



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 ۱۴۰۲

«مهارت‌ورم و رشد تولید»

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

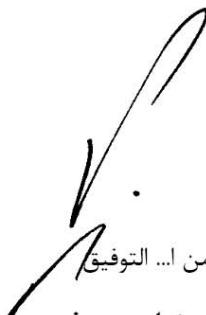
موضوع: فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۲

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 ۱۴۰۲ 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 راه‌ها | 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. خاطر نشان می‌سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادات شرکت ملی گاز ایران، شرکت گاز استان فارس و شرکت مهندسی و توسعه گاز و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی و حضور تمامی ذینفعان از شرکتهای تابعه وزارت نفت، موضوعات مرتبط با حوزه‌های عملیاتی لوله‌های پلی اتیلن سایز ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر، لوله‌های فولادی ۲ اینچ، تکمیل عایق کاری با روش FBE و نیز فیبر نوری (مجموعاً مشتمل بر ۱۵۰ ردیف عملیاتی جدید) در فهرس‌بهای خطوط لوله گاز شهری و خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز سال ۱۴۰۲، اضافه گردیده است. همچنین آن دسته از اصلاحات پیشنهادی که با هدف به‌روزرسانی تمامی فهرس‌بها به‌صورت مستمر در طول سال دریافت شده‌اند نیز پس از بررسی و تأیید، اعمال گردیده‌اند.

در همین ارتباط و 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 سه ماهه سوم هر سال، نیازها، نظرات و پیشنهادات اصلاحی مربوطه را دریافت و پس از تأیید کارگروه تخصصی، در نسخه‌های سال بعد، اعمال نماید.


ومن ... التوفیق
وحیدرضا زبیدی 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 به‌کارگیری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد 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 به‌کارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

وحید رضازیدی فرد

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

صنعت نفت بدلیل وسعت و تخصصی بودن فعالیت های آن و همچنین وجود استانداردهای خاص برای اجرای پروژه های خود نیازمند استفاده از منابع محاسباتی مطمئن و مورد تأیید کارفرما جهت برآورد قیمت صحیح، برنامه ریزی، تأمین بودجه و منابع مالی، همسان سازی و ایجاد وحدت رویه در روند تصویب و اجرای پروژه ها در کلیه حوزه های بالادستی و پایین دستی می باشد. در این ارتباط تهیه و به روز آوری فنارس به با عنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه ها از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد.

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست بهای خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

همکاران کارگروه تدوین فرست های بهای تخصصی - اداره کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

نایندگان محترم امور باهنگی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

پرویز سنگین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱-.....	دستورالعمل کاربرد-.....
۲-.....	کلیات-.....
۳-.....	فصل اول - عملیات ریشه-.....
۵-.....	فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله-.....
۱۷-.....	فصل سوم - آزمایش های کنترل کیفیت جوش-.....
۱۹-.....	فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری-.....
۳۷-.....	فصل پنجم - نصب شیر آلات و دستگاه پرتاب و دریافت توپک-.....
۴۰-.....	فصل ششم - عبور از موانع-.....
۴۵-.....	فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی-.....
۴۷-.....	فصل هشتم - حفاظت کاتدیک-.....
۵۰-.....	فصل نهم - برش و پخ سر لوله-.....
۵۲-.....	فصل دهم - خمکاری منفرد-.....
۵۴-.....	فصل یازدهم - جوشکاری منفرد-.....
۶۴-.....	فصل دوازدهم - حمل و نقل-.....
۶۶-.....	فصل سیزدهم - عملیات خاکی-.....
۶۸-.....	فصل چهاردهم - عملیات فیبر نوری-.....
۷۱-.....	پیوست ۱ - مصالح پای کار-.....
۷۳-.....	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-.....
۷۷-.....	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-.....
۷۸-.....	پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای-.....
۸۰-.....	پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-.....
۸۱-.....	پیوست ۶- حمل و نقل-.....

دستورالعمل کاربرد

1- 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 فهرست‌ها، به شرح زیر است:
پیوست 1: مصالح پای کار.
پیوست 2: دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست 3: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست 4: ضریب‌های منطقه‌ای.
پیوست 5: دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید.
پیوست 6: 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.

2- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر
2-1 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.

2-2 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.

2-3 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.

2-4 بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آنها در این فهرست بها موجود است اما بدون بهای واحد هستند، به روش تعیین شده در بند 2-1، تهیه می‌شود.
2-5 شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بندهای 1-2 و 4-2، باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرا کار، به تأیید واحد اجرایی مربوط برسد.
2-6 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 1-2 و 4-2، با اعمال ضریب‌های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) 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 (15) و ده (10) درصد خواهد بود.

2-7 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست بها و همچنین ردیف‌های موضوع بندهای 1-2 و 4-2، ضریب و هزینه‌زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 8-2، اعمال خواهد شد.

2-7-1 ضریب طول خط مطابق بند 4 کلیات این فهرست بها
2-7-2 هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 48 (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد می‌شوند. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 25 (بیست و پنج) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
2-7-3 ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست 4.

2-7-4 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست 2.
8-2 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 1-2 و 4-2، 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 پیوست‌های 1، 3 و 5 ضمیمه مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود. (تصوره) 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 8-2، بلامانع است.

3- 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.

4- 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 شیرآلات و مانند اینها بر اساس ردیف‌های فهرست بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی انجام می‌شود.

5- برآورد هزینه اجرای R.O.W (مسیر خط لوله) و همچنین عملیات سپرکوی 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 6-2 نمی‌شود.

6- هر گاه قطعاتی 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.

7- در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر کار 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 کار 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.

8- 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

- 1- مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- 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.
- 3- 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 4 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.
- 4- قیمت‌های این فهرست بها برای پیمان‌های اجرای خطوط لوله بین شهری به طول 80 کیلومتر و بیش از آن تعیین شده است. برای پیمان‌های اجرای خطوط لوله با طول‌های کمتر از 80 کیلومتر، ضریب حاصل از فرمول زیر تحت عنوان "ضریب طول خط" به روش یاد شده در بند 2-8 دستورالعمل کاربرد، به جمع مبالغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر اعمال می‌شود.
ضریب طول خط = $(X0/0025)$ (طول خط به کیلومتر - 80) + 1
ضریب حاصل از فرمول فوق تا دو رقم اعشار گرد می‌شود (چنانچه رقم سوم اعشار، 5 و بالاتر باشد، رقم دوم اعشار به یک رقم بالاتر گرد می‌شود).
- 5- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و 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.
- 6- 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.
- 7- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تایید کارفرما برسد.
- 11- 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.
- 12- 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.
- 13- 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 56 اینچ، بهای واحد انجام کارها براساس نسبت قطر لوله مورد نظر به 56 اینچ استفاده می‌شود.
- 14- 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 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- 15- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1401 محاسبه شده است.

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- 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.
- 5- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت های ردیف های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.

7 درصد	5-1 ریسه لوله های عایق شده
15 درصد	5-2 ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 8 درصد تا 15 درصد
25 درصد	5-3 ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 15 درصد تا 22 درصد
40 درصد	5-4 ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 22 درصد

فصل اول - عملیات ریسه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۱۰۱۰۰۱	ریسه لوله ۲ اینچ در کنار کانال	متر	۱۳۷,۷۹۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۲	ریسه لوله ۴ اینچ در کنار کانال	متر	۱۴۵,۴۵۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۳	ریسه لوله ۶ اینچ در کنار کانال	متر	۱۵۴,۶۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۴	ریسه لوله ۸ اینچ در کنار کانال	متر	۱۶۹,۵۶۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۵	ریسه لوله ۱۰ اینچ در کنار کانال	متر	۱۸۵,۵۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۶	ریسه لوله ۱۲ اینچ در کنار کانال	متر	۱۹۹,۵۹۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۷	ریسه لوله ۱۴ اینچ در کنار کانال	متر	۲۲۸,۷۹۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۸	ریسه لوله ۱۶ اینچ در کنار کانال	متر	۲۵۱,۱۸۰		
۵۱۰۱۰۱۰۰۹	ریسه لوله ۱۸ اینچ در کنار کانال	متر	۲۷۳,۸۹۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۰	ریسه لوله ۲۰ اینچ در کنار کانال	متر	۳۰۵,۴۷۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۱	ریسه لوله ۲۲ اینچ در کنار کانال	متر	۳۲۸,۹۳۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۲	ریسه لوله ۲۴ اینچ در کنار کانال	متر	۳۵۶,۷۰۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۳	ریسه لوله ۲۶ اینچ در کنار کانال	متر	۳۹۴,۴۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۴	ریسه لوله ۲۸ اینچ در کنار کانال	متر	۴۲۲,۵۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۵	ریسه لوله ۳۰ اینچ در کنار کانال	متر	۴۶۱,۶۸۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۶	ریسه لوله ۳۲ اینچ در کنار کانال	متر	۵۰۴,۱۵۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۷	ریسه لوله ۳۴ اینچ در کنار کانال	متر	۵۳۸,۵۲۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۸	ریسه لوله ۳۶ اینچ در کنار کانال	متر	۵۸۲,۶۰۰		
۵۱۰۱۰۱۰۱۹	ریسه لوله ۳۸ اینچ در کنار کانال	متر	۶۲۳,۸۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۰	ریسه لوله ۴۰ اینچ در کنار کانال	متر	۶۵۶,۳۹۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۱	ریسه لوله ۴۲ اینچ در کنار کانال	متر	۶۸۶,۲۳۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۲	ریسه لوله ۴۴ اینچ در کنار کانال	متر	۷۲۹,۰۰۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۳	ریسه لوله ۴۶ اینچ در کنار کانال	متر	۷۵۸,۱۵۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۴	ریسه لوله ۴۸ اینچ در کنار کانال	متر	۷۸۹,۷۴۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۵	ریسه لوله ۵۲ اینچ در کنار کانال	متر	۸۲۴,۰۸۰		
۵۱۰۱۰۱۰۲۶	ریسه لوله ۵۶ اینچ در کنار کانال	متر	۸۶۱,۵۴۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم مصرفی (غیر از لوله ها و اتصالات و الکتروود) در ردیف های این فصل منظور شده است.
- 4- 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.
- 5- 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.
- 6- قیمت ردیف های این فصل، برای انجام عملیات روی لوله های فولادی L5 و LX5 تا LX655 می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر، به ازای هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX655، سه درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود.
- 7- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سرلوله های پخ شده، برای جوشکاری در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 8- هزینه جوشکاری شیرهای میان مسیری جوشی، به طور جداگانه مطابق ردیف های فصل پنجم این فهرست بها محاسبه می شود.
- 9- در صورت وجود هر يك از شرایط زیر، به نرخ های ردیف های عملیات این فصل اضافه بهایی بشرح زیر تعلق میگیرد.

