



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت



# فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

## خطوط لوله رو زمینی جریانی نفت و گاز



نشریه شماره ۵۶-

سال ۱۴۰۳

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری





معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۳/۰۴/۲۰  
شماره: ۱۸۸۶۳۷ / ۱۴۰۳  
پوست:

«جهش تولید با مشارکت مردم»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی

معاونین محترم وزیر

مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرستهای بهای اختصاصی تأسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۳

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 تأسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۳ 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 تأسیسات 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 جریان نفت و گاز              | ۱۵. آزمایشات بالادستی  |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه                              |  |

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای [doert.mop.ir](http://doert.mop.ir) فهرستهای بهای مربوط را دریافت نمایند.

خاطر نشان می‌سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادات شرکت مهندسی و توسعه گاز و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی موضوعات مرتبط با جوشکاری اتوماتیک، ردیفهای مربوط به شیرها و لوله‌های به قطر ۲ اینچ، اصلاحات مربوط به مقدمات فصول مختلف فهرست‌بها و اعمال ضرایب اصلاحی به ردیفهای عملیاتی و حمل و نقل و ... در فهرست بهای خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز سال ۱۴۰۳، اضافه گردیده است. همچنین آن دسته از اصلاحات پیشنهادی که با هدف به‌روزرسانی تمامی فهرس‌بها به صورت 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 زیدی فرد



## پیش‌گفتار

تتیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب‌باخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به‌نجام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست‌بهای تخصصی گردیده که بیش از سی هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست‌بها در 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 به تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ریویف 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 های خطوط لوله روزینی جریان نفت و گاز

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

نایندگان محترم شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب

نایندگان محترم شرکت نفت مناطق مرکزی ایران

پرویز سنگین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها



## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳	فصل اول - عملیات ریسه
۵	فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله
۱۴	فصل سوم - آزمایش های کنترل کیفیت جوش
۱۶	فصل چهارم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۲۱	فصل پنجم - نصب شیرآلات و اتصالات
۲۵	فصل ششم - عبور از مانع
۲۷	فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی
۲۹	فصل هشتم - برش و پخ سر لوله
۳۱	فصل نهم - خمکاری منفرد
۳۳	فصل دهم - جوشکاری منفرد
۴۱	فصل یازدهم - ابزار دقیق
۴۳	فصل دوازدهم - حمل و نقل
۴۵	فصل سیزدهم - تکیه گاه و مهار لوله ها و حصارکشی
۵۱	پیوست ۱ - مصالح پای کار
۵۲	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۵۶	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری
۵۷	پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای
۵۹	پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
۶۰	پیوست ۶ - حمل و نقل

## دستورالعمل کاربرد

فهرست بهای واحد عملیات خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌ها، به شرح زیر است:

- پیوست 1 : مصالح پای کار.
- پیوست 2 : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
- پیوست 3 : شرح اقلام هزینه بالاسری.
- پیوست 4 : ضریب‌های منطقه‌ای.
- پیوست 5 : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.
- پیوست 6 : حمل و نقل

این فهرست بها برای خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز حد فاصل چاه تا تاسیسات نفتی و خطوط نفت و گاز بین شهری تاسیسات در نظر گرفته شده است.

2- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر  
1-2 شرح ردیف‌های این فهرست بها به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته خطوط روزمینی جریانی 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 جداگانه با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌ها 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 آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.

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 1-2 تهیه می‌شود.

2-5 شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بندهای 1-2 و 4-2 باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای 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 و هزینه‌زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 8-2 اعمال خواهد شد.

2-7-1 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست 2  
2-7-2 هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد می‌باشد. 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 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 منطقه ای مطابق پیوست 4.  
2-8 برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس 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 مبلغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود.

نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود، به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های 1، 3 و 5 ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.

تصوه: 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 از قبیل عملیات خاکی، کارهای بتنی، فولادی، احداث حوضچه شیرآلات و مانند اینها بر اساس ردیف‌های فهرست بهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی انجام می‌شود.

5- هرگاه لازم باشد عملیات احداث جاده برای دوران بهره برداری و نیز جاده مسیر خط لوله جزو موضوع پیمان منظور شود، برآورد آن براساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه تهیه و به فهرست بها و مقادیر (برآورد هزینه اجرای کار) می‌شود.

