
- ۲-۱۶ نقشه و 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.
- ۲-۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۲۰۳۰۰۱ و ۲۱۲۰۰۱ و ۲۱۴۰۰۱ 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 مهندسی، پژوهش و فناوری برسد.
- ۲-۱۷-۱ 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.
- ۲-۱۷-۳ 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 .
- ۲-۱۷-۴ 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.
- ۲-۱۷-۵ 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.
- ۲-۱۷-۶ 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 ۲-۱۷-۲ تا ۲-۱۷-۵ ، تعیین می شود یکسان نباشد، عددی بین ۵ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه میود.

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.
- ۲-۴ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر 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.
- ۲-۵ 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.
- ۲-۶ 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.
- ۲-۷ 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 يك قلم 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 کم‌رندی 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 يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۴۲۰۱۰۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۱۰۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۱۰۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۲۰۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۳۰۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۳۰۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۳۰۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۴۰۰۱	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۴۰۰۲	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۴۰۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۴۰۰۴	محوطه سازی	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۵۰۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۶۰۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۶۰۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۶۰۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۶۰۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۶۰۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۷۰۰۱	تامین راه‌های دسترسی	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۷۰۰۲	تامین راه‌های سرویس	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۷۰۰۳	تامین راه‌های ارتباطی	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۸۰۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۹۰۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۹۰۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	.		
۵۱۴۲۰۹۰۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	.		
۵۱۴۲۱۳۰۰۱	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزن‌های نفت	مقطوع	.		
۵۱۴۲۱۴۰۰۱	تامین آزمایشگاه و تارک‌خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری، در کارهای رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز	مقطوع	.		
۵۱۴۲۱۵۰۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۱۶۰۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	.		
۵۱۴۲۱۷۰۰۱	برچیدن کارگاه	مقطوع	.		

هزینه های 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 هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - ۲-۱ هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۹-۱ هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - ۱۳-۱ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱۴-۱ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - ۱۷-۱ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
 - ۲ - هزینه بالاسری کار.
 - این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - ۱-۲ هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۱ هزینه تخواخ در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - ۲-۲ هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
 - ۳-۲ هزینه مالیات.
 - ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
 - ۵-۲ سود پیمانکار.
 - ۶-۲ هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد.
 - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار .
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرایی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - ۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۱۰-۶-۲ هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - ۷-۲ هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲ هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - ۶-۷-۲ هزینه های 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 هزینه ای در هزینه های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه های عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در طرح های غیر عمرانی (غیر سرمایه ای) چون هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