9-1	احداث خط لوله در مجاورت لوله مواد نفتی، گاز یا گاز مایع و در يك مسیر خط لوله (R.O.W)	5 درصد
9-2	شیب مسیر خط لوله بیش از 8 درصد تا 15 درصد باشد	15 درصد
9-3	شیب مسیر خط لوله بیش از 15 درصد تا 22 درصد باشد	25 درصد
9-4	شیب مسیر خط لوله بیش از 22 درصد باشد	40 درصد
- 10- هر گاه در محلی شیب بیش از 35 درصد و طول مسیر با این شیب و به طور پیوسته بیش از 200 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 ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۱۸۸ اینچ	سرجوش	۱,۸۲۴,۸۵۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۱۹ اینچ	سرجوش	۱,۹۲۱,۶۱۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۵۰ اینچ	سرجوش	۲,۱۱۰,۳۷۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲,۳۹۵,۰۳۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۲۱ اینچ	سرجوش	۲,۵۲۹,۸۷۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۳۷ اینچ	سرجوش	۲,۷۹۱,۱۸۰		
۵۱۰۲۰۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳,۰۵۶,۱۰۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۱۸۸ اینچ	سرجوش	۲,۷۶۲,۳۲۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۱۹ اینچ	سرجوش	۲,۹۱۰,۲۲۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۵۰ اینچ	سرجوش	۳,۱۲۸,۷۱۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۸۱ اینچ	سرجوش	۳,۳۶۹,۲۰۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳,۶۶۵,۴۲۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۳۷ اینچ	سرجوش	۴,۰۷۸,۲۸۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴,۵۴۶,۸۷۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۵۳۱ اینچ	سرجوش	۴,۹۱۶,۱۴۰		
۵۱۰۲۰۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۶۲۴ اینچ	سرجوش	۵,۳۸۴,۷۳۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۱۸۸ اینچ	سرجوش	۳,۹۴۲,۱۸۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۱۹ اینچ	سرجوش	۴,۱۶۸,۷۲۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۵۰ اینچ	سرجوش	۴,۴۶۰,۰۴۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۸۰ اینچ	سرجوش	۴,۷۳۱,۵۴۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۱۲ اینچ	سرجوش	۴,۹۸۷,۴۳۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۴۴ اینچ	سرجوش	۵,۳۴۰,۷۱۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۷۵ اینچ	سرجوش	۵,۵۹۶,۶۰۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۴۳۲ اینچ	سرجوش	۶,۲۲۱,۳۸۰		
۵۱۰۲۰۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۵۰۰ اینچ	سرجوش	۶,۷۰۳,۸۱۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۵۶۲ اینچ	سرجوش	۷,۱۸۰,۰۰۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۶۲۵ اینچ	سرجوش	۷,۸۰۴,۷۹۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۷۱۹ اینچ	سرجوش	۸,۳۵۵,۲۸۰		
۵۱۰۲۰۳۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۷۵۰ اینچ	سرجوش	۸,۹۸۰,۰۶۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۱۸۸ اینچ	سرجوش	۵,۵۳۷,۷۲۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۱۹ اینچ	سرجوش	۵,۸۴۴,۳۷۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۵۰ اینچ	سرجوش	۶,۱۵۱,۰۲۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۲۷۷ اینچ	سرجوش	۶,۳۵۸,۶۰۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۱۲ اینچ	سرجوش	۶,۶۸۷,۸۱۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۴۴ اینچ	سرجوش	۷,۱۰۸,۹۳۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۳۷۵ اینچ	سرجوش	۷,۴۳۹,۲۱۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۴۳۸ اینچ	سرجوش	۸,۳۳۸,۱۹۰		
۵۱۰۲۰۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰.۵۰۰ اینچ	سرجوش	۸,۹۸۱,۶۴۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۰۴۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۹,۷۴۸,۸۰۰		
۵۱۰۲۰۴۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۰,۵۰۳,۳۲۰		
۵۱۰۲۰۴۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۱۱,۶۱۵,۷۶۰		
۵۱۰۲۰۴۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۲,۳۳۸,۷۴۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۶,۰۴۱,۱۵۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۶,۳۹۲,۱۷۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۶,۷۸۹,۸۱۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۷۹ اینچ	سرجوش	۷,۰۰۶,۹۱۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۷,۴۳۳,۰۳۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۷,۸۷۳,۴۶۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۶۵ اینچ	سرجوش	۸,۲۱۸,۸۹۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۲۸ اینچ	سرجوش	۹,۱۵۲,۱۸۰		
۵۱۰۲۰۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۹,۹۴۵,۲۸۰		
۵۱۰۲۰۵۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۰,۸۶۹,۲۰۰		
۵۱۰۲۰۵۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۱,۸۰۲,۴۹۰		
۵۱۰۲۰۵۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۱۳,۲۷۳,۴۵۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۶,۹۹۵,۱۰۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۷,۴۴۵,۷۱۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۷,۶۷۴,۰۶۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۸,۱۱۹,۸۶۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۸,۵۸۱,۴۶۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۸,۹۰۸,۴۸۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۹,۲۰۳,۷۳۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۹,۸۰۷,۱۴۰		
۵۱۰۲۰۶۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۰,۵۴۷,۳۴۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۱,۵۸۱,۵۰۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۲,۶۷۹,۰۸۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۴,۴۶۳,۸۵۰		
۵۱۰۲۰۶۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۵,۵۵۵,۴۴۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۸,۱۲۲,۰۵۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۸,۳۹۶,۶۴۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۸,۸۴۰,۶۳۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۹,۲۷۴,۲۲۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۹,۷۵۹,۱۴۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۰,۱۰۲,۶۷۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۰,۵۸۸,۶۴۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۱,۱۵۹,۳۱۰		
۵۱۰۲۰۷۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۱,۷۱۶,۷۸۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۰۷۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۲,۲۶۵,۹۸۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۳,۱۱۳,۸۱۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۴,۴۷۰,۱۲۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۶,۱۲۸,۴۹۰		
۵۱۰۲۰۷۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۷,۶۰۱,۳۳۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۹,۲۴۶,۰۹۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۹,۶۲۴,۴۹۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۰,۰۰۲,۸۹۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۰,۴۵۹,۵۵۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۰,۹۷۰,۲۶۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۱,۳۳۲,۰۷۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۱,۶۵۸,۷۳۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۲,۰۷۴,۵۹۰		
۵۱۰۲۰۸۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۲,۶۶۱,۷۲۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۳,۵۰۴,۹۳۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۴,۶۹۸,۳۸۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۶,۱۷۱,۰۳۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۷,۹۷۰,۸۲۰		
۵۱۰۲۰۸۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۹,۲۳۹,۳۶۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۱۰,۵۶۹,۶۰۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۱,۱۸۰,۵۰۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۱,۶۶۲,۸۱۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۲,۲۰۲,۲۱۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۲,۵۸۴,۳۵۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۲,۹۲۹,۳۶۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۳,۳۶۸,۵۸۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۳,۹۸۸,۶۹۰		
۵۱۰۲۰۹۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۴,۸۹۱,۵۹۰		
۵۱۰۲۰۹۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۶,۹۴۱,۵۴۰		
۵۱۰۲۰۹۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۸,۵۶۴,۸۱۰		
۵۱۰۲۰۹۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۰,۲۰۰,۲۱۰		
۵۱۰۲۰۹۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۱,۵۷۶,۷۸۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۲,۴۳۱,۲۶۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۲,۹۴۲,۲۸۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۳,۵۱۳,۷۹۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۳,۹۱۸,۶۷۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۴,۲۸۴,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۴,۷۴۹,۵۸۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۰۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۵,۴۰۶,۶۱۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۱۶,۳۷۴,۹۵۰		
۵۱۰۲۱۰۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۷,۷۳۵,۲۳۰		
۵۱۰۲۱۰۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۹,۴۴۵,۰۷۰		
۵۱۰۲۱۰۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۲,۲۷۶,۱۳۰		
۵۱۰۲۱۰۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۳,۷۵۹,۷۸۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۴,۳۴۵,۵۰۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۴,۸۸۸,۸۷۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۵,۴۹۶,۵۵۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۵,۹۲۷,۰۵۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۶,۳۱۵,۷۴۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۶,۸۱۰,۵۶۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۷,۵۰۹,۱۶۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۱۸,۵۶۱,۳۵۰		
۵۱۰۲۱۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۰,۰۳۰,۲۷۰		
۵۱۰۲۱۱۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۱,۹۰۴,۷۰۰		
۵۱۰۲۱۱۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۵,۰۱۶,۴۱۰		
۵۱۰۲۱۱۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۶,۴۰۷,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۵,۷۳۶,۳۵۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۶,۳۱۶,۴۳۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۶,۹۶۵,۱۷۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۷,۴۲۴,۷۶۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۷,۸۳۹,۷۱۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۸,۳۶۷,۹۶۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۹,۱۱۳,۷۷۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۲۰,۲۴۵,۴۸۰		
۵۱۰۲۱۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۱,۸۲۲,۰۸۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۳,۸۴۴,۲۴۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۶,۹۷۳,۶۰۰		
۵۱۰۲۱۲۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۸,۶۹۷,۸۹۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۷,۲۸۱,۸۲۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۷,۹۰۳,۹۳۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۸,۵۹۹,۶۸۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۹,۰۸۱,۴۱۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۹,۵۲۶,۴۳۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۰,۰۹۲,۹۶۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۰,۸۹۲,۸۲۰		
۵۱۰۲۱۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۲۲,۱۱۴,۴۱۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۳,۸۱۳,۱۴۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۶,۰۰۱,۵۳۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۸,۶۳۵,۶۰۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۰,۴۶۸,۹۸۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۱,۳۲۸,۰۳۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۲,۶۸۴,۸۴۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۳۵,۹۴۳,۹۵۰		
۵۱۰۲۱۳۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۰,۲۰۱,۰۸۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۸,۱۵۳,۷۷۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۸,۹۴۵,۹۳۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۹,۸۱۷,۴۹۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۰,۴۷۰,۳۳۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۱,۳۱۹,۸۷۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۲,۳۰۰,۴۲۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۳,۵۳۲,۵۲۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۴,۸۶۹,۷۰۰		
۵۱۰۲۱۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۶,۷۲۱,۲۹۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۹,۱۳۱,۰۳۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۳۱,۴۵۹,۴۸۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۳,۴۴۶,۴۱۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۴,۳۲۲,۷۳۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۵,۷۸۵,۷۹۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۳۹,۴۴۹,۶۵۰		
۵۱۰۲۱۴۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۴,۱۲۵,۱۵۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۰,۱۵۲,۹۹۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۱,۰۱۲,۲۸۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۱,۹۵۷,۷۰۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۲,۴۷۴,۴۶۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۳,۲۰۴,۵۷۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۳,۸۰۷,۴۵۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۴,۶۸۳,۲۰۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۵,۷۷۷,۳۱۰		
۵۱۰۲۱۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۷,۶۲۹,۲۶۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۶ اینچ	سرجوش	۲۹,۸۸۴,۴۰۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۳۲,۹۴۰,۸۸۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۵,۲۹۴,۵۳۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۳۶,۴۰۶,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۳۷,۵۹۱,۴۲۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۵۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۴۰,۷۲۴,۷۴۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۴۵,۰۵۶,۵۱۰		
۵۱۰۲۱۵۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۵۰,۳۶۵,۲۳۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۲,۷۱۰,۳۱۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۳,۶۴۹,۱۷۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۴,۶۸۲,۱۳۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۵,۱۸۱,۵۳۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۶,۲۵۲,۵۹۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۷,۰۳۶,۲۹۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۸,۵۸۱,۷۰۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۰,۶۹۳,۸۳۰		
۵۱۰۲۱۶۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۳۲,۶۹۴,۶۹۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۳۵,۲۷۹,۱۸۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۳۹,۹۱۶,۱۳۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۲,۴۲۳,۹۵۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۴۳,۵۷۲,۴۹۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۴۴,۸۳۳,۳۶۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۴۸,۶۳۵,۹۱۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۵۴,۲۳۲,۵۰۰		
۵۱۰۲۱۶۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۶۰,۶۴۸,۸۶۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۵,۷۲۱,۸۵۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۶,۷۱۵,۹۳۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۷,۸۰۹,۶۵۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۸,۳۳۸,۴۳۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۹,۴۷۳,۵۵۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۰,۷۰۴,۰۵۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۲,۲۵۰,۲۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۳,۹۸۲,۶۲۰		
۵۱۰۲۱۷۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۳۶,۳۶۰,۵۷۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۳۹,۵۲۰,۵۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۴۲,۵۲۴,۰۷۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۵,۳۵۳,۷۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۴۶,۵۲۷,۱۳۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۴۷,۹۵۴,۰۸۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۵۱,۹۶۰,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۵۷,۸۷۹,۲۱۰		
۵۱۰۲۱۷۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۶۴,۴۷۰,۳۴۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۷,۳۲۶,۵۲۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۱۸۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۸,۳۶۱,۱۸۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۹,۴۹۹,۵۴۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۰,۰۴۹,۹۰۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۱,۲۳۱,۳۶۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۲,۵۱۲,۰۷۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۴,۱۲۱,۳۴۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۵,۹۳۵,۵۶۰		
۵۱۰۲۱۸۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۳۸,۴۲۱,۶۷۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۴۱,۷۳۸,۳۳۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۴۴,۸۸۱,۱۲۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۷,۸۴۲,۹۰۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۴۹,۰۹۱,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۵۰,۵۶۸,۵۷۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۵۴,۸۰۵,۰۰۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۶۱,۰۲۴,۰۸۰		
۵۱۰۲۱۸۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۶۸,۰۲۸,۴۱۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳۱,۰۳۱,۱۰۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۲,۲۱۷,۹۰۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۲,۷۹۱,۶۸۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۴,۰۲۳,۴۱۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۵,۳۵۸,۶۳۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۷,۰۳۶,۳۸۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۸,۹۵۷,۰۶۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۴۱,۵۷۸,۲۲۰		
۵۱۰۲۱۹۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۴۵,۱۰۹,۱۷۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۴۸,۴۲۹,۵۹۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۱,۵۶۱,۲۹۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۵۳,۰۲۳,۵۸۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۵۴,۵۹۸,۷۷۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۵۹,۱۶۸,۰۴۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۶۶,۰۲۳,۵۵۰		
۵۱۰۲۱۹۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۷۳,۴۷۷,۹۰۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳۲,۱۳۱,۴۹۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۳,۳۵۷,۴۱۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۳,۹۵۰,۱۱۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۵,۲۲۲,۴۵۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۶,۶۰۱,۶۸۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۸,۳۳۴,۷۴۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۲۰۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۴۰,۸۵۰,۷۸۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴۳,۵۷۰,۳۰۰		
۵۱۰۲۲۰۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۴۷,۲۴۷,۵۳۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۰,۶۹۵,۳۴۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۳,۹۴۸,۲۱۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۵۵,۴۵۰,۸۵۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۵۷,۱۰۹,۷۲۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۶۱,۸۹۵,۶۲۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۲۸ اینچ	سرجوش	۶۶,۷۳۴,۳۸۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۷۴,۷۵۴,۲۵۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۸۳,۵۳۲,۶۹۰		
۵۱۰۲۲۰۰۱۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۹۱,۳۸۳,۷۷۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۵,۱۱۲,۴۴۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۵,۸۰۵,۳۷۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۷,۰۴۱,۰۶۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۸,۴۶۷,۳۱۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۰,۲۵۹,۴۵۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۴۲,۸۷۳,۶۳۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴۵,۶۹۸,۲۲۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۴۹,۵۳۱,۶۹۰		
۵۱۰۲۲۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۳,۱۱۵,۵۸۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۶,۴۹۷,۸۸۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۵۸,۰۸۹,۲۲۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۵۹,۷۹۶,۶۰۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۶۴,۸۳۶,۳۰۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۲۸ اینچ	سرجوش	۶۹,۴۵۹,۶۲۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۷۸,۳۳۹,۹۶۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۸۸,۷۹۴,۶۴۰		
۵۱۰۲۲۱۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۹۵,۶۸۹,۵۷۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۷,۱۵۲,۴۳۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۷,۸۶۹,۸۱۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۹,۱۴۹,۱۲۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۰,۶۲۵,۷۱۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۲,۴۸۱,۱۰۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۴۵,۲۰۳,۵۶۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴۸,۱۴۳,۸۵۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵۲,۱۵۲,۶۶۰		
۵۱۰۲۲۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۵,۸۸۷,۰۶۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۲۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۹,۴۱۲,۷۶۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۶۱,۰۷۶,۲۸۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۶۲,۸۵۹,۹۴۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۶۸,۱۵۹,۹۸۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۷۲,۹۴۲,۵۰۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۸۲,۳۳۶,۲۵۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۹۲,۰۴۰,۸۱۰		
۵۱۰۲۲۲۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۱۰۰,۶۲۹,۲۱۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۴۰,۱۵۴,۰۹۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۴۰,۹۱۶,۳۱۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۴۲,۲۷۵,۵۷۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۳,۸۴۴,۴۵۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۵,۸۱۵,۸۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۴۸,۷۲۲,۰۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۵۱,۸۵۹,۶۶۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵۶,۱۵۳,۰۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۶۴,۹۷۳,۹۶۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۶۸,۹۰۹,۱۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۷۰,۷۶۵,۹۶۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۷۲,۷۳۴,۵۰۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۷۸,۹۲۰,۷۵۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۸۴,۳۳۴,۵۷۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۹۵,۵۲۱,۱۸۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۱۰۶,۷۷۹,۰۲۰		
۵۱۰۲۲۳۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۱۱۶,۵۳۱,۰۶۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۴۴,۱۴۴,۵۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۴۴,۹۶۸,۵۸۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۴۶,۴۳۸,۰۵۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۸,۱۳۴,۱۴۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۵۰,۲۶۵,۳۳۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۵۳,۴۲۱,۸۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۵۶,۸۲۸,۶۲۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۶۱,۵۰۶,۸۱۰		
۵۱۰۲۲۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۶۷,۶۰۳,۹۹۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۷۱,۷۵۸,۶۵۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۷۳,۶۷۹,۴۴۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۷۵,۸۰۳,۸۱۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۸۲,۲۹۹,۰۴۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۲۴۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۸۷,۹۵۹,۸۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۹۹,۵۹۴,۶۸۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۱۱۱,۲۵۶,۸۱۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۱۲۶,۱۵۷,۹۷۰		
۵۱۰۲۲۴۰۱۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱۴۲,۹۳۳,۶۸۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۵۳,۵۵۶,۵۱۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۵۴,۹۲۷,۰۳۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۵۶,۵۴۴,۱۶۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۵۸,۱۶۳,۴۰۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۶۲,۳۷۱,۳۲۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۶۶,۸۸۵,۵۷۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۷۲,۲۱۸,۹۹۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۷۷,۰۸۰,۴۱۰		
۵۱۰۲۲۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۸۱,۶۸۰,۹۷۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۸۳,۸۴۹,۰۵۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۸۶,۲۰۶,۸۹۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۹۳,۵۴۳,۹۶۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۹۹,۸۷۰,۴۹۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۱۱۳,۵۳۹,۵۸۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۱۲۷,۰۷۳,۸۹۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۱۳۸,۷۸۷,۱۰۰		
۵۱۰۲۲۵۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱۵۳,۶۴۳,۷۹۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۵۶,۰۰۳,۲۳۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۵۶,۹۳۳,۷۲۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۵۸,۵۹۹,۸۵۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۶۰,۹۸۹,۳۸۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۶۴,۸۶۱,۳۹۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۶۹,۷۶۹,۱۶۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۷۵,۳۰۵,۳۸۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۸۰,۳۳۸,۸۳۰		
۵۱۰۲۲۶۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۸۵,۱۰۳,۵۲۰		
۵۱۰۲۲۶۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سرجوش	۸۷,۳۵۳,۷۷۰		
۵۱۰۲۲۶۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سرجوش	۸۹,۷۹۹,۵۴۰		
۵۱۰۲۲۶۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سرجوش	۹۷,۴۱۶,۶۰۰		
۵۱۰۲۲۶۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سرجوش	۱۰۴,۰۳۷,۱۹۰		
۵۱۰۲۲۶۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱ اینچ	سرجوش	۱۱۸,۳۲۷,۲۷۰		
۵۱۰۲۲۶۰۱۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سرجوش	۱۳۲,۵۰۶,۷۵۰		
۵۱۰۲۲۶۰۱۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سرجوش	۱۴۴,۷۶۶,۲۴۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۲۲۶۰۱۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱۷۰,۷۲۱,۶۸۰		

مقدمه:

- 1- ردیف‌های این فصل، برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار انجام شود، پیش‌بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست. پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های 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.
- 2- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل، هزینه‌های عملیات آماده‌سازی 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.
- 3- هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریک‌خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها، و همچنین هزینه‌های مربوط به آماده نمودن دستگاه‌ها، تامین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور شده است.
- 4- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی، به عهده کارفرما می‌باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
- 5- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصال‌ها باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- 6- بهای ردیف‌های 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 ردیف‌های پیش‌گفته، با اعمال ضریب 1/20 پرداخت می‌شود.
- 7- بهای انجام کنترل کیفیت جوشکاری به روش‌های ماوراء صوت، ذرات مغناطیسی، و رنگ‌های نافذ، براساس "تعرفه خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح" تعیین می‌شود. به قیمت‌های این تعرفه، هیچگونه هزینه و یا ضرایب اضافی علاوه بر آنچه که در تعرفه پیش‌بینی شده است تعلق نمی‌گیرد.