6- در زمین‌های ریزشی، در صورت ضرورت سپرکوبی، از ردیف‌های فصل مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه به شرح بند 5 استفاده 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 فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها 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 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 که کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجرای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار (جدول تفکیکی) تهیه می‌شود. در صورتی که جدول درصد اجزای متشکله کار (جدول تفکیکی) تهیه می‌شود، باید 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 فهرست‌بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز بوده و شامل هزینه‌های تامین و به کارگیری 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 و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (حسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است.
- 4- 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 آن‌ها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 5- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در صورتیکه در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- 6- با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها 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 فهرست‌بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 7- مصالح پای کار، مطابق پیوست 1 در صورت وضعیت‌های موقت منظور و پرداخت می‌شود.
- 8- منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستور کارها و دستورالعمل‌های سازندگان است.
- 9- در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.
- 10- 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 حمل و نقل تعیین شده است، از ردیف‌های فصل یاد شده پرداخت می‌شود.
- 11- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید کارفرما برسد.
- 12- 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.
- 13- 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.
- 14- 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.
- 15- عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً مسیر نیست، مانند، گودبرداری‌ها، حفر ترانشه می‌لگرد باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها حین اجرای کار و قبل از پوشیده شده با کارفرما صورتجلسه شوند.
- 16- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- 17- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1402 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 لوله‌ها در مسیر، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 2- تهیه و کاربرد مصالح لازم از قبیل چوب (چاکی) برای زیر لوله‌ها، و نظایر آن در قیمت ردیف‌های این فصل دیده شده است.
- 3- محدودیت‌های وزنی بارگیری و حمل با تریلی یا لوله بر در مسیر خط لوله در قیمت ردیف مربوطه منظور شده است.
- 4- هزینه جمع‌آوری لوله‌های ریسه شده در مسیر خط و برگشت آنها تا محل انبار کارفرما (در صورت دستور کارفرما) معادل قیمت‌های ریسه در طول خط محاسبه می‌شود.
- 5- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت‌های ردیف‌های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می‌گیرد:
  - 1-5 ردیف چیدن لوله در منطقه تپه‌ای و نیمه کوهستانی (شیب تقریبی بین 8% تا 15%) 15 درصد
  - 2-5 ردیف چیدن لوله در منطقه کوهستانی (شیب تقریبی بین 15% تا 22%) 25 درصد
  - 3-5 ردیف چیدن لوله در منطقه کوهستانی صعب‌العبور (شیب تقریبی بیش از 22%) 40 درصد
  - 4-5 ریسه کردن لوله‌های مستعمل (خمیده و با طول‌های کوتاه و بلند) 10 درصد



فصل اول - عملیات ریسه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۱۰۱۰۰۱	ریسه لوله ۴ اینچ	متر	۱۵۸,۸۲۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۲	ریسه لوله ۶ اینچ	متر	۱۶۸,۸۲۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۳	ریسه لوله ۸ اینچ	متر	۱۸۵,۱۰۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۴	ریسه لوله ۱۰ اینچ	متر	۲۰۲,۵۷۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۵	ریسه لوله ۱۲ اینچ	متر	۲۱۷,۸۷۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۶	ریسه لوله ۱۴ اینچ	متر	۲۴۹,۶۷۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۷	ریسه لوله ۱۶ اینچ	متر	۲۷۴,۰۵۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۸	ریسه لوله ۱۶ اینچ	متر	۲۹۸,۸۰۰		
۵۶۰۱۰۱۰۰۹	ریسه لوله ۲۰ اینچ	متر	۳۳۳,۱۹۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۰	ریسه لوله ۲۲ اینچ	متر	۳۵۸,۷۶۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۱	ریسه لوله ۲۴ اینچ	متر	۳۸۹,۰۲۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۲	ریسه لوله ۲۶ اینچ	متر	۴۰۸,۲۳۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۳	ریسه لوله ۲۸ اینچ	متر	۴۶۰,۷۱۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۴	ریسه لوله ۳۰ اینچ	متر	۵۰۳,۳۵۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۵	ریسه لوله ۳۲ اینچ	متر	۵۴۹,۵۹۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۶	ریسه لوله ۳۴ اینچ	متر	۵۸۷,۰۱۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۷	ریسه لوله ۳۶ اینچ	متر	۶۳۵,۰۳۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۸	ریسه لوله ۳۸ اینچ	متر	۶۷۹,۹۸۰		
۵۶۰۱۰۱۰۱۹	ریسه لوله ۴۰ اینچ	متر	۷۱۵,۴۶۰		
۵۶۰۱۰۱۰۲۰	ریسه لوله ۴۲ اینچ	متر	۷۴۷,۹۸۰		
۵۶۰۱۰۱۰۲۱	ریسه لوله ۴۴ اینچ	متر	۷۹۴,۵۹۰		
۵۶۰۱۰۱۰۲۲	ریسه لوله ۴۶ اینچ	متر	۸۲۶,۳۷۰		
۵۶۰۱۰۱۰۲۳	ریسه لوله ۴۸ اینچ	متر	۸۶۰,۸۰۰		
۵۶۰۱۰۱۰۲۴	ریسه لوله ۵۲ اینچ	متر	۸۹۸,۲۳۰		
۵۶۰۱۰۱۰۲۵	ریسه لوله ۵۶ اینچ	متر	۹۳۹,۰۶۰		

مقدمه:

- 1- عملیات لازم برای انجام تمام خم های مورد نیاز، مانند زیگزاگ، بازرسی لوله ها - آماده سازی لوله ها، جفت کردن لوله ها، جوشکاری خط لوله و تعمیر جوش های معیوب، برش و پخ زدن، سنگ زدن و پرداخت به تعداد لازم، 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، بعهد پیمانکار است و در مواردی که لوله ها طبق صورتجلسه تحویل، معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح جداگانه از ردیف مربوط به پیمانکار پرداخت می شود.
- 3- تأمین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم مصرفی (غیر از لوله ها و اتصالات و الکتروود) در ردیف های این فصل منظور شده است.
- 4- 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 نزدیکترین ضخامت استفاده خواهد شد.
- 5- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت های ردیف های عملیات جوشکاری اضافه بهایی بشرح زیر تعلق میگیرد.

1-5	احداث خط لوله در مجاورت لوله مواد نفتی، گاز یا گاز مایع و در یک جاده مسیر	5 درصد
2-5	مناطق تپه ای و نیمه کوهستانی (شیب تقریبی بین 8 الی 15 درصد)	15 درصد
3-5	مناطق کوهستانی (شیب تقریبی بین 15 تا 22 درصد)	25 درصد
4-5	مناطق کوهستانی صعب العبور (شیب تقریبی بیش از 22 درصد تا 35 درصد)	40 درصد
- 6- 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.
- 7- قیمت ردیف های این فصل برای انجام عملیات روی لوله های فولادی L5 و LX 5 تا LX 65 می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX655، سه درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود .
- 8- 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.