ردیف	نام استان ها	نام شهرستان ها	ضریب منطقه ای
۱	آذربایجان شرقی	تبریز-مراغه-مرند-شبستر-اسکوه-آذرشهر-عجب شیر-بناب	۱
		سایر شهرستان های استان آذربایجان شرقی	۱/۰۳
۲	آذربایجان غربی	ارومیه-خوی	۱/۰۵
		چالدران-تکاب-سردشت	۱/۱۲
		سایر شهرستان های استان آذربایجان غربی	۱/۰۷
۳	اردبیل	خلخال-گرمی-کوثر	۱/۰۳
		سایر شهرستان های استان اردبیل	۱
۴	اصفهان	سمیرم (دناکوه) - خورویابانک	۱/۱۰
		سایر شهرستان های استان اصفهان	۱
۵	البرز	طالقان-آسارا	۱/۰۵
		سایر شهرستان های استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران و دهلران	۱/۱۸
		سایر شهرستان های استان ایلام	۱/۱۳
۷	بوشهر	جزایر خارگ و فارسی	۱/۳۰
		دیر-جم-کنگان	۱/۱۰
		سایر شهرستان های استان بوشهر	۱/۰۴
۸	تهران	فیروزکوه	۱/۰۸
		شمیرانات- دماوند	۱/۰۴
		سایر شهرستان های استان تهران	۱
۹	چهارمحال و بختیاری	کوهرنگ	۱/۱۳
		سایر شهرستان های استان چهار محال و بختیاری	۱/۰۶
۱۰	خراسان جنوبی	زهندان	۱/۳۰
		بیرجند	۱/۱۰
		سایر شهرستان های استان خراسان جنوبی	۱/۱۳
۱۱	خراسان رضوی	درگز-کلات - خواف	۱/۱۴
		بردسکن- تایباد- رشتخوار	۱/۱۰
		مشهد	۱
۱۲	خراسان شمالی	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی	۱/۰۶
		بجنورد	۱/۰۶
۱۳	خوزستان	لالی-مسجدسلیمان- ایزه - باغ ملک	۱/۰۶
		اهواز- دزفول- اندیمشک- رامهرمز-شوش- شوشتر	۱
۱۴	زنجان	سایر شهرستان های استان خوزستان	۱/۰۳
		ماه نشان- طارم	۱/۰۹
۱۵	زنجان	زنجان	۱/۰۴
		سایر شهرستان های استان زنجان	۱/۰۶
۱۶	سیستان و بلوچستان	تمامی شهرهای استان سمنان	۱/۰۴
		ایرانشهر-سراوان-میرجاوه-هامون - هیرمند	۱/۲۲
		خاش-چاه بهار - زابل	۱/۱۷
		زاهدان	۱/۱۲
		سایر شهرستان های 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 شهرستان های استان فارس		
۱/۱۰	الموت	قزوین	۱۸
۱/۰۵	سایر شهرستان های استان قزوین		
۱/۰۶	خلجستان-نوفل لوشاتو		
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان قم	کردستان	۲۰
۱/۱۷	بانه		
۱/۱۳	سقز-مریوان-سرو آباد		
۱/۱۰	سایر شهرستان های استان کردستان	کرمان	۲۱
۱/۱۳	کهنوج-منوجان		
۱/۰۸	جیرفت-عنبرآباد		
۱	کرمان-رفسنجان		
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان کرمان	کرمانشاه	۲۲
۱/۱۵	ثلاث باباجانی-گیلان غرب-قصرشیرین		
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
۱/۱۱	تمامی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد	گلستان	۲۴
۱/۱۲	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند		
۱/۱۲	مراوه تپه		
۱/۰۶	سایر شهرستان های استان گلستان	گیلان	۲۵
۱/۰۳	آستارا - طوالش - ماسال-سیاهکل- رودبار - املش		
۱	سایر شهرستان های استان گیلان		
۱/۱۲	الیگودرز-پلدختر-دلفان	لرستان	۲۶
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان لرستان		
۱/۱۰	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند		
۱/۰۶	رامسر-تنکابن-سوادکوه-گلوگاه	مازندران	۲۷
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان مازندران		
۱	اراک-ساوه-محلان-دلیجان-زرنديه		
۱/۰۳	سایر شهرستان های استان مرکزی	هرمزگان	۲۹
۱/۲۰	جزیره ایوموسی		
۱/۱۵	جاسک و جزیره قشم		
۱/۰۴	بندر عباس	همدان	۳۰
۱/۰۴	تمامی شهرستان های استان همدان		
۱/۰۸	بافق-ابركوه-خاتم		
۱/۰۵	سایر شهرستان های استان یزد	یزد	۳۱

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این فهرست بها استفاده شده است، چنانچه در چارچوب 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 فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تایید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل پرداخت خواهد بود.

۲- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند ۱ تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، 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 برحسب تعداد شاخه استاندارد لوله

قطراسمی	ضخامت لوله										
	۲۱۹	۲۵۰	۲۱۲	۲۴۴	۲۷۵	۴۲۸	۵۰۰	۵۶۲	۶۲۵	۶۸۸	۷۵۰
۴	۱۲۰	۱۱۰	۹۰	۸۰	۷۰	۷۰	۵۹	۵۹	۴۸	۴۸	-
۶	۶۵	۶۰	۵۰	۴۸	۴۸	۴۶	۴۱	۳۶	۳۳	۲۹	۲۸
۸	۵۰	۴۹	۳۸	۳۴	۳۴	۳۲	۳۰	۲۷	۲۵	۲۲	۲۱
۱۰	۴۴	۴۴	۳۹	۳۵	۳۳	۳۷	۳۴	۳۱	۱۹	۱۷	۱۶
۱۲	۳۷	۳۷	۳۵	۳۵	۳۵	۳۲	۳۰	۱۸	۱۶	۱۵	۱۳
۱۴	۳۵	۳۵	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۸	۱۶	۱۵	۱۳	۱۲
۱۶	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۱۸	۱۵	۱۴	۱۳	۱۱	۱۰
۱۸	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۵	۱۴	۱۲	۱۱	۱۰	۹
۲۰	۱۹	۱۹	۱۹	۱۷	۱۷	۱۴	۱۲	۱۱	۱۰	۱۰	۸
۲۲	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۱	۱۰	۹	۸	۷
۲۴	-	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۱	۱۰	۹	۸	۸	۷
۲۶	-	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۶	۶	۶
۲۸	-	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۶	۶	۶
۳۰	-	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۶	۶	۶	۵
۳۲	-	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵
۵۶۵۲۴	-	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲