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 ۲ اینچ	سرجوش	۱,۶۸۲,۵۰۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ	سرجوش	۲,۱۰۳,۱۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ	سرجوش	۲,۶۰۳,۲۹۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۳,۱۶۷,۸۶۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۳,۶۲۶,۶۵۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۴,۰۱۴,۲۴۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۴,۵۷۲,۷۴۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۵,۱۵۵,۵۴۰		
۵۱۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۵,۷۱۵,۹۲۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۶,۲۴۲,۹۰۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۶,۸۰۳,۱۶۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۷,۲۶۹,۱۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۷,۸۰۳,۶۲۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۸,۲۹۱,۳۵۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۸,۶۹۹,۱۲۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۲ اینچ	سرجوش	۹,۱۴۹,۰۷۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۴ اینچ	سرجوش	۹,۶۴۸,۱۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۶ اینچ	سرجوش	۱۰,۰۱۲,۱۹۰		
۵۱۰۳۰۱۰۱۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۸ اینچ	سرجوش	۱۰,۴۰۴,۸۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۰ اینچ	سرجوش	۱۰,۸۲۹,۵۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۲ اینچ	سرجوش	۱۱,۰۵۵,۱۳۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۴ اینچ	سرجوش	۱۱,۵۳۵,۷۹۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۶ اینچ	سرجوش	۱۱,۷۹۲,۱۴۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سرجوش	۱۲,۳۴۰,۶۱۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۲ اینچ	سرجوش	۱۲,۹۴۲,۵۹۰		
۵۱۰۳۰۱۰۲۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سرجوش	۱۳,۶۰۶,۳۱۰		
۵۱۰۳۰۲۰۰۱	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی باروش مافوق صوت	اکیپ / روز	.		
۵۱۰۳۰۲۰۰۲	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی باروش ذرات مغناطیسی	اکیپ / روز	.		
۵۱۰۳۰۲۰۰۳	کنترل کیفیت جوش و اتصالات فلزی باروش رنگهای نافذ	اکیپ / روز	.		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- 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.
- 5- 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.
- 6- 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.
- 7- در صورت انجام عملیات تمیز کاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دیو کردن و آماده سازی برای حمل به مسیر خط لوله، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 8- 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 .
- 9- 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.
- 10- 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.
- 11- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب 2/4 میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با لبه هم (OVER LAP) ، حدود 1 اینچ مورد نظر است.
- 12- در صورت استفاده از ردیف هایی که تمیزکاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیز کردن لوله منتفی است.
- 13- عملیات زنگزدایی و تمیزکردن لوله در ردیف‌های این فصل، طبق استاندارد SIS 055900 در نظر گرفته شده است.
- 14- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.
 - 14-1 ردیف گروه‌های 1و2، در صورتی که درجه زنگ زدگی از نوع C باشد. 15 درصد
 - 14-2 ردیف‌های گروه 3، در صورتی که درجه زنگ زدگی لوله از نوع C باشد. 10 درصد
 - 14-3 ردیف‌های گروه 3، در صورتی که درجه زنگ زدگی لوله از نوع D باشد. 20 درصد
 - 14-4 ردیف گروه های 5، 6، و 7، در صورتی که ضخامت کلی پوشش دست کم 4 میلیمتر باشد، شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و یا يك لایه نوار خارجی 5 درصد
 - 14-5 ردیف گروه‌های 8، 9، 10، در صورتی که هم‌پوشانی نوارها 50 درصد عرض نوار یا بیشتر باشد. 5 درصد
 - 14-6 تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در طول خط لوله، با قرار دادن لوله در کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از 8 تا 15 درصد اجرا شود. 15 درصد
 - 14-7 تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در طول خط لوله، با قرار دادن در کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از 15 تا 22 درصد اجرا شود. 25 درصد
 - 14-8 تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در خط لوله، با قراردادن لوله در کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از 22 درصد تا 35 درصد اجرا شود. 40 درصد
- 15- هرگاه در محلی شیب بیش از 35% و طول مسیر با این شیب به طور پیوسته بیش از 200 متر باشد، محاسبه هزینه اجرای کار به طور مجزا توسط برآورد کننده مشخص و به صورت ردیف ستاره دار منظور می شود.
- 16- چنانچه در ردیف‌های تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن لوله در کانال، از عایق جایگزین دیگری که مشخصات فنی مشابه با FBE مورد تایید مشاور/کارفرما، از جمله عایق اپوکسی دو جزئی استفاده گردد، هزینه های آن بر اساس ردیف های همین گروه محاسبه می گردد

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	۷۱,۸۰۰		
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	۸۴,۱۹۰		
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	۹۹,۲۴۰		
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	۱۱۶,۴۴۰		
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	۱۲۸,۶۰۰		
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	۱۴۳,۴۸۰		
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	۱۵۷,۰۴۰		
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	۲۰۱,۳۰۰		
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	۲۲۶,۶۳۰		
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	۲۷۱,۳۹۰		
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	۳۱۹,۵۶۰		
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	۳۷۴,۶۰۰		
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	۴۲۳,۴۸۰		
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	۴۶۷,۰۰۰		
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	۵۲۳,۷۴۰		
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	۵۶۱,۹۹۰		
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	۵۹۸,۴۲۰		
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	۶۴۷,۴۸۰		
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	۷۱۷,۸۶۰		
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	۷۶۷,۹۵۰		
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	۸۵۷,۶۳۰		
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	۸۹۴,۰۸۰		

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 BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۹۴۳,۷۶۰		
۵۱۰۴۰۱۰۲۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۵۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱,۰۲۴,۰۳۰		
۵۱۰۴۰۱۰۲۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۵۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱,۰۷۷,۶۷۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۱	زنگ‌زدایی خط لوله ۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۷۸,۹۱۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۲	زنگ‌زدایی خط لوله ۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۹۵,۰۵۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۳	زنگ‌زدایی خط لوله ۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۹۹,۶۹۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۱۷,۰۳۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۲۹,۲۵۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۶	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۴۷,۶۹۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۷	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۱۵۹,۳۵۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۸	زنگ‌زدایی خط لوله ۱۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۰۱,۲۷۰		
۵۱۰۴۰۲۰۰۹	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۲۰,۸۳۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۰	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۲۶۳,۹۴۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۱	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۱۷,۰۳۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۲	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۳۶۲,۵۵۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۳	زنگ‌زدایی خط لوله ۲۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۱۱,۲۱۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۴	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۴۵۳,۴۶۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۵	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۲ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۱۳,۶۲۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۶	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۴ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۵۱,۱۳۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۷	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۶ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₂ و اندود آستر با ماشین.	متر	۵۸۶,۸۵۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۸	زنگ‌زدایی خط لوله ۳۸ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۳۶,۸۲۰		
۵۱۰۴۰۲۰۱۹	زنگ‌زدایی خط لوله ۴۰ اینچ جوش داده شده با زنگ از درجه B تا حد تمیزی BST ₃ و اندود آستر با ماشین.	متر	۶۶۴,۱۷۰		

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	۷۱۳,۸۰۰		
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	۸۰۰,۷۸۰		
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	۸۷۵,۳۵۰		
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	۹۲۳,۹۸۰		
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	۱,۰۰۵,۸۲۰		
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	۱,۰۵۸,۵۰۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۱	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴ اینچ با زنگ نوع A یا B حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲۹۴,۹۰۰		
۵۱۰۴۰۳۰۰۲	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۶ اینچ با زنگ نوع A یا B حد SA ₂ ½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۴۲۳,۹۴۰		
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	۵۴۹,۸۹۰		
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	۶۶۵,۰۴۰		
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	۷۸۸,۳۲۰		
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	۹۱۷,۵۹۰		
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	۱,۰۴۴,۷۱۰		
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	۱,۱۶۹,۱۴۰		
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	۱,۳۳۰,۰۸۰		
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	۱,۴۵۵,۷۷۰		
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	۱,۵۷۶,۶۵۰		
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	۱,۷۰۹,۳۲۰		
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	۱,۸۳۵,۱۹۰		
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	۱,۹۵۷,۳۸۰		
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	۲,۰۸۳,۱۰۰		
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	۲,۱۹۶,۷۳۰		

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 SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۳۰۷,۰۲۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۸	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۳۸ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۴۱۱,۱۲۰		
۵۱۰۴۰۳۰۱۹	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۰ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۵۲۴,۱۶۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۰	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۲ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۶۴۷,۴۵۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۱	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۴ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۷۸۲,۵۵۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۲	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۶ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۲,۹۰۶,۹۵۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۳	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۴۸ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۳,۰۱۵,۸۶۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۴	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۵۲ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۳,۲۸۸,۴۷۰		
۵۱۰۴۰۳۰۲۵	زنگ‌زدائی و پرایمرزنی لوله ۵۶ اینچ بازنگ نوع A یا B تاحد SA۲½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت .	متر	۳,۵۰۳,۱۱۰		
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	۶۶,۹۷۰		
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	۷۸,۵۳۰		
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	۸۷,۲۲۰		
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	۱۰۳,۲۴۰		
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	۱۱۴,۰۲۰		
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	۱۳۰,۸۴۰		
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	۱۴۱,۱۷۰		
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	۱۸۰,۷۷۰		
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	۲۰۲,۸۵۰		
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	۲۳۷,۳۳۰		
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	۲۹۹,۵۳۰		
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	۳۳۵,۳۷۰		
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	۳۷۹,۷۹۰		

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	۴۱۸,۸۲۰		
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	۴۷۷,۱۹۰		
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	۵۱۷,۸۶۰		
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	۵۵۱,۴۳۰		
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	۵۹۷,۰۳۰		
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	۶۲۲,۶۷۰		
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	۶۶۹,۲۰۰		
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	۷۴۶,۱۴۰		
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	۸۳۰,۷۲۰		
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	۸۷۶,۸۷۰		
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	۹۵۱,۹۷۰		
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	۱,۰۰۱,۸۴۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۱	قیر اندود 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	۱۹۵,۶۱۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۲	قیر اندود 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	۲۵۳,۵۴۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۳	قیر اندود 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	۳۳۵,۸۰۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۴	قیر اندود 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	۳۶۹,۲۲۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۵	قیر اندود 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	۴۲۴,۲۹۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۶	قیر اندود 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	۴۶۴,۷۳۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۷	قیر اندود 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	۵۵۰,۴۶۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۸	قیر اندود 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	۶۴۲,۵۴۰		
۵۱۰۴۰۵۰۰۹	قیر اندود 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	۷۱۶,۰۲۰		
۵۱۰۴۰۵۰۱۰	قیر اندود 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	۷۹۲,۸۲۰		

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	۸۸۹,۴۸۰		
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	۱,۰۷۴,۷۱۰		
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	۱,۲۰۲,۵۶۰		
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	۱,۴۰۴,۱۱۰		
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	۱,۵۱۳,۴۳۰		
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	۱,۶۱۲,۲۰۰		
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	۱,۷۷۷,۱۷۰		
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	۱,۹۷۷,۶۹۰		
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	۲,۰۶۷,۵۵۰		
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	۲,۲۲۳,۳۳۰		
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	۲,۴۶۵,۷۵۰		
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	۲,۶۲۲,۲۴۰		
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	۲,۷۶۶,۳۲۰		
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	۳,۱۷۵,۱۴۰		
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	۳,۳۳۸,۵۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۱	قیراندودکردن خط لوله ۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۰۴,۷۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۲	قیراندودکردن خط لوله ۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۲۲,۸۵۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۳	قیراندودکردن خط لوله ۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۳۱,۲۵۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۴	قیراندودکردن خط لوله ۱۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۵۳,۶۹۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۵	قیراندودکردن خط لوله ۱۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۶۹,۷۸۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۶	قیراندودکردن خط لوله ۱۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۱۹۴,۹۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۷	قیراندودکردن خط لوله ۱۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم در کارگاه ثابت.	متر	۲۵۴,۷۹۰		

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	۲۸۰,۰۶۰		
۵۱۰۴۰۶۰۰۹	قیراندودکردن خط لوله ۲۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۰۷,۶۵۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۰	قیراندودکردن خط لوله ۲۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۳۰,۳۳۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۱	قیراندودکردن خط لوله ۲۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۵۶,۶۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۲	قیراندودکردن خط لوله ۲۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۳۷۱,۴۰۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۳	قیراندودکردن خط لوله ۲۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۰۸,۱۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۴	قیراندودکردن خط لوله ۳۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۳۱,۲۳۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۵	قیراندودکردن خط لوله ۳۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۶۱,۷۲۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۶	قیراندودکردن خط لوله ۳۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۷۴,۱۹۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۷	قیراندودکردن خط لوله ۳۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۴۸۸,۲۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۸	قیراندودکردن خط لوله ۳۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۵۰۲,۲۵۰		
۵۱۰۴۰۶۰۱۹	قیراندودکردن خط لوله ۴۰ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۵۱۸,۰۷۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۰	قیراندودکردن خط لوله ۴۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۵۳۳,۸۳۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۱	قیراندودکردن خط لوله ۴۴ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۵۵۰,۵۸۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۲	قیراندودکردن خط لوله ۴۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۵۶۹,۶۵۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۳	قیراندودکردن خط لوله ۴۸ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۵۸۸,۷۶۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۴	قیراندودکردن خط لوله ۵۲ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۶۲۰,۷۰۰		
۵۱۰۴۰۶۰۲۵	قیراندودکردن خط لوله ۵۶ اینچ که قبلا تمیزکاری و پیرایمر شده باشد با قطران مذاب و پوشش عایق گرم درکارگاه ثابت.	متر	۶۵۶,۳۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴ اینچ.	متر	۱۶۵,۸۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۶ اینچ.	متر	۱۹۴,۵۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۸ اینچ.	متر	۲۴۲,۰۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۲۷۵,۷۲۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۳۰۴,۷۵۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۶	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۳۵۱,۰۹۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۷	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۳۷۹,۸۱۰		
۵۱۰۴۰۷۰۰۸	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۴۴۵,۲۷۰		

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	۴۹۸,۲۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۰	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۶۰۱,۳۶۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۶۸۵,۰۷۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۷۸۷,۵۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۸۷۳,۲۶۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۹۲۹,۴۹۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۲ اینچ.	متر	۱,۰۰۷,۴۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۶	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۴ اینچ.	متر	۱,۰۸۶,۴۱۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۷	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۶ اینچ.	متر	۱,۱۹۷,۶۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۸	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۳۸ اینچ.	متر	۱,۳۵۷,۴۷۰		
۵۱۰۴۰۷۰۱۹	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۰ اینچ.	متر	۱,۴۶۷,۷۸۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۰	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۲ اینچ.	متر	۱,۵۷۸,۳۷۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۴ اینچ.	متر	۱,۷۲۴,۱۶۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۶ اینچ.	متر	۱,۸۱۰,۷۰۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۴۸ اینچ.	متر	۱,۹۱۲,۰۳۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۵۲ اینچ.	متر	۲,۱۷۶,۲۱۰		
۵۱۰۴۰۷۰۲۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و قراردادن آن در کانال به قطر ۵۶ اینچ.	متر	۲,۲۶۵,۷۵۰		
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	۱۵۲,۳۵۰		
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	۱۸۱,۹۶۰		
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	۲۰۹,۶۲۰		
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	۲۳۳,۷۱۰		
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	۲۶۲,۹۸۰		
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	۳۰۶,۰۹۰		
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	۳۹۵,۱۲۰		
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	۴۴۰,۰۵۰		
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	۵۱۴,۳۴۰		
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	۵۶۹,۲۴۰		
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	۶۶۶,۹۸۰		
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	۷۳۳,۲۸۰		

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	۸۲۳,۴۰۰		
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	۸۷۱,۳۰۰		
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	۹۸۱,۹۸۰		
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	۱,۱۰۸,۵۱۰		
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	۱,۲۶۹,۸۹۰		
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	۱,۳۶۳,۶۴۰		
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	۱,۵۱۲,۲۰۰		
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	۱,۵۹۷,۹۶۰		
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	۱,۶۶۸,۵۶۰		
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	۱,۸۴۱,۸۵۰		
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	۱,۹۴۸,۵۵۰		
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	۲,۳۲۶,۲۶۰		
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	۲,۴۵۲,۷۸۰		
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	۱۶۶,۸۱۰		
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	۱۹۵,۷۱۰		
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	۲۲۲,۹۲۰		
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	۲۴۲,۹۶۰		
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	۲۷۳,۲۰۰		
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	۳۱۷,۴۰۰		
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	۴۰۱,۱۳۰		
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	۴۴۰,۵۷۰		
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	۴۸۴,۰۸۰		

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	۶۰۱,۴۰۰		
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	۷۴۴,۵۱۰		
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	۷۹۲,۴۵۰		
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	۸۹۶,۸۲۰		
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	۹۸۸,۰۵۰		
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	۱,۰۶۱,۰۷۰		
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	۱,۲۱۳,۵۵۰		
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	۱,۴۸۸,۰۲۰		
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	۱,۶۹۲,۳۰۰		
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	۱,۸۰۸,۳۰۰		
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	۲,۰۳۸,۳۶۰		
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	۲,۱۷۹,۲۳۰		
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	۲,۳۸۹,۶۲۰		
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	۲,۵۶۱,۴۸۰		
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	۲,۸۷۵,۲۶۰		
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	۳,۰۲۳,۲۵۰		
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	۱۱۵,۱۹۰		
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	۱۳۵,۱۷۰		
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	۱۷۶,۳۸۰		
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	۱۸۴,۰۳۰		
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	۲۰۹,۰۱۰		
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	۲۴۵,۴۹۰		

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	۳۰۹,۷۹۰		
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	۳۳۹,۳۸۰		
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	۴۲۸,۶۱۰		
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	۴۷۲,۰۲۰		
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	۵۳۲,۲۰۰		
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	۵۹۱,۱۹۰		
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	۶۵۵,۴۷۰		
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	۷۴۵,۹۲۰		
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	۸۱۹,۶۲۰		
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	۸۷۱,۹۴۰		
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	۹۶۵,۸۲۰		
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	۱,۰۹۰,۵۳۰		
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	۱,۲۲۶,۴۱۰		
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	۱,۳۱۸,۸۱۰		
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	۱,۳۸۰,۰۱۰		
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	۱,۴۵۴,۷۵۰		
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	۱,۵۳۴,۶۸۰		
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	۱,۸۱۶,۹۰۰		
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	۱,۸۷۴,۹۰۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال به قطر ۲ اینچ.	متر	۱۳۶,۰۹۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴ اینچ .	متر	۱۵۹,۷۵۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۶ اینچ .	متر	۱۸۷,۳۲۰		

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 ۸ اینچ .	متر	۲۳۴,۴۲۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۰ اینچ .	متر	۲۶۷,۶۴۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۲ اینچ .	متر	۲۹۵,۷۳۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۴ اینچ .	متر	۳۴۱,۳۴۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۶ اینچ .	متر	۳۶۹,۳۴۰		
۵۱۰۴۱۱۰۰۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۸ اینچ .	متر	۴۳۴,۱۷۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۰ اینچ .	متر	۵۴۹,۳۹۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۲ اینچ .	متر	۵۸۱,۴۰۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۴ اینچ .	متر	۶۶۳,۲۳۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۶ اینچ .	متر	۷۷۴,۰۲۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۸ اینچ .	متر	۸۵۸,۳۶۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۰ اینچ .	متر	۸۹۶,۷۵۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۲ اینچ .	متر	۹۴۹,۱۷۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۴ اینچ .	متر	۱,۰۰۵,۵۲۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۶ اینچ .	متر	۱,۱۷۳,۸۳۰		
۵۱۰۴۱۱۰۱۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۸ اینچ .	متر	۱,۳۱۰,۳۴۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۰ اینچ .	متر	۱,۴۵۴,۴۶۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۲ اینچ .	متر	۱,۵۶۵,۰۵۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۴ اینچ .	متر	۱,۶۳۷,۸۶۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۶ اینچ .	متر	۱,۷۹۶,۶۹۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴۸ اینچ .	متر	۱,۸۹۸,۳۷۰		
۵۱۰۴۱۱۰۲۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۵۲ اینچ .	متر	۲,۱۵۹,۷۳۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۱۰۲۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۵۶ اینچ .	متر	۲,۲۴۳,۷۵۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۱	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۴ اینچ	متر	۱۰۷,۵۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۲	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۶ اینچ	متر	۱۲۶,۴۴۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۳	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۸ اینچ	متر	۱۴۵,۲۲۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۴	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۰ اینچ	متر	۱۶۵,۶۹۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۵	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۲ اینچ	متر	۱۹۶,۰۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۶	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۴ اینچ	متر	۲۱۳,۸۸۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۷	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۶ اینچ	متر	۲۳۲,۲۴۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۸	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۸ اینچ	متر	۲۶۰,۵۹۰		
۵۱۰۴۱۲۰۰۹	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۲۰ اینچ	متر	۲۷۳,۳۷۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۰	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۲۲ اینچ	متر	۲۸۷,۷۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۱	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۲۴ اینچ	متر	۲۹۴,۵۰۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۲	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۲۶ اینچ	متر	۳۰۱,۵۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۳	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۲۸ اینچ	متر	۳۱۰,۵۰۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۴	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۳۰ اینچ	متر	۳۱۸,۳۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۵	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۳۲ اینچ	متر	۳۳۶,۵۷۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۶	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۳۴ اینچ	متر	۳۴۴,۴۹۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۷	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۳۶ اینچ	متر	۳۵۰,۲۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۸	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۳۸ اینچ	متر	۳۵۴,۵۰۰		
۵۱۰۴۱۲۰۱۹	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۴۰ اینچ	متر	۳۵۹,۷۳۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۰	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۴۲ اینچ	متر	۳۶۸,۷۹۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۱	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۴۴ اینچ	متر	۳۸۹,۰۷۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۲	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۴۶ اینچ	متر	۳۹۶,۲۷۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۳	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۴۸ اینچ	متر	۴۰۰,۹۱۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۴	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۵۲ اینچ	متر	۴۰۵,۶۶۰		
۵۱۰۴۱۲۰۲۵	عایقکاری گرم دستی با هر ضخامت قیر در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۵۶ اینچ	متر	۴۱۰,۵۲۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۱	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۴ اینچ .	متر	۵۶,۶۱۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۲	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۶ اینچ .	متر	۷۰,۷۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۳	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۸ اینچ .	متر	۸۵,۶۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۴	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۰ اینچ .	متر	۱۰۲,۷۶۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۵	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۲ اینچ .	متر	۱۱۴,۲۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۶	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۴ اینچ .	متر	۱۲۸,۵۳۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۷	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد در محل تقاطعها برای لوله به قطر ۱۶ اینچ .	متر	۱۳۴,۲۸۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۳۰۰۸	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۱۸ اینچ .	متر	۱۵۳,۴۰۰		
۵۱۰۴۱۳۰۰۹	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۰ اینچ .	متر	۱۵۹,۹۶۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۰	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۲ اینچ .	متر	۱۷۹,۷۴۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۱	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۴ اینچ .	متر	۱۸۶,۵۲۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۲	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۶ اینچ .	متر	۱۹۳,۸۴۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۳	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۲۸ اینچ .	متر	۲۰۲,۱۶۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۴	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۰ اینچ .	متر	۲۱۳,۹۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۵	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۲ اینچ .	متر	۲۲۶,۶۳۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۶	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۴ اینچ .	متر	۲۳۴,۳۴۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۷	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۶ اینچ .	متر	۲۴۲,۰۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۸	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۳۸ اینچ .	متر	۲۵۵,۲۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۱۹	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۰ اینچ .	متر	۲۶۹,۹۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۰	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۲ اینچ .	متر	۲۸۰,۹۸۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۱	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۴ اینچ .	متر	۲۸۶,۰۹۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۲	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۶ اینچ .	متر	۲۹۶,۱۵۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۳	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۴۸ اینچ .	متر	۳۰۷,۶۴۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۴	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۵۲ اینچ .	متر	۳۲۰,۰۷۰		
۵۱۰۴۱۳۰۲۵	عایقکاری سرد دستی با روی هم پیچیدگی ۵۰ درصد درمحل تقاطع‌ها برای لوله به قطر ۵۶ اینچ .	متر	۳۳۳,۵۴۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۱	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله های عایق شده ۲ اینچ.	متر	۱۲۱,۶۹۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۲	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴ اینچ.	متر	۱۳۲,۰۱۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۳	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۶ اینچ.	متر	۱۴۴,۲۶۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۴	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۸ اینچ .	متر	۱۵۸,۶۱۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۴۰۰۵	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۰ اینچ.	متر	۱۷۶,۱۴۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۶	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۲ اینچ.	متر	۱۹۸,۰۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۷	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۴ اینچ.	متر	۲۲۳,۰۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۸	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۶ اینچ.	متر	۲۴۵,۲۱۰		
۵۱۰۴۱۴۰۰۹	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۱۸ اینچ.	متر	۲۶۷,۲۹۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۰	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۰ اینچ.	متر	۲۹۰,۴۱۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۱	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۲ اینچ.	متر	۳۱۰,۵۵۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۲	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۴ اینچ.	متر	۳۴۶,۷۴۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۳	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۶ اینچ.	متر	۳۷۱,۱۶۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۴	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۲۸ اینچ.	متر	۳۹۸,۰۷۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۵	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۰ اینچ.	متر	۴۲۴,۸۹۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۶	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۲ اینچ.	متر	۴۷۴,۴۰۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۷	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۴ اینچ.	متر	۵۱۳,۱۶۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۸	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۶ اینچ.	متر	۵۵۸,۵۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۱۹	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۳۸ اینچ.	متر	۵۹۷,۰۹۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۰	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۰ اینچ.	متر	۶۴۱,۳۸۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۱	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۲ اینچ.	متر	۶۶۷,۷۳۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۲	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۴ اینچ.	متر	۷۴۹,۰۰۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۳	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۶ اینچ.	متر	۷۸۶,۱۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۴	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۴۸ اینچ.	متر	۸۳۲,۲۲۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۵	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۵۲ اینچ.	متر	۹۴۷,۳۶۰		
۵۱۰۴۱۴۰۲۶	پیچیدن نوار محافظ عایق با هر تعداد لایه یا بستن صفحات محافظ عایق (ROCKSHIELD) دور لوله‌های عایق شده ۵۶ اینچ.	متر	۹۸۰,۲۳۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۱	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۴ اینچ.	عدد	۲۰۴,۸۶۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۵۰۰۲	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۶ اینچ.	عدد	۲۵۵,۸۲۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۳	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۸ اینچ.	عدد	۳۱۴,۶۵۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۴	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۱۰ اینچ.	عدد	۳۷۸,۹۱۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۵	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۱۲ اینچ.	عدد	۴۱۸,۸۹۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۶	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۱۴ اینچ.	عدد	۴۷۱,۰۵۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۷	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۱۶ اینچ.	عدد	۴۹۳,۹۸۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۸	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۱۸ اینچ.	عدد	۵۶۳,۹۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۰۹	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۲۰ اینچ.	عدد	۵۹۰,۰۷۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۰	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۲۲ اینچ.	عدد	۶۶۲,۷۶۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۱	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۲۴ اینچ.	عدد	۶۸۷,۸۵۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۲	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۲۶ اینچ.	عدد	۷۱۴,۹۲۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۳	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۲۸ اینچ.	عدد	۷۵۰,۰۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۴	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۳۰ اینچ.	عدد	۷۹۵,۲۱۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۵	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۳۲ اینچ.	عدد	۸۵۱,۰۷۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۶	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۳۴ اینچ.	عدد	۸۷۸,۲۳۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۷	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۳۶ اینچ.	عدد	۹۰۷,۱۸۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۸	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۳۸ اینچ.	عدد	۹۵۴,۳۸۰		
۵۱۰۴۱۵۰۱۹	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۴۰ اینچ.	عدد	۱,۰۰۷,۶۳۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۰	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۴۲ اینچ.	عدد	۱,۰۵۵,۴۸۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۱	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۴۴ اینچ.	عدد	۱,۰۷۹,۵۶۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۲	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۴۶ اینچ.	عدد	۱,۱۱۷,۳۴۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۳	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۴۸ اینچ.	عدد	۱,۱۵۷,۸۷۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۴	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۵۲ اینچ.	عدد	۱,۲۱۳,۴۰۰		
۵۱۰۴۱۵۰۲۵	عایقکاری با عایق مناسب برای شیرآلات دفنی به قطر ۱۵۶ اینچ.	عدد	۱,۲۶۱,۳۴۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۱	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۲ اینچ	متر	۹۳,۴۹۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۲	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۴ اینچ	متر	۱۴۴,۷۸۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۳	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۶ اینچ	متر	۱۷۳,۱۳۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۴	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۸ اینچ	متر	۲۱۵,۱۹۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۵	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۱۰ اینچ	متر	۲۳۳,۷۵۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۶	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۱۲ اینچ	متر	۲۷۱,۲۲۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۷	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۱۴ اینچ	متر	۳۱۳,۲۱۰		
۵۱۰۴۱۶۰۰۸	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۱۶ اینچ	متر	۳۳۷,۸۴۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۴۱۶۰۰۹	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۱۸ اینچ	متر	۳۹۷,۰۲۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۰	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۲۰ اینچ	متر	۵۰۱,۷۹۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۱	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۲۲ اینچ	متر	۵۳۱,۸۰۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۲	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۲۴ اینچ	متر	۶۰۴,۴۲۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۳	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۲۶ اینچ	متر	۷۰۵,۹۳۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۴	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۲۸ اینچ	متر	۷۹۰,۵۹۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۵	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۳۰ اینچ	متر	۸۲۱,۶۵۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۶	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۳۲ اینچ	متر	۸۶۶,۱۱۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۷	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۳۴ اینچ	متر	۹۱۹,۱۵۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۸	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۳۶ اینچ	متر	۱,۰۷۳,۶۱۰		
۵۱۰۴۱۶۰۱۹	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۳۸ اینچ	متر	۱,۱۹۳,۶۴۰		
۵۱۰۴۱۶۰۲۰	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۴۰ اینچ	متر	۱,۳۲۵,۲۳۰		
۵۱۰۴۱۶۰۲۱	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۴۲ اینچ	متر	۱,۴۲۴,۶۳۰		
۵۱۰۴۱۶۰۲۲	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۴۴ اینچ	متر	۱,۴۹۱,۹۸۰		
۵۱۰۴۱۶۰۲۳	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۴۶ اینچ	متر	۱,۶۴۳,۵۲۰		
۵۱۰۴۱۶۰۲۴	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۴۸ اینچ	متر	۱,۷۳۶,۴۳۰		
۵۱۰۴۱۶۰۲۵	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۵۲ اینچ	متر	۱,۹۵۸,۷۲۰		
۵۱۰۴۱۶۰۲۶	تکمیل عایق کاری لوله‌های از پیش عایق شده با FBE و قرار دادن آن در کانال به قطر ۵۶ اینچ	متر	۲,۰۴۹,۴۰۰		

مقدمه:

- 1- قیمت های این فصل برای نصب شیر و اتصالات خط لوله محاسبه شده است.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- 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.
- 5- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- 6- هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم بجز آنچه در بند 5 آمده در قیمت ردیف ها منظور نشده و مطابق ردیف های فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه و برآورد می شود.
- 7- 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.
- 8- در صورت نصب شیر میان مسیری با کلاس 900 به بالا، اضافه بهایی معادل 10 درصد به ردیف های مربوط تعلق می گیرد.
- 9- در صورت نصب شیر میان مسیری یک طرفه، کسر بهایی به شرح زیر به ردیف های مربوط تعلق می گیرد:

9-1	شیر یک طرفه با قطر 4 تا 8 اینچ	30 درصد
9-2	شیر یک طرفه با قطر 10 تا 14 اینچ	25 درصد
9-3	شیر یک طرفه با قطر 16 تا 22 اینچ	20 درصد
9-4	شیر یک طرفه با قطر 24 تا 36 اینچ	15 درصد
9-5	شیر یک طرفه با قطر 38 تا 56 اینچ	10 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 ۲ اینچ	عدد	۴۱,۴۸۳,۴۹۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۲	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴ اینچ.	عدد	۵۰,۳۹۸,۸۲۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۳	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۶ اینچ.	عدد	۶۲,۱۲۹,۵۱۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۴	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۸ اینچ.	عدد	۷۸,۶۵۳,۹۶۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۵	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۰ اینچ.	عدد	۹۴,۱۰۳,۹۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۶	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۲ اینچ.	عدد	۱۰۶,۷۵۵,۸۲۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۷	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۴ اینچ.	عدد	۱۲۲,۴۰۸,۰۸۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۸	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۶ اینچ.	عدد	۱۴۲,۷۳۸,۵۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۰۹	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۱۸ اینچ.	عدد	۱۶۲,۶۲۳,۴۱۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۰	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۰ اینچ.	عدد	۱۷۸,۹۲۹,۵۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۱	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۲ اینچ.	عدد	۱۹۰,۵۸۸,۰۷۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۲	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۴ اینچ.	عدد	۲۰۳,۰۱۷,۷۳۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۳	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۶ اینچ.	عدد	۲۲۳,۳۰۴,۷۲۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۴	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۲۸ اینچ.	عدد	۲۳۹,۴۰۲,۷۸۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۵	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۰ اینچ.	عدد	۲۶۰,۰۹۹,۱۷۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۶	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۲ اینچ.	عدد	۲۶۴,۲۸۲,۰۵۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۷	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۴ اینچ.	عدد	۲۸۴,۶۸۶,۶۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۸	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۶ اینچ.	عدد	۳۲۱,۱۳۹,۱۱۰		
۵۱۰۵۰۱۰۱۹	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۳۸ اینچ.	عدد	۳۶۸,۵۸۵,۶۸۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۰	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۰ اینچ.	عدد	۴۴۹,۳۶۹,۰۶۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۱	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۲ اینچ.	عدد	۵۰۷,۶۴۳,۹۱۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۲	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۴ اینچ.	عدد	۵۷۱,۰۵۱,۷۴۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۳	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۶ اینچ.	عدد	۶۶۸,۹۴۰,۷۳۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۴	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۴۸ اینچ.	عدد	۷۳۹,۳۴۱,۸۰۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۵	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۵۲ اینچ.	عدد	۷۷۴,۵۴۸,۵۵۰		
۵۱۰۵۰۱۰۲۶	نصب شیرهای میان مسیری جوشی تا کلاس ۶۰۰ در مسیر خط لوله به قطر ۵۶ اینچ.	عدد	۸۱۳,۲۷۵,۹۸۰		
۵۱۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر هواگیری در طول مسیر خط لوله تا ۲ اینچ تا کلاس ۹۰۰	عدد	۱۸,۲۳۹,۴۵۰		
۵۱۰۵۰۳۰۰۱	نصب دستگاه پرتاب / دریافت توپک با وزن هر یک تا ۵ تن	تن	۱۵,۲۵۳,۴۳۰		
۵۱۰۵۰۳۰۰۲	نصب دستگاه پرتاب / دریافت توپک با وزن هر یک بیش از ۵ تن تا ۱۵ تن	تن	۱۲,۶۵۰,۹۸۰		
۵۱۰۵۰۳۰۰۳	نصب دستگاه پرتاب / دریافت توپک با وزن هر یک بیش از ۱۵ تن	تن	۱۱,۸۹۷,۱۳۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۱	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴ اینچ	عدد	.		
۵۱۰۵۰۴۰۰۲	نصب اتصال جداکننده به قطر ۶ اینچ	عدد	۱,۴۹۴,۰۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۳	نصب اتصال جداکننده به قطر ۸ اینچ	عدد	۲,۹۶۲,۲۹۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۴	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۳,۷۰۵,۳۵۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۵	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۴,۴۴۱,۷۷۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۶	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۵,۱۸۱,۵۱۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۷	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۵,۹۲۴,۵۷۰		
۵۱۰۵۰۴۰۰۸	نصب اتصال جداکننده به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۶,۶۶۷,۶۳۰		

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

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۵۰۴۰۰۹	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۷,۴۰۴,۰۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۰	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۸,۱۴۳,۷۳۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۱	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۸,۸۸۶,۸۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۲	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۹,۶۲۶,۶۰۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۳	نصب اتصال جداکننده به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۱۰,۳۶۹,۶۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۴	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱۱,۱۱۲,۷۲۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۵	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۲ اینچ	عدد	۱۱,۸۵۲,۴۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۶	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۴ اینچ	عدد	۱۲,۵۹۲,۲۱۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۷	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۶ اینچ	عدد	۱۳,۳۳۱,۹۵۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۸	نصب اتصال جداکننده به قطر ۳۸ اینچ	عدد	۱۳,۸۸۶,۰۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۱۹	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۰ اینچ	عدد	۱۴,۶۲۰,۹۲۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۰	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۲ اینچ	عدد	۱۵,۳۵۲,۱۵۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۱	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۴ اینچ	عدد	۱۶,۰۷۲,۴۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۲	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۶ اینچ	عدد	۱۶,۸۱۴,۶۱۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۳	نصب اتصال جداکننده به قطر ۴۸ اینچ	عدد	۱۷,۵۴۵,۸۸۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۴	نصب اتصال جداکننده به قطر ۵۰ اینچ	عدد	۱۸,۲۷۷,۰۶۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۵	نصب اتصال جداکننده به قطر ۵۲ اینچ	عدد	۱۹,۰۰۸,۲۹۰		
۵۱۰۵۰۴۰۲۶	نصب اتصال جداکننده به قطر ۵۶ اینچ	عدد	۲۰,۴۷۰,۷۵۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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 .
- 3- 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 20% بهای ردیف های 0603001-0603010 (برای عبور از جاده ها) و 0604013-0604001 (برای عبور از مسیل ها، جوی ها و کانال ها)، محاسبه و پرداخت می شود.
- 4- 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.
- 5- در ردیف های نبع 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 .
- 6- در جا گذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، وهمچنین 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.
- 7- هزینه عملیات عایقکاری عبور از موانع، متناسب با نوع پوشش، طبق ردیف های پوشش دستی فصل عایقکاری، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- 8- هزینه آزمایش های رادیو گرافی بر اساس ردیف های فصل سوم این فهرست بها پرداخت می شود.
- 9- تمام رودخانه ها و نهرهای پر آب با عرض تا 25 متر که عملیات جوشکاری و لوله گذاری آنها توسط گروه اصلی (MAIN SPREAD) انجام نمی شود، 25 متر محسوب و بر اساس ردیف رودخانه های کم عمق با عرض 25 تا 40 متر محاسبه می گردد.
- 10- رودخانه های قابل انحراف با عرض بیش از 200 متر و رودخانه های با جریان تند و غیر قابل انحراف با عرض بیش از 60 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.
- 11- 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.
 - 11-1 اضافه بها به ردیف های 0601001 الی 0601008، به ازای هر یک متر طول بیشتر از 12 متر 4 درصد.
 - 11-2 اضافه بها به ردیف های 0602001 الی 0602003، به ازای هر یک متر طول بیشتر از 24 متر 5 درصد.
 - 11-3 اضافه بها به ردیف های 0603001 الی 0603010، به ازای هر 6 متر طول اضافه بر 38 متر در صورتی که با توجه به عرض و حریم جاده مهندس مشاور ضروری تشخیص دهد (کسر 6 متر محاسبه نمی شود) 7 درصد.
 - 11-4 اضافه بها به ردیف های 0603001 الی 0603010 به ازای هر 10 درصد اضافه ضخامت لوله نسبت به 0/50 اینچ 5 درصد.
 - 11-5 کسر بها به ردیف های 0604001 الی 0604013 در صورتی که عرض رودخانه بین 40 تا 70 متر باشد، به ازای هر 1 متر کسر عرض نسبت به 70 متر 1 درصد.
 - 11-6 کسر بها به ردیف های 0604001 الی 0604013 در صورتی که عرض رودخانه بین 25 تا 40 متر باشد 30 درصد.
 - 11-7 اضافه بها به ردیف های 0604001 الی 0604013 در صورتی که عرض رودخانه بیشتر از 100 متر و تا 200 متر باشد، به ازای هر 10 متر اضافه عرض 7 درصد.
 - 11-8 اضافه بها به ردیف های 0606001 الی 0606010، به ازای هر متر طول بیشتر از 20 متر 2/5 درصد.
- 12- چنانچه نبع زنی در زیر آزاد راه ها انجام شود، ردیف های مربوط در این فصل به اضافه 5 درصد پرداخت می شود.
- 13- 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	۶۶۱,۵۴۰,۸۲۰		
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 تا ۱۲ تا ۲۴ اینچ(غلاف تا ۱۶ تا ۳۰ اینچ).	یک قلم	۸۰۱,۲۲۷,۱۵۰		
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 تا ۲۶ تا ۳۸ اینچ(غلاف تا ۴۴ تا ۴۴ اینچ).	یک قلم	۱,۰۵۹,۸۹۷,۳۴۰		
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 تا ۶۴ تا ۶۴ اینچ).	یک قلم	۱,۴۸۶,۷۶۸,۷۷۰		
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	۷۷۴,۰۷۷,۳۲۰		
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	۸۵۹,۶۱۵,۰۰۰		
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	۹۶۶,۲۰۷,۹۰۰		
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	۱,۸۳۹,۳۹۶,۷۲۰		
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	۳۱۴,۲۸۰,۲۵۰		
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	۴۱۳,۱۵۵,۳۰۰		
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	۵۶۸,۴۱۷,۵۴۰		
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	۲۳۴,۱۲۷,۹۸۰		
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	۳۰۴,۳۶۶,۳۷۰		
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	۳۶۹,۳۷۴,۶۵۰		
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	۴۲۶,۲۰۱,۵۱۰		
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	۵۶۸,۲۶۸,۶۹۰		
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	۸۵۲,۴۰۳,۰۳۰		
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	۱,۱۵۹,۱۵۸,۶۴۰		
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	۱,۳۱۹,۰۴۲,۵۹۰		

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	۱,۵۴۵,۱۲۷,۴۴۰		
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	۱,۶۳۸,۷۷۱,۵۲۰		
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	۱,۷۴۶,۴۷۵,۴۷۰		
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	۲,۱۷۳,۸۰۴,۵۷۰		
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	۲,۷۲۶,۲۲۸,۷۸۰		
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	۳,۰۲۶,۷۵۷,۹۴۰		
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	۳,۶۸۲,۹۲۴,۹۶۰		
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	۴,۵۶۸,۱۵۳,۲۳۰		
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	۵,۰۳۵,۳۵۰,۷۲۰		
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	۶,۱۵۷,۹۷۰,۰۳۰		
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	۸,۱۱۹,۵۴۴,۹۱۰		
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	۸,۸۴۸,۸۳۵,۶۲۰		
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	۹,۲۴۸,۵۶۲,۰۸۰		
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	۱۰,۶۶۵,۹۷۶,۷۵۰		
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	۱۱,۵۶۸,۵۰۹,۷۷۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۱	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 ۴ و ۶ اینچ.	یک قلم	۸۰۴,۴۶۹,۳۷۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۲	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 ۸ و ۱۰ اینچ.	یک قلم	۸۸۲,۹۵۴,۱۹۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۳	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 ۱۲ و ۱۴ اینچ.	یک قلم	۱,۰۱۸,۳۰۳,۶۲۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۴	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 ۱۶ و ۱۸ اینچ.	یک قلم	۱,۱۱۵,۲۸۴,۹۲۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۵	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 ۲۰ و ۲۶ اینچ.	یک قلم	۱,۴۶۱,۰۶۶,۵۳۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۶	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 ۲۸ و ۳۲ اینچ.	یک قلم	۱,۵۴۸,۷۳۰,۵۲۰		
۵۱۰۶۰۵۰۰۷	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 ۳۴ و ۳۸ اینچ.	یک قلم	۱,۹۲۹,۹۰۰,۴۳۰		

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	۲,۰۰۱,۳۷۸,۲۲۰		
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	۲,۲۴۷,۵۷۵,۳۷۰		
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	۲,۴۷۹,۴۸۰,۰۳۰		
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	۶۳۴,۷۴۸,۶۲۰		
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	۷۰۳,۷۴۳,۰۳۰		
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	۸۴۷,۴۵۸,۱۴۰		
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	۹۳۹,۵۷۳,۱۶۰		
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	۱,۲۶۳,۵۴۶,۵۱۰		
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	۱,۳۵۷,۱۴۲,۵۵۰		
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	۱,۷۳۵,۱۶۱,۳۹۰		
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	۱,۸۲۴,۹۱۱,۱۱۰		
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	۲,۰۶۷,۹۳۰,۷۳۰		
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	۲,۲۵۲,۵۶۷,۴۱۰		
۵۱۰۶۰۷۰۰۱	نصب لوله های فولادی تا قطر ۱۲ اینچ جهت عبور آبهای سطحی	یک قلم	۹,۹۳۷,۳۸۰		
۵۱۰۶۰۷۰۰۲	نصب لوله های فولادی قطر ۱۴ تا ۲۴ اینچ جهت عبور آبهای سطحی	یک قلم	۱۵,۴۳۸,۱۸۰		
۵۱۰۶۰۷۰۰۳	نصب لوله های فولادی قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ جهت عبور آبهای سطحی	یک قلم	۲۰,۰۲۹,۴۵۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۴ تا ۱۶ اینچ	یک قلم	۴۰,۹۷۲,۴۰۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۸ تا ۱۰ اینچ	یک قلم	۵۲,۶۷۸,۷۹۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۱۲ تا ۱۴ اینچ	یک قلم	۶۷,۳۴۷,۲۰۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۱۶ تا ۱۸ اینچ	یک قلم	۷۷,۶۶۱,۵۹۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۲۰ تا ۲۶ اینچ	یک قلم	۱۰۷,۸۶۳,۳۲۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۲۸ تا ۳۲ اینچ	یک قلم	۱۶۱,۰۷۵,۹۰۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۳۴ تا ۳۸ اینچ	یک قلم	۲۲۰,۲۹۱,۷۵۰		
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 ۰/۵۰ اینچ و با قطر ۴۰ تا ۴۴ اینچ	یک قلم	۲۵۰,۶۰۷,۱۳۰		

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	۳۰۴,۳۴۳,۲۸۰		
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	۳۲۳,۰۷۲,۱۰۰		

- مقدمه:
- 1- 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.
 - 2- 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.
 - 3- 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.
 - 4- 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.
 - 5- 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.
 - 6- 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.
 - 7- 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.
 - 8- 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.
 - 9- در صورتی که باتوجه به بند 8، 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.
 - 10- 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.
 - 11- 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.
 - 12- بهای ردیف های مربوط به پرکردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی، شامل موارد زیر است:
 - 12-1 همکاری با متخصصان کارفرما برای پرکردن خط با گاز یا مواد نفتی
 - 12-2 کنترل عملکرد صحیح شیرهای میان مسیری.
 - 12-3 هواگیری خط تا حصول اطمینان از پرشدن کامل خط با فرآورده های نفتی یا گاز.
 - 12-4 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.
 - 13- قیمت ردیف های آزمایش هیدرواستاتیکی خط لوله برای شیب های حداکثر تا 8 (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 8 درصد تا 15 درصد	25 درصد
شیب‌های بیش از 15 درصد تا 22 درصد	30 درصد
شیب‌های بیش از 22 درصد	45 درصد

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله به قطر ۲ اینچ	متر	۲۸۰,۷۴۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴ اینچ.	متر	۳۰۲,۱۴۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۳	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۶ اینچ.	متر	۳۲۸,۲۲۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۴	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۸ اینچ.	متر	۳۵۶,۸۵۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۵	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۳۸۳,۰۰۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۶	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۳۹۷,۴۵۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۷	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۴۱۲,۵۶۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۸	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۴۳۸,۰۷۰		
۵۱۰۷۰۱۰۰۹	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۴۷۹,۵۲۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۰	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۵۱۷,۴۸۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۱	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۵۴۳,۱۶۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۵۸۸,۹۷۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۳	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۶۲۳,۸۲۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۴	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۶۵۹,۴۶۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۵	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۷۰۹,۹۳۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۶	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۲ اینچ.	متر	۷۶۳,۱۵۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۷	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۴ اینچ.	متر	۸۱۳,۷۵۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۸	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۶ اینچ.	متر	۸۷۵,۹۱۰		
۵۱۰۷۰۱۰۱۹	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۸ اینچ.	متر	۹۴۱,۲۲۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۰	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۰ اینچ.	متر	۹۹۱,۶۴۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۱	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۲ اینچ.	متر	۱,۰۹۷,۳۴۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۴ اینچ.	متر	۱,۱۵۱,۷۰۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۳	آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله به قطر ۴۶ اینچ	متر	۱,۱۹۵,۶۶۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۴	آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله به قطر ۴۸ اینچ	متر	۱,۲۴۶,۵۸۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۵	آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله به قطر ۵۲ اینچ	متر	۱,۳۰۹,۴۲۰		
۵۱۰۷۰۱۰۲۶	آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله به قطر ۵۶ اینچ	متر	۱,۳۵۱,۳۶۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۴ تا ۶ اینچ.	عدد	۳۵,۲۹۴,۸۲۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۸ تا ۱۲ اینچ.	عدد	۴۷,۱۹۹,۰۸۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۱۴ تا ۲۰ اینچ.	عدد	۶۸,۸۷۲,۹۰۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۴	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۲۲ تا ۳۰ اینچ.	عدد	۸۹,۱۸۵,۹۵۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۵	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۳۲ تا ۴۴ اینچ.	عدد	۱۰۱,۰۹۴,۴۰۰		
۵۱۰۷۰۲۰۰۶	آزمایش شیرهای میان مسیری به صورت جدا از خط لوله به قطر ۴۶ تا ۵۶ اینچ.	عدد	۱۱۴,۲۳۷,۸۲۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۱	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۴ و ۶ اینچ.	کیلومتر	۲۶,۰۷۶,۳۷۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۲	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۸ تا ۱۲ اینچ.	کیلومتر	۳۰,۸۷۹,۹۱۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۳	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۱۴ تا ۲۰ اینچ.	کیلومتر	۳۹,۱۱۴,۵۶۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۴	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۲۲ تا ۳۰ اینچ.	کیلومتر	۵۱,۰۱۸,۹۹۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۵	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۳۲ تا ۴۴ اینچ.	کیلومتر	۷۸,۲۲۹,۱۲۰		
۵۱۰۷۰۳۰۰۶	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۴۶ تا ۵۶ اینچ.	کیلومتر	۱۰۶,۶۷۶,۰۷۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- هزینه های مربوط به تعمیر عایق در محل‌های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- 5- 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.
- 6- 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.
- 7- 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.
- 8- 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.
- 9- احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی موضوع ردیف‌های 0 810001، 0810008 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	۵,۶۲۳,۴۰۰		
۵۱۰۸۰۱۰۰۲	اندازه گیری مقاومت زمین به روش چهار میله ای و نر در دو عمق و ارائه گزارش های آن .	کیلومتر	۸,۰۳۳,۴۳۰		
۵۱۰۸۰۱۰۰۳	اندازه گیری مقاومت زمین به روش چهار میله ای و نر در سه عمق و ارائه گزارش های آن .	کیلومتر	۱۱,۲۴۶,۸۰۰		
۵۱۰۸۰۲۰۰۱	اندازه گیری PH زمین با استفاده از کاغذ تورنسل یا روش های مشابه و ارائه گزارش های آن .	کیلومتر	۲,۰۶۳,۶۸۰		
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	۴,۸۰۲,۹۷۰		
۵۱۰۸۰۴۰۰۱	اندازه گیری پتانسیل طبیعی لوله با استفاده از الکتروود مرجع مس در سولفات مس و ارائه گزارش های لازم .	کیلومتر	۱,۰۳۲,۹۸۰		
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	۷,۲۴۵,۱۶۰		
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	۲۸,۹۸۰,۶۶۰		
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 یا 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	۱۲,۰۲۹,۶۸۰		
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	۲۰,۰۴۲,۸۳۰		
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	۱۵,۵۱۵,۴۷۰		
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	۱۴,۳۵۵,۵۴۰		
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	۱۵,۶۳۷,۱۷۰		
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	۲۴,۹۳۳,۹۵۰		
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	۳۴,۲۳۰,۷۳۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۱	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد و بستر از نوع افقی باشد .	ایستگاه	۲۶۵,۸۳۴,۸۴۰		
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	۲۹۰,۴۶۳,۹۴۰		
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	۳۱۵,۰۹۳,۰۴۰		
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	۴۰۵,۸۰۷,۷۰۰		
۵۱۰۸۱۰۰۰۵	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد .	ایستگاه	۲۷۹,۱۲۶,۵۸۰		
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	۳۰۴,۹۸۷,۱۴۰		

فصل هشتم - حفاظت کاتدیک

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۰۸۱۰۰۷	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۱۵ تا ۲۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد.	ایستگاه	۳۳۰,۸۴۷,۶۹۰		
۵۱۰۸۱۰۰۸	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی برقی در صورتی که تعداد آندها بین ۲۰ تا ۳۰ عدد و بستر از نوع عمودی باشد.	ایستگاه	۴۲۶,۰۹۸,۰۸۰		
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	۶۳۲,۶۹۸,۸۶۰		
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	۶۸۱,۹۵۷,۰۵۰		
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	۷۷۲,۶۷۱,۷۱۰		
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	۶۶۴,۳۳۳,۸۰۰		
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	۷۱۶,۰۵۴,۹۰۰		
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	۸۱۱,۳۰۵,۳۰۰		
۵۱۰۸۱۲۰۰۱	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی چاهی (DEEP WELL)، در صورتی که تعداد آندها تا ۱۰ عدد باشد.	ایستگاه	۲۸۴,۲۷۰,۵۴۰		
۵۱۰۸۱۲۰۰۲	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی چاهی (DEEP WELL)، در صورتی که تعداد آندها از ۱۰ تا ۲۰ عدد باشد.	ایستگاه	۳۰۷,۴۵۷,۰۷۰		
۵۱۰۸۱۲۰۰۳	انجام عملیات احداث ایستگاه حفاظت کاتدی چاهی (DEEP WELL)، در صورتی که تعداد آندها از ۲۰ تا ۳۰ عدد باشد.	ایستگاه	۳۳۸,۲۸۳,۱۳۰		
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	۸۷,۱۵۵,۹۵۰		
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	۱۳۹,۴۴۹,۵۲۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- هزینه جابه‌جایی اضافی لوله در کارگاه برای انجام عملیات برش یا دسته‌بندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 3- 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.
- 4- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به تمام لوله‌های از نوع L 5 و LX 5 تا LX65 5 و شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می‌باشد. برای لوله‌های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX65 5، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- 5- 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.
- 6- 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 20 درصد، به ردیف مربوط تعلق می‌گیرد.
- 7- چنانچه به منظور جمع‌آوری لوله‌های فرسوده یا به هر دلیل دیگری نیاز به برش ساده سر لوله باشد، 50 درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می‌شود.
- 8- برای بریدن لوله به روش گرم و پخ سرلوله بالاتر از ضخامت 0/500 اینچ، به ازای هر 1/16 اینچ افزایش ضخامت اضافه‌بهای معادل 5 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 سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۸۴۲,۰۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۲	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱,۰۱۰,۴۷۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۳	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱,۲۱۲,۵۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۴	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱,۳۷۷,۹۱۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۵	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱,۶۳۵,۸۲۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۶	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱,۸۶۰,۱۷۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۷	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۲,۲۳۸,۳۳۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۸	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۲,۵۰۳,۴۰۰		
۵۱۰۹۰۱۰۰۹	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۲,۷۵۷,۳۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۰	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۲,۹۷۲,۷۸۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۱	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۳,۴۵۹,۲۴۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۲	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۳,۶۹۴,۳۳۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۳	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۴,۲۰۴,۳۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۴	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۴,۵۷۸,۰۸۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۵	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۴,۸۴۷,۳۸۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۶	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۵,۱۵۰,۳۴۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۷	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۵,۸۴۵,۰۳۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۸	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۶,۳۲۸,۹۱۰		
۵۱۰۹۰۱۰۱۹	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۶,۷۹۴,۲۷۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۰	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۸,۰۵۱,۸۰۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۱	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۹,۰۱۹,۲۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۲	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۹,۸۳۹,۱۹۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۳	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱۰,۸۲۳,۱۱۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۴	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱۱,۸۵۱,۰۶۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۵	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۵۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱۲,۷۷۳,۰۷۰		
۵۱۰۹۰۱۰۲۶	برش و پیخ سر لوله به روش گرم برای لوله به قطر ۵۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ	سر لوله	۱۳,۷۸۰,۸۵۰		

مقدمه:

- 1- 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 در یک کار و طبق دستور کارفرما یا مهندس مشاور، انجام یک 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- قیمت ردیف های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی LX 5 تا حد LX65 در نظر گرفته شده است. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX65 5، پنج درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود.
- 5- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از 5 درجه خم اولیه درج شده در ردیف های این فصل، اضافه بهایی معادل 5 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- 6- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از 0/500 تا 0/625 اینچ باشد، اضافه بهایی معادل 5 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- 7- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از 0/625 تا 0/750 اینچ باشد، اضافه بهایی معادل 10 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 ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه	مورد	۳,۲۳۲,۳۶۰		
۵۱۱۰۱۰۰۲	خم زدن لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۴,۰۱۲,۵۸۰		
۵۱۱۰۱۰۰۳	خم زدن لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۴,۷۹۲,۸۱۰		
۵۱۱۰۱۰۰۴	خم زدن لوله به قطر ۸ و ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۷,۶۳۸,۹۰۰		
۵۱۱۰۱۰۰۵	خم زدن لوله به قطر ۱۲ الی ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه	مورد	۱۰,۶۱۳,۸۶۰		
۵۱۱۰۱۰۰۶	خم زدن لوله به قطر ۱۸ و ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۱۳,۶۰۹,۳۸۰		
۵۱۱۰۱۰۰۷	خم زدن لوله به قطر ۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۱۶,۴۶۹,۸۰۰		
۵۱۱۰۱۰۰۸	خم زدن لوله به قطر ۲۴ و ۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۱۹,۵۸۱,۰۶۰		
۵۱۱۰۱۰۰۹	خم زدن لوله به قطر ۲۸ و ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۲۳,۱۷۷,۵۸۰		
۵۱۱۰۱۰۱۰	خم زدن لوله به قطر ۳۲ و ۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۲۷,۱۷۱,۱۰۰		
۵۱۱۰۱۰۱۱	خم زدن لوله به قطر ۳۶ و ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۳۴,۱۶۸,۴۳۰		
۵۱۱۰۱۰۱۲	خم زدن لوله به قطر ۴۴ و ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۴۱,۶۰۲,۵۸۰		
۵۱۱۰۱۰۱۳	خم زدن لوله به قطر ۵۲ و ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ و با زاویه خم تا ۵ درجه .	مورد	۴۹,۴۵۸,۶۶۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- هزینه جابه‌جایی لوله در محل کارگاه برای انجام عملیات جوشکاری، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه سنگ‌زدن و آماده‌کردن سرلوله‌های پخ‌شده برای تمیز کردن و آماده‌سازی سرلوله برای جوشکاری، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 4- 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.
- 5- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به جوشکاری لوله‌های 5 ل و 5 LX تا LX65 است. برای لوله‌های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازای هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله 5 LX65، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- 6- تأمین نیروی انسانی، ماشین‌آلات، لوازم و مصالح معدنی (غیر از لوله، اتصالات و الکتروود) در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 7- 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 سر لوله به قطر ۲ اینچ به ضخامت جدار ۰.۱۸۸ اینچ	سرجوش	۱,۲۱۷,۳۲۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۲ اینچ به ضخامت جدار ۰.۲۱۹ اینچ	سرجوش	۱,۳۱۴,۷۱۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۲ اینچ به ضخامت جدار ۰.۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱,۴۶۰,۷۹۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۲ اینچ به ضخامت جدار ۰.۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱,۵۵۸,۱۷۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۲ اینچ به ضخامت جدار ۰.۳۲۱ اینچ	سرجوش	۱,۷۵۲,۹۵۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۲ اینچ به ضخامت جدار ۰.۳۳۷ اینچ	سرجوش	۱,۸۹۹,۰۳۰		
۵۱۱۱۰۱۰۰۷	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۲ اینچ به ضخامت جدار ۰.۴۳۷ اینچ	سرجوش	۲,۳۸۵,۹۵۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ .	سرجوش	۲,۴۳۴,۶۵۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ .	سرجوش	۲,۵۳۲,۰۳۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۳۷ اینچ .	سرجوش	۲,۶۲۸,۱۱۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۷ اینچ .	سرجوش	۲,۹۲۱,۵۸۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۳۱ اینچ .	سرجوش	۳,۵۰۵,۸۹۰		
۵۱۱۱۰۲۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۴ اینچ .	سرجوش	۴,۴۷۹,۷۵۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ .	سرجوش	۳,۶۰۳,۲۸۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ .	سرجوش	۳,۷۰۰,۶۶۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ .	سرجوش	۳,۷۹۸,۰۵۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۳,۹۴۴,۱۳۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۲ اینچ .	سرجوش	۴,۳۳۳,۶۷۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۴,۶۲۵,۸۳۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۷	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۵,۰۱۵,۳۷۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۸	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۵,۵۹۹,۶۹۰		
۵۱۱۱۰۳۰۰۹	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ .	سرجوش	۶,۶۷۰,۹۴۰		
۵۱۱۱۰۳۰۱۰	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۷,۱۰۹,۱۷۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ .	سرجوش	۵,۳۸۴,۱۹۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۵,۴۹۰,۸۰۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۵,۷۵۷,۳۵۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۶,۱۸۳,۸۲۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۶,۷۱۶,۹۰۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۷,۱۴۳,۳۸۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۷	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ .	سرجوش	۷,۸۸۹,۷۰۰		
۵۱۱۱۰۴۰۰۸	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۸,۵۸۲,۷۱۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۶۵ اینچ .	سرجوش	۶,۷۰۵,۹۱۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۷,۱۰۳,۷۲۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۷,۶۷۲,۰۲۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۸,۲۹۷,۱۵۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۸,۸۶۵,۴۴۰		
۵۱۱۱۰۵۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ .	سرجوش	۹,۷۱۷,۸۹۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۷۵ اینچ .	سرجوش	۷,۶۴۵,۲۷۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۰۶۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۸,۰۰۹,۳۳۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۸,۴۳۴,۰۷۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۹,۱۶۲,۱۹۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۹,۸۹۰,۳۱۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۰,۵۵۷,۷۵۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۱,۲۸۵,۸۷۰		
۵۱۱۱۰۶۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۲,۰۱۳,۹۹۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۸,۷۸۲,۸۵۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۹,۱۷۰,۳۳۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۹,۷۵۱,۵۵۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۰,۱۳۹,۰۲۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۰,۵۹۱,۰۸۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۱,۳۶۶,۰۴۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۲,۱۴۱,۰۰۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۲,۹۱۵,۹۵۰		
۵۱۱۱۰۷۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۳,۴۳۲,۵۹۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۰,۰۰۹,۸۶۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۰,۴۶۱,۹۲۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۱,۰۴۳,۱۴۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۱,۴۳۰,۶۲۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۱,۹۴۷,۲۶۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۲,۸۵۱,۳۷۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۳,۷۵۵,۴۹۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۴,۶۵۹,۶۱۰		
۵۱۱۱۰۸۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۵,۲۴۰,۸۳۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۱,۰۴۳,۱۴۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۱,۵۵۹,۷۸۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۲,۱۴۱,۰۰۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۲,۶۵۷,۶۴۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۳,۱۷۴,۲۷۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۴,۲۰۷,۵۵۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۵,۱۱۱,۶۷۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۶,۱۴۴,۹۴۰		
۵۱۱۱۰۹۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۶,۷۹۰,۷۴۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۲,۰۱۱,۸۴۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۲,۵۹۳,۰۶۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۳,۲۳۸,۸۵۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۳,۷۵۵,۴۹۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۴,۳۳۶,۷۱۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۵,۴۳۴,۵۷۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۶,۵۳۲,۴۲۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۷,۶۳۰,۲۸۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۸,۲۷۶,۰۸۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۲,۸۳۴,۲۵۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۳,۴۶۵,۴۵۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۴,۰۹۶,۶۴۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۴,۷۲۷,۸۳۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۵,۲۵۳,۸۳۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۶,۵۱۶,۲۱۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۷,۶۷۳,۴۰۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۸,۹۳۵,۷۸۰		
۵۱۱۱۱۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۹,۵۶۶,۹۸۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۳,۸۸۶,۲۴۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۴,۶۲۲,۶۳۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۵,۲۵۳,۸۳۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۵,۹۹۰,۲۲۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۶,۶۲۱,۴۱۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۷,۹۸۸,۹۹۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۹,۱۴۶,۱۸۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۰,۴۰۸,۵۷۰		
۵۱۱۱۱۲۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۱,۱۴۴,۹۶۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۵,۰۴۳,۴۳۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۵,۸۸۵,۰۲۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۶,۶۲۱,۴۱۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۷,۲۵۲,۶۰۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۷,۹۸۸,۹۹۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۹,۴۶۱,۷۸۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۰,۷۲۴,۱۶۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۲,۱۹۶,۹۵۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۲,۹۳۳,۳۴۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ .	سرجوش	۲۳,۲۴۸,۹۳۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ .	سرجوش	۲۴,۳۰۰,۹۲۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۷,۰۳۶,۰۹۰		
۵۱۱۱۱۳۰۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۰,۲۹۷,۲۵۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۶,۲۰۰,۶۲۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۷,۰۴۲,۲۱۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۴۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۷,۸۸۳,۸۰۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۸,۵۱۴,۹۹۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۹,۳۵۶,۵۸۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۰,۹۳۴,۵۶۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۲,۳۰۲,۱۵۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۳,۷۷۴,۹۳۰		
۵۱۱۱۱۴۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۴,۶۱۶,۵۲۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ .	سر جوش	۲۵,۰۳۷,۳۱۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ .	سر جوش	۲۶,۰۸۹,۳۰۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ .	سر جوش	۲۹,۰۳۴,۸۷۰		
۵۱۱۱۱۴۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ .	سر جوش	۳۲,۵۰۶,۴۳۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۷,۳۵۷,۸۰۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۸,۳۰۴,۵۹۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۹,۲۵۱,۳۸۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۹,۹۸۷,۷۷۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۰,۷۲۴,۱۶۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۲,۴۰۷,۳۴۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۳,۸۸۰,۱۳۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۵,۴۵۸,۱۱۰		
۵۱۱۱۱۵۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۶,۴۰۴,۹۰۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ .	سر جوش	۲۶,۸۲۵,۶۹۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ .	سر جوش	۲۷,۳۵۱,۶۹۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ .	سر جوش	۲۹,۶۶۶,۰۶۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ .	سر جوش	۳۳,۸۷۴,۰۱۰		
۵۱۱۱۱۵۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ .	سر جوش	۳۷,۷۶۶,۳۷۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۸,۵۸۲,۲۰۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۹,۵۳۲,۴۳۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۰,۴۸۲,۶۵۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۱,۲۲۱,۷۲۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۲,۱۷۱,۹۴۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۳,۹۶۶,۸۱۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۵,۴۴۴,۹۴۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۷,۱۳۴,۲۳۰		
۵۱۱۱۱۶۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۸,۱۹۰,۰۴۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ .	سر جوش	۲۸,۷۱۷,۹۵۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ .	سر جوش	۲۹,۳۴۵,۸۵۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ .	سر جوش	۳۱,۷۷۹,۷۸۰		
۵۱۱۱۱۶۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ .	سر جوش	۳۶,۲۱۴,۱۷۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۶۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۴۰,۳۳۱,۸۲۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سر جوش	۱۹,۷۴۳,۵۹۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ.	سر جوش	۲۰,۷۹۹,۳۹۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سر جوش	۲۱,۷۴۹,۶۲۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ.	سر جوش	۲۲,۵۹۴,۲۷۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ.	سر جوش	۲۳,۵۴۴,۴۹۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سر جوش	۲۵,۴۴۴,۹۴۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سر جوش	۲۷,۰۲۸,۶۵۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ.	سر جوش	۲۸,۸۲۳,۵۳۰		
۵۱۱۱۱۷۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سر جوش	۲۹,۸۷۹,۳۳۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۰,۴۰۷,۲۴۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۳۰,۹۳۵,۱۴۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۳,۵۷۴,۶۶۰		
۵۱۱۱۱۷۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۳۸,۳۲۵,۷۹۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سر جوش	۲۱,۲۳۰,۵۱۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ.	سر جوش	۲۲,۳۶۵,۸۳۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سر جوش	۲۳,۳۸۷,۶۲۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ.	سر جوش	۲۴,۲۹۵,۸۷۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ.	سر جوش	۲۵,۳۱۷,۶۶۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سر جوش	۲۷,۳۶۱,۲۴۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سر جوش	۲۹,۰۶۴,۲۲۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ.	سر جوش	۳۰,۹۹۴,۲۷۰		
۵۱۱۱۱۸۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سر جوش	۳۲,۱۲۹,۵۹۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۲,۶۹۷,۲۵۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۳۳,۲۶۴,۹۱۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۶,۱۰۳,۲۱۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۱,۲۱۲,۱۶۰		
۵۱۱۱۱۸۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۴۵,۹۸۰,۵۱۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سر جوش	۲۲,۳۶۵,۸۳۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ.	سر جوش	۲۳,۶۱۴,۶۸۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سر جوش	۲۴,۵۲۲,۹۴۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ.	سر جوش	۲۵,۵۴۴,۷۳۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ.	سر جوش	۲۶,۶۸۰,۰۵۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سر جوش	۲۸,۶۱۰,۰۹۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سر جوش	۳۰,۵۴۰,۱۴۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ.	سر جوش	۳۲,۶۹۷,۲۵۰		
۵۱۱۱۱۹۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سر جوش	۳۳,۸۳۲,۵۷۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۴,۴۰۰,۲۳۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۱۹۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۳۴,۹۶۷,۸۹۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۸,۰۳۳,۲۶۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۳,۳۶۹,۲۷۰		
۵۱۱۱۱۹۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۴۸,۳۶۴,۶۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۲۳,۳۸۷,۶۲۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۲۴,۷۵۰,۰۰۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۲۵,۷۷۱,۷۹۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۲۶,۷۹۳,۵۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۲۷,۹۲۸,۹۰۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سر جوش	۳۰,۱۹۹,۵۴۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۳۲,۱۲۹,۵۹۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۳۴,۱۷۳,۱۷۰		
۵۱۱۱۲۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۳۵,۵۳۵,۵۵۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۶,۲۱۶,۷۴۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۳۶,۸۹۷,۹۴۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۳۹,۹۶۳,۳۰۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۲,۵۷۴,۵۴۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۴۹,۳۸۹,۶۷۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۵۵,۰۶۳,۰۸۰		
۵۱۱۱۲۰۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۶۰,۰۵۸,۴۹۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۲۴,۵۲۲,۹۴۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۲۵,۹۹۸,۸۵۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سر جوش	۲۶,۹۰۷,۱۱۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سر جوش	۲۸,۱۵۵,۹۶۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سر جوش	۲۹,۱۷۷,۷۵۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سر جوش	۳۱,۵۶۱,۹۳۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سر جوش	۳۳,۶۰۵,۵۱۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سر جوش	۳۵,۷۶۲,۶۲۰		
۵۱۱۱۲۱۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سر جوش	۳۷,۱۲۵,۰۰۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۷,۸۰۶,۱۹۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۳۸,۴۸۷,۳۹۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۴۱,۷۷۹,۸۲۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۴,۳۹۱,۰۶۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۵۱,۵۴۳,۵۸۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۵۷,۴۴۷,۲۵۰		
۵۱۱۱۲۱۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۶۲,۷۸۳,۲۶۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۲۵,۵۴۴,۷۳۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۲۷,۱۳۴,۱۸۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۲۲۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۸,۱۵۵,۹۶۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۹,۲۹۱,۲۹۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۰,۵۴۰,۱۴۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳۲,۹۲۴,۳۱۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳۵,۰۸۱,۴۲۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۳۷,۲۳۸,۵۳۰		
۵۱۱۱۲۲۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۸,۷۱۴,۴۵۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۳۹,۳۹۵,۶۴۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۴۰,۱۹۰,۳۷۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۴۳,۵۹۶,۳۳۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۶,۳۲۱,۱۰۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۵۳,۸۱۴,۲۲۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۵۹,۹۴۴,۹۶۰		
۵۱۱۱۲۲۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۶۵,۵۰۸,۰۳۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۶,۴۲۴,۳۸۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۷,۸۳۷,۴۵۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۹,۱۰۹,۲۱۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۳۰,۲۳۹,۶۷۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۱,۵۱۱,۴۳۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳۴,۰۵۴,۹۵۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳۶,۱۷۴,۵۶۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۳۸,۵۷۶,۷۷۰		
۵۱۱۱۲۳۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۹,۹۸۹,۸۴۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۴۰,۶۹۶,۳۷۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۴۱,۴۰۲,۹۱۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۴۴,۹۳۵,۵۸۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۷,۶۲۰,۴۱۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۵۵,۵۳۳,۵۹۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۶۱,۸۹۲,۴۰۰		
۵۱۱۱۲۳۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۶۷,۵۴۴,۶۸۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۷,۴۱۳,۵۳۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۹,۱۰۹,۲۱۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۰,۲۳۹,۶۷۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۳۱,۵۱۱,۴۳۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۲,۷۸۳,۱۹۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳۵,۳۲۶,۷۱۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳۷,۷۲۸,۹۳۰		
۵۱۱۱۲۴۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۴۰,۱۳۱,۱۵۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۲۴۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سر جوش	۴۱,۶۸۵,۵۲۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۴۲,۳۹۲,۰۶۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۴۳,۲۳۹,۹۰۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۴۶,۹۱۳,۸۸۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۴۹,۸۸۱,۳۲۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۵۷,۹۳۵,۸۱۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۶۴,۵۷۷,۲۳۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۷۰,۵۱۲,۱۲۰		
۵۱۱۱۲۴۰۱۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سر جوش	۸۲,۶۶۴,۵۱۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سر جوش	۲۹,۸۱۵,۷۵۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سر جوش	۳۱,۳۷۰,۱۲۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سر جوش	۳۲,۷۸۳,۱۹۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سر جوش	۳۴,۰۵۴,۹۵۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سر جوش	۳۵,۴۶۸,۰۲۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سر جوش	۳۸,۲۹۴,۱۶۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سر جوش	۴۰,۶۹۶,۳۷۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سر جوش	۴۳,۳۸۱,۲۰۰		
۵۱۱۱۲۵۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سر جوش	۴۵,۰۷۶,۸۹۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۴۵,۹۲۴,۷۳۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۴۶,۷۷۲,۵۷۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۵۰,۸۷۰,۴۷۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۵۳,۹۷۹,۲۲۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۶۲,۵۹۸,۹۴۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۶۹,۸۰۵,۵۹۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۷۶,۱۶۴,۴۰۰		
۵۱۱۱۲۵۰۱۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سر جوش	۸۹,۴۴۷,۲۴۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سر جوش	۳۲,۰۷۶,۶۶۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سر جوش	۳۳,۷۷۲,۳۴۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سر جوش	۳۵,۱۸۵,۴۱۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سر جوش	۳۶,۷۳۹,۷۸۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سر جوش	۳۸,۱۵۲,۸۵۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سر جوش	۴۱,۱۲۰,۳۰۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سر جوش	۴۳,۸۰۵,۱۳۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سر جوش	۴۶,۶۳۱,۲۶۰		
۵۱۱۱۲۶۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سر جوش	۴۸,۴۶۸,۲۵۰		
۵۱۱۱۲۶۰۱۰	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۸۰ اینچ	سر جوش	۴۹,۳۱۶,۰۹۰		
۵۱۱۱۲۶۰۱۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۱۲ اینچ	سر جوش	۵۰,۱۶۳,۹۳۰		
۵۱۱۱۲۶۰۱۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۸۷۵ اینچ	سر جوش	۵۴,۶۸۵,۷۵۰		

فصل یازدهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۱۲۶۰۱۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۹۳۸ اینچ	سر جوش	۵۷,۹۳۵,۸۱۰		
۵۱۱۱۲۶۰۱۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱ اینچ	سر جوش	۶۷,۲۶۲,۰۶۰		
۵۱۱۱۲۶۰۱۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۰۶۲ اینچ	سر جوش	۷۵,۰۳۳,۹۴۰		
۵۱۱۱۲۶۰۱۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۱۲۵ اینچ	سر جوش	۸۱,۹۵۷,۹۸۰		
۵۱۱۱۲۶۰۱۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۱/۲۵۰ اینچ	سر جوش	۹۶,۰۸۸,۶۶۰		

مقدمه:

- 1- 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 1: 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 30 کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی‌گیرد.
- تبصره 2: بابت بارگیری یا باراندازی مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست، 15 درصد قیمت ردیف بارگیری، حمل تا 30 کیلومتر و باراندازی مصالح در نظر گرفته می‌شود.
- 2- مبدا حمل لوله، شیرآلات، اتصالات و سایر مصالح تحویلی کارفرما محل تحویل مصالح یاد شده به پیمانکار است.
- 3- هزینه حمل شیرآلات و اتصالات و مصالح پوشش با استفاده از ردیف‌های این فصل و اعمال ضریب 2/50 محاسبه می‌شود.
- 4- بهای حمل لوله، با استفاده از بهای واحد ردیف‌های این فصل و مقدار تن معادل آن که طبق رابطه ذیل محاسبه می‌شود، پرداخت می‌گردد.
$$T = 1,2 \times 24 N/n$$
که در آن:
 $T =$ مقدار تن معادل
 $N =$ تعداد کل شاخه لوله‌ها
 $n =$ تعداد شاخه‌های استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول 1 (مندرج در پیوست 6) به دست می‌آید.
- تبصره 1: چنانچه محدودیت راه‌ها و پل‌های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول 1 (مندرج در پیوست 6) را مقدور ننماید، تعداد شاخه‌ها بر اساس نظر مهندس مشاور تعیین خواهد شد.
- تبصره 2: در صورتی که لوله دارای پوشش پلی اتیلن یا هر نوع عایق دیگر باشد، قیمت ردیف‌های این فصل به اضافه 5 درصد پرداخت می‌شود.
- تبصره 3: برای جبران هزینه ترافیکی حمل لوله‌های 52 و 56 اینچ، 35 درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- 5- در صورتی که حمل مصالح در راه‌های خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیف‌های این فصل به اضافه 30 درصد، پرداخت می‌شود.
- 6- 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	۸۶۱,۵۹۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا ۷۵ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۱۴,۲۳۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۹,۶۱۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۶,۰۵۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۴,۹۸۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۴,۲۷۰		
۵۱۱۲۰۱۰۰۷	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳,۵۶۰		

مقدمه:

- 1- 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 300 قوه اسب یا وسایل مشابه الزامی باشد. سایر زمین ها غیر سنگی نامیده می شود.
- 2- 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.
- 3- منظور از عمق کانال در ردیف های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رفوم سطح زمین دو طرف کانال است.
- 4- منظور از عرض کانال، عرض کف کانال است، که در نقشه های اجرایی مشخص شده است.
- 5- بهای ردیف های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریشه کردن آن در کنار کانال و در امتداد مسیر است.
- 6- 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.
- 7- ردیف های جمع آوری و حمل خاک ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابجا شده اندازه گیری می شود.
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- شرح و بهای واحد درج شده در ردیف 1307002، 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.
- 11- بهای ردیف 1309001 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.
- 12- ردیف 1311006 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.
- 13- 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.
- 14- اضافه بهای ردیف 1313001، 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.
- 15- در صورتیکه حمل خاک در راه های ساخته شده شنی انجام شود، 90 درصد و در صورتی که در راه های آسفالت انجام شود، 77 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	۱۳۷,۱۲۰		
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	۹۹۰,۵۱۰		
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	۲,۱۰۹,۶۶۰		
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	۱۹,۹۰۰		
۵۱۱۳۰۴۰۰۱	حفاری کانال در زمین غیر سنگی تا عمق ۲ متر، در صورتی که استفاده از بیل مکانیکی به علت موقعیت مکانی مقدر نباشد و حفاری با دست انجام شود.	متر مکعب	۸۲۴,۹۵۰		
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	۹,۳۰۷,۵۰۰		
۵۱۱۳۰۵۰۰۱	اضافه بها به ردیف‌های کانال کنی با دست تا عمق ۲ متر، برای حفر کانال در عمق بیش از ۲ متر.	متر مکعب	۳۴۸,۱۱۰		
۵۱۱۳۰۷۰۰۲	تخریب روسازی و زیر سازی بتنی در مسیر خط لوله.	متر مکعب	۸,۰۷۰,۱۱۰		
۵۱۱۳۰۸۰۰۱	پروفیله کردن کف و دیوار کانال در زمین غیرسنگی.	متر مربع	۳۱,۳۲۰		
۵۱۱۳۰۸۰۰۲	پروفیله کردن کف و دیواره کانال در زمین سنگی.	متر مربع	۱۸۴,۳۲۰		
۵۱۱۳۰۹۰۰۱	سرنده کردن خاک های حاصل از حفاری و ریختن آن به داخل کانال و اطراف لوله	متر مکعب	۶۹۷,۱۹۰		
۵۱۱۳۰۹۰۰۲	پرکردن کانال (خاکریز خاک سرنده) و به شکل گرده ماهی درآوردن روی آن.	متر مکعب	۵۶,۹۴۰		
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	۱,۳۶۳,۸۴۰		
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 کنده شده برای استفاده مناسب نباشد.	متر مکعب	۲۴۶,۰۰۰		
۵۱۱۳۱۱۰۰۲	جمع آوری خاک و مواد زاید، بارگیری، حمل تا فاصله ۵۰۰ متری و باراندازی آن.	متر مکعب	۲۳۶,۱۲۰		
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)	مترمکعب/کیلومتر	۴۶,۱۰۰		
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)	مترمکعب/کیلومتر	۴۱,۹۱۰		
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)	مترمکعب/کیلومتر	۳۴,۲۹۰		
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	۴۴,۶۱۰		
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	۹۲۶,۲۰۰		

مقدمه:

- 1- هزینه استقرار، جابه جایی لازم، به کارگیری و تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار مورد نیاز و آزمایشهای لازم (به غیر از ردیف آزمون OTDR) برای اجرای هر یک از عملیات، در قیمت ردیف های مربوطه منظور شده است.
- 2- بهای تهیه کالا و مصالح از جمله هزینه کابل فیبر نوری، مفصل، نوار خطر و سایر مصالح مورد نیاز (به جز کالا و مصالحی که تهیه آنها تصریح شده است)، در قیمت ردیفهای این فصل منظور نشده است. لیکن هزینه های انبار کردن و حمل آنها از انبار کارگاه به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت های این فصل منظور شده است.
- 3- تعریف زمین سنگی و زمین غیر سنگی مشابه توضیحات مندرج در بند یک مقدمه فصل سیزدهم فهرست بهای خطوط لوله بین شهری می باشد. لیکن استفاده از مواد منفجره و سوزا در عملیات اجرای فیبر نوری مجاز نمی باشد.
- 4- مفاد درج شده در ردیفهای این فصل شرح مختصری از عملیات اجرای فیبر نوری به شرح ذیل می باشد:
 - 4-1- ردیفهای حفاری و اجرای فیبرنوری در کانال مجزا شامل عملیاتیهای مربوطه از جمله حفر کانال، رگلاژ کف و دیواره کانال، سرند کردن خاک های حاصل از حفاری و خاک ریزی با خاک نرم (خاک سرندي) زیر و روی کابل، کابل گذاری، نصب نوار خطر، پر کردن کانال با خاک مناسب و به شکل گرده ماهی درآوردن روی آن می باشد.
 - 4-2- ردیف اجرای فیبر نوری در کانال مشترک شامل عملیات های مربوطه از جمله کابل گذاری و نصب نوار خطر می باشد و کلیه عملیات لازم دیگر از جمله سرند کردن خاک های حاصل از حفاری و خاک ریزی با خاک نرم (خاک سرندي) زیر و روی کابل در ردیف های اجرای خط لوله منظور شده است.
 - 4-3- ردیفهای مفصل دفنی شامل عملیات های مربوطه از جمله دست پیچ نمودن کابل فیبر نوری، لخت کردن کابلها، فیوژن تارهای فیبرنوری، باز و بسته و آببندی نمودن مفصل، تست فشار برای آببندی، نصب پلاک شناسایی، سرند کردن خاک های حاصل از حفاری و خاک ریزی با خاک نرم (خاک سرندي) زیر و روی مفصل، نصب نوار خطر روی خاک نرم، اجرای دو ردیف آجر و پر کردن حوضچه با خاک نرم سرندي و خاک مناسب می باشد.
 - 4-4- در ردیف های اجرای مفصل دفنی، در صورتی که تعداد رشته تار (Core) مورد نیاز، با تعداد رشته تار (Core) درج شده در این ردیف ها متفاوت باشد، بهای واحد آن از طریق برون یابی یا میانبایی خطی محاسبه می شود.
 - 4-5- ردیف نصب علامت های مسیر فیبر نوری (تیرک شناسایی) شامل عملیات های مربوطه از جمله بارگیری و حمل کارگاهی و تخلیه تیرک، حفاری محل قرار گیری تیرک فلزی (با پی بتنی پیش ساخته) و رگلاژ و کوبیدن آن، استقرار و نصب تیرک می باشد.
 - 4-6- در ردیف مشخص نمودن محور خط لوله نفت و گاز در مسیر خط لوله، هزینه تامین و به کارگیری دستگاه لوله یاب با مشخصات فنی و کالیبراسیون مورد نیاز و نشانه (علامت گذاری به هر روش منظور گردیده است).
- 5- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما، لازم شود خاک های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود یا ماسه خاکدار به جای استفاده از خاک سرند شده محلی استفاده شود یا خاک مناسب برای تهیه خاک سرندي از قرضه تامین گردد، اضافه هزینه آن حسب مورد از ردیف های مربوطه در فصل سیزدهم فهرست بهای خطوط لوله بین شهری بر اساس احجام مورد تایید مشاور حاصل از استاندارد و دستورالعمل مربوطه محاسبه و پرداخت می گردد.
- 6- ابعاد کانال مجزا برای اجرای فیبر نوری در آن، مطابق استاندارد در قیمت های ردیف های مرتبط با گروه (1) لحاظ گردیده است و هزینه اضافه ای از بابت تغییر ابعاد آن ناشی از روش اجرایی پیمانکار قابل پرداخت نیست.
- 7- هزینه های به کارگیری تمامی تجهیزات از قبیل لیفتراک یا جرثقیل به روش مناسب برای بارگیری، حمل و تخلیه قرقره های کابل از انبار کارگاه تا محل اجرا در ردیف های اجرایی این فصل منظور شده است.
- 8- منظور از موانع، تعریف موجود در بند 1 مقدمه فصل ششم فهرست بهای خطوط لوله بین شهری می باشد. انجام عملیات مربوط به ردیف های 511406001 فقط شامل عبور دادن کابل فیبر نوری از داخل معابری است که جهت عبور از موانع از قبل احداث گردیده است.
- 9- در صورت تشخیص مشاور و تایید کارفرما اگر نیاز به اجرای غلاف و HDPE برای عبور کابل فیبر نوری (غیر از ردیف های عبور از موانع) باشد، با رعایت کامل مشخصات فنی مرتبط بابت حمل، نصب غلاف فلزی و HDPE و عبور کابل از آن، اضافه هزینه ای بمیزان 5 درصد به قیمت ردیفهای حفاری و اجرای فیبرنوری در کانال مجزا شامل ردیفهای 511402001 الی 511402004 و همچنین به میزان 10 درصد به قیمت حفاری و اجرای فیبر نوری در کانال مشترک ردیف 511403001 محاسبه و پرداخت می گردد.
- 10- با عنایت به الزام پیش بینی اجرای معبر فیبر نوری به صورت مشترک با معبر خط لوله در موانع اصلی، برای عبور فیبر نوری از کلیه موانعی که از معبر مشترک با خط لوله اصلی عبور می کند از ردیف 511406001 که عبور کابل از غلاف و HDPE را نیز شامل می شود استفاده می شود.
- 11- هزینه حمل قرقره حاوی کابل فیبر نوری از محل تحویل تا انبار کارگاه در قیمت های ردیفهای این فصل لحاظ نشده است و در صورت حمل بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما، هزینه های آن از ردیفهای فصل دوازدهم فهرست بهای خطوط لوله بین شهری با رعایت ضوابط و در نظر گرفتن کمترین فاصله مربوطه پرداخت می گردد.
- 12- قیمت های ردیف های حفاری و اجرای کابل فیبر نوری (در کانال مجزا و در کانال مشترک) برای شیب های حداکثر تا 8 درصد می باشد، برای اجرای کابل فیبر نوری در شیب های بالاتر، اضافه بهایی به شرح زیر به قیمت این ردیفها تعلق می گیرد:

- شیب های بیش از 8 درصد تا 15 درصد	3 درصد
- شیب های بیش از 15 درصد تا 22 درصد	5 درصد
- شیب های بیش از 22 درصد	8 درصد

فصل چهاردهم - عملیات فیبر نوری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۱۱۴۰۱۰۰۱	مشخص نمودن محور خط لوله نفت و گاز در مسیر خط لوله با استفاده دستگاه لوله یاب (Pipe Locator) و علامت گذاری و پیاده کردن محور برای اجرای فیبر نوری در کانال مجزا	متر	۳۰,۲۶۰		
۵۱۱۴۰۲۰۰۱	حفاری کانال و اجرای فیبر نوری با هر تعداد رشته تار (Core) در کانال مجزا با ابعاد استاندارد در زمین غیر سنگی با هر وسیله مکانیکی	متر	۳۳۳,۸۲۰		
۵۱۱۴۰۲۰۰۲	حفاری کانال و اجرای فیبر نوری با هر تعداد رشته تار (Core) در کانال مجزا با ابعاد استاندارد در زمین سنگی با هر وسیله مکانیکی	متر	۸۱۱,۰۰۰		
۵۱۱۴۰۲۰۰۳	حفاری کانال و اجرای فیبر نوری با هر تعداد رشته تار (Core) در کانال مجزا با ابعاد استاندارد در زمین غیر سنگی در صورتی که استفاده از وسیله مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود	متر	۵۶۷,۲۳۰		
۵۱۱۴۰۲۰۰۴	حفاری کانال و اجرای فیبر نوری با هر تعداد رشته تار (Core) در کانال مجزا با ابعاد استاندارد در زمین سنگی با کمپرسور یا دج بر	متر	۲,۶۵۸,۶۸۰		
۵۱۱۴۰۳۰۰۱	اجرای فیبر نوری با هر تعداد رشته تار (Core) در کانال مشترک	متر	۱۵۶,۹۴۰		
۵۱۱۴۰۴۰۰۱	احداث حوضچه مفصل دفنی در زمین غیر سنگی با هر وسیله مکانیکی	متر	۱,۱۷۷,۸۶۰		
۵۱۱۴۰۴۰۰۲	احداث حوضچه مفصل دفنی در زمین سنگی با هر وسیله مکانیکی	عدد	۳,۹۴۹,۹۹۰		
۵۱۱۴۰۴۰۰۳	احداث حوضچه در زمین غیر سنگی در صورتیکه استفاده از وسیله مکانیکی به علت موقعیت مکانی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود	عدد	۲,۷۸۹,۶۳۰		
۵۱۱۴۰۴۰۰۴	احداث حوضچه در زمین سنگی در صورتی که حفاری با کمپرسور و یا دج بر انجام شود	عدد	۲۴,۲۶۹,۵۶۰		
۵۱۱۴۰۵۰۰۱	اجرای مفصل دفنی فیبر نوری برای فیبر نوری ۱۲ رشته تار (Core)	عدد	۱۰,۳۲۷,۳۷۰		
۵۱۱۴۰۵۰۰۲	اجرای مفصل دفنی فیبر نوری برای فیبر نوری ۲۴ رشته تار (Core)	عدد	۱۸,۰۲۸,۹۰۰		
۵۱۱۴۰۵۰۰۳	اجرای مفصل دفنی فیبر نوری برای فیبر نوری ۴۸ رشته تار (Core)	عدد	۳۴,۰۶۸,۵۷۰		
۵۱۱۴۰۵۰۰۴	اجرای مفصل دفنی فیبر نوری برای فیبر نوری ۷۲ رشته تار (Core)	عدد	۴۷,۴۷۶,۴۱۰		
۵۱۱۴۰۶۰۰۱	(عبور کابل فیبر نوری از موانع) عبور فیبر نوری از غلاف مربوطه تعبیه شده در معبر خط لوله در کلیه موانع	مترطول	۱۹۹,۰۶۰		
۵۱۱۴۰۷۰۰۱	نصب علامت های مسیر (تیرک شناسایی)	عدد	۵۰۸,۲۴۰		

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

پیوست 2 - 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.

- 1- تعاریف
- 1-1 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.
- 1-2 ساختمانهای پشتیبانی، به ساختمانهایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاههای سروشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سروشیده ماشین آلات، انبارهای سروشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.
- 1-3 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 سروشیده.
- 1-4 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.
- 1-5 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.
- 1-6 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.
- 1-7 راه دسترسی، راهی است که یکی از راه های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.
- 1-8 راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.
- 1-9 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.
- 1-10 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.
- 1-11 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.
- 1-12 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.

2- روش تهیه برآورد

- 2-1 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 میشود، 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.
- 2-2 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.
- 2-3 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.
- 2-4 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.

- 2-5 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.
- 2-6 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.
- 2-7 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.
- 2-8 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 .
- 2-9 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.
- 2-10 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.
- 2-11 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.
- 2-12 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.
- 2-13 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.
- 2-14 پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 2-15 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.
- 2-16 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.
- 2-17 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های 4203001 و 4213001 و 4214001 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.
- 2-17-1 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز ، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-3 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- 2-17-4 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته گاز رسانی به صنایع ، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-5 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی 5 درصد/ پلی اتیلن 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-6 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 یکبار رفته که طبق بندهای 2-17-1 تا 2-17-5 ، تعیین می شود یکسان نباشد، عددی بین 5 درصد تا 6 درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه میود.

3- شرایط کلی

- 3-1 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.
- 3-2 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.
- 3-3 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.
- 4-3 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 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- 3-5 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4 ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- 3-6 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.
- 3-7 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.

4- نحوه پرداخت

4-1 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.

4-1-1 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می شود.

4-1-2 هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.

4-2 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:

45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.

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

10 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:

- 1 - 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:
 - 1-1 هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - 2-1 هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - 3-1 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - 4-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - 5-1 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - 6-1 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - 7-1 هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - 8-1 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - 9-1 هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - 10-1 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - 11-1 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - 12-1 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - 13-1 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - 14-1 هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - 15-1 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - 16-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - 17-1 هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
- 2 - 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:
 - 1-2 هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - 1-1-2 هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - 2-1-2 هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - 2-2 هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - 1-2-2 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - 2-2-2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - 3-2-2 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
 - 3-2 هزینه مالیات.
 - 4-2 سود پیمانکار.
 - 5-2 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - 1-5-2 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.
 - 2-5-2 هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می گیرد.
 - 3-5-2 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - 4-5-2 هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - 5-5-2 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
 - 6-5-2 هزینه پذیرایی کارگاه.
 - 7-5-2 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - 8-5-2 هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
 - 9-5-2 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - 10-5-2 هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - 6-2 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - 1-6-2 هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - 2-6-2 هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
 - 3-6-2 هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - 4-6-2 هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - 5-6-2 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - 6-6-2 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
 - 7-2 هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه.

توضیح 1. 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 منظور نشده است.

توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، 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 3. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

ردیف	نام استان ها	نام شهرستان ها	ضریب منطقه ای
1	آذربایجان شرقی	تبریز-مراغه-مرند-شبستر-اسکوه-آذرشهر-عجب شیر-بناب	1
		سایر شهرستان های استان آذربایجان شرقی	1/03
2	آذربایجان غربی	ارومیه-خوی	1/05
		چالدران-تکاب-سردشت	1/12
		سایر شهرستان های استان آذربایجان غربی	1/07
3	اردبیل	خلخال-گرمی-کوثر	1/03
		سایر شهرستان های استان اردبیل	1
4	اصفهان	سمیرم(دناکوه) - خورویبایانک	1/10
		سایر شهرستان های استان اصفهان	1
5	البرز	طالقان-آسارا	1/05
		سایر شهرستان های استان البرز	1
6	ایلام	مهران و دهلران	1/18
		سایر شهرستان های استان ایلام	1/13
		جزایر خارگ و فارسی	1/20
7	بوشهر	دیر-جم-کنگان	1/10
		سایر شهرستان های استان بوشهر	1/04
		فیروزکوه	1/08
8	تهران	شمیرانات -دماوند	1/04
		سایر شهرستان های استان تهران	1
		کوهرنگ	1/13
9	چهارمحال و بختیاری	سایر شهرستان های استان چهار محال و بختیاری	1/06
		زهندان	1/20
10	خراسان جنوبی	بیرجند	1/10
		سایر شهرستان های استان خراسان جنوبی	1/13
		درگز-کلات - خواف	1/14
11	خراسان رضوی	بردسکن -تایباد -رشتخوار	1/10
		مشهد	1
		سایر شهرستان های استان خراسان رضوی	1/06
		بجنورد	1/06
12	خراسان شمالی	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی	1/10
		لالی-مسجدسلیمان -ایذه - باغ ملک	1/06
13	خوزستان	اهواز -دزفول -اندیمشک -رامهرمز-شوش -شوشتر	1
		سایر شهرستان های استان خوزستان	1/03
		ماه نشان -طارم	1/09
14	زنجان	زنجان	1/04
		سایر شهرستان های استان زنجان	1/06
15	سمنان	تمامی شهرهای استان سمنان	1/04
		ایرانشهر-سراوان-میرجاوه-هامون - هیرمند	1/22
16	سیستان و بلوچستان	خاش-چاه بهار - زابل	1/17
		زاهدان	1/12
		سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان	1/25
17	فارس	قیروکارزین-خنج-لامرد-مهر-لارستان - زرین دشت	1/09

1	شیراز - آباده-مرودشت-کازرون-فسا	فارس	17
1/04	سایر شهرستان های استان فارس		
1/10	الموت	قزوین	18
1/05	سایر شهرستان های استان قزوین		
1/06	خلجستان-نوفل لوشاتو	قم	19
1/04	سایر شهرستان های استان قم		
1/17	بانه	کردستان	20
1/13	سقز- مریوان-سرو آباد		
1/10	سایر شهرستان های استان کردستان		
1/13	کهنوج-منوجان	کرمان	21
1/08	جیرفت-عنبرآباد		
1	کرمان-رفسنجان		
1/04	سایر شهرستان های استان کرمان		
1/15	ثلاث باباجانی-گیلان غرب-قصرشیرین	کرمانشاه	22
1/09	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
1/11	تمامی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد	کهگیلویه و بویراحمد	23
1/12	مناطقى که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقع هستند		
1/12	مراوه تپه	گلستان	24
1/06	سایر شهرستان های استان گلستان		
1/03	آستارا - طوالش - ماسال-سیاهکل -رودبار - املش	گیلان	25
1	سایر شهرستان های استان گیلان		
1/12	الیگودرز-پلدختر-دلفان	لرستان	26
1/08	سایر شهرستان های استان لرستان		
1/10	مناطقى که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقع هستند		
1/06	رامسر-تنکابن-سوادکوه-گلوگاه	مازندران	27
1/04	سایر شهرستان های استان مازندران		
1	اراک-ساوه-محلات-دلیجان-زرندیه	مرکزی	28
1/03	سایر شهرستان های استان مرکزی		
1/20	جزیره ایوموسی	هرمزگان	29
1/15	جاسک و جزیره قشم		
1/04	بندر عباس		
1/10	سایر شهرستان های استان هرمزگان		
1/04	تمامی شهرستان های استان همدان	همدان	30
1/08	بافق-ابرکوه-خاتم	یزد	31
1/05	سایر شهرستان های استان یزد		

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:

1- 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 25 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 ارقام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا 25 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.

2- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند 1 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.

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

جدول 1 . ظرفیت تریلی برحسب تعداد شاخه استاندارد لوله

قطراسمی	ضخامت لوله (بر حسب هزارم اینچ)										
	219	250	312	344	375	438	500	562	625	688	750
4	120	110	90	80	70	70	59	59	48	48	-
6	65	60	50	48	48	46	41	36	33	29	28
8	50	49	38	34	34	32	30	27	25	22	21
10	44	44	39	35	33	27	24	21	19	17	16
12	27	27	25	25	25	22	20	18	16	15	13
14	25	25	20	20	20	20	18	16	15	13	12
16	20	20	20	20	20	18	15	14	13	11	10
18	19	19	19	19	19	15	14	12	11	10	9
20	19	19	19	17	17	14	12	11	10	10	8
22	13	13	13	13	13	13	11	10	9	8	7
24	-	13	13	13	13	11	10	9	8	8	7
26	-	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6
28	-	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6
30	-	8	8	8	8	8	8	6	6	6	5
32	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
34 تا 56	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