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۰۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۳,۶۵۴,۳۹۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۳,۸۵۰,۵۷۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۴,۱۴۱,۰۳۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۴,۴۶۰,۹۴۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۴,۸۵۵,۴۰۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۷ اینچ	سرجوش	۵,۴۰۱,۹۸۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۶,۰۲۳,۱۱۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۲۱ اینچ	سرجوش	۶,۵۱۲,۹۰۰		
۵۶۰۲۰۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۱۴ اینچ	سرجوش	۷,۱۳۴,۰۴۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۵,۲۱۸,۳۴۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۵,۵۱۹,۱۷۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۵,۹۰۶,۴۵۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۰ اینچ	سرجوش	۶,۲۶۷,۴۳۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۶,۶۰۷,۵۲۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۷,۰۷۴,۷۱۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۷,۴۱۴,۸۰۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۲ اینچ	سرجوش	۸,۲۴۲,۹۸۰		
۵۶۰۲۰۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۸,۸۸۳,۸۹۰		
۵۶۰۲۰۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۹,۵۱۳,۲۴۰		
۵۶۰۲۰۲۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۰,۳۴۱,۴۲۰		
۵۶۰۲۰۲۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۱۱,۰۷۰,۱۸۰		
۵۶۰۲۰۲۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۱,۸۹۸,۳۶۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۷,۳۱۹,۹۱۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۷,۷۲۷,۵۸۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۸,۱۴۵,۲۴۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۷۷ اینچ	سرجوش	۸,۴۱۰,۵۸۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۸,۸۴۷,۷۱۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۹,۴۰۶,۳۲۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۹,۸۴۴,۸۷۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۰,۹۰۴,۴۸۰		
۵۶۰۲۰۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۱,۸۸۹,۶۷۰		
۵۶۰۲۰۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۲,۹۰۵,۳۴۰		
۵۶۰۲۰۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۳,۹۰۳,۷۵۰		
۵۶۰۲۰۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۱۵,۳۷۵,۴۵۰		
۵۶۰۲۰۳۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۶,۳۳۴,۲۰۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۷,۹۸۶,۸۸۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۸,۴۵۲,۷۹۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۸,۹۷۹,۵۴۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۰۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۷۹ اینچ	سرجوش	۹,۲۶۷,۵۱۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۹,۸۳۴,۱۳۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۰,۴۱۸,۳۷۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۶۵ اینچ	سرجوش	۱۰,۸۷۷,۰۴۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۲,۱۱۳,۳۲۰		
۵۶۰۲۰۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۳,۱۶۴,۳۱۰		
۵۶۰۲۰۴۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۴,۳۸۷,۵۰۰		
۵۶۰۲۰۴۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۵,۶۲۴,۲۱۰		
۵۶۰۲۰۴۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ	سرجوش	۱۹,۶۳۳,۹۵۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۹,۲۵۰,۹۸۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۹,۸۴۸,۳۵۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۰,۱۵۲,۳۳۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۰,۷۴۴,۰۳۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۱,۳۵۶,۳۵۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۱,۷۹۰,۲۱۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۲,۱۸۲,۶۲۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۲,۹۸۲,۰۵۰		
۵۶۰۲۰۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۲,۷۱۲,۹۰۰		
۵۶۰۲۰۵۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۵,۳۳۰,۸۵۰		
۵۶۰۲۰۵۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۶,۷۸۵,۱۲۰		
۵۶۰۲۰۵۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۸,۶۸۲,۵۰۰		
۵۶۰۲۰۵۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۰,۵۹۱,۷۳۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۱۰,۷۳۷,۶۲۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱۱,۱۰۲,۲۶۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۰,۷۴۱,۵۶۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۲,۲۶۴,۲۲۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۲,۹۰۷,۴۷۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۳,۳۶۳,۲۴۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۴,۰۰۴,۹۰۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۴,۷۵۷,۰۸۰		
۵۶۰۲۰۶۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۵,۴۹۵,۰۲۰		
۵۶۰۲۰۶۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۶,۲۲۴,۳۰۰		
۵۶۰۲۰۶۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۷,۳۴۴,۲۷۰		
۵۶۰۲۰۶۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۱۹,۱۴۱,۱۰۰		
۵۶۰۲۰۶۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۱,۳۳۴,۶۵۰		
۵۶۰۲۰۶۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۳,۲۸۳,۶۰۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۱۲,۲۱۸,۴۷۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ	سرجوش	۱۲,۷۱۸,۹۱۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۰۷۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۳,۲۱۹,۳۵۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۳,۸۲۶,۲۸۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۴,۵۰۲,۷۵۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۴,۹۸۳,۷۶۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۵,۴۱۷,۹۱۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۵,۹۶۸,۴۷۰		
۵۶۰۲۰۷۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۶,۷۴۵,۶۶۰		
۵۶۰۲۰۷۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۷,۸۶۴,۰۱۰		
۵۶۰۲۰۷۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۱۹,۴۴۳,۲۰۰		
۵۶۰۲۰۷۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۱,۳۹۲,۰۴۰		
۵۶۰۲۰۷۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۳,۷۷۲,۶۹۰		
۵۶۰۲۰۷۰۱۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۵,۴۴۷,۵۰۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۱۸۸ اینچ	سرجوش	۱۳,۹۶۱,۲۰۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۴,۷۷۲,۴۳۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۵,۴۱۳,۴۵۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۶,۱۲۸,۹۸۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۶,۶۳۵,۹۶۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۷,۰۹۴,۵۱۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۷,۶۷۵,۹۹۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۱۸,۴۹۶,۸۵۰		
۵۶۰۲۰۸۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۱۹,۶۹۴,۲۳۰		
۵۶۰۲۰۸۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۲,۴۰۶,۱۵۰		
۵۶۰۲۰۸۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۴,۵۵۴,۱۳۰		
۵۶۰۲۰۸۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۶,۷۱۷,۱۶۰		
۵۶۰۲۰۸۰۱۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۲۸,۵۳۸,۷۹۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۶,۴۳۰,۳۴۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۷,۱۰۹,۵۲۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۱۷,۸۶۷,۶۴۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۱۸,۴۰۴,۸۰۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۱۸,۸۹۰,۶۴۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۱۹,۵۰۶,۷۴۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۰,۳۷۶,۴۵۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۲,۷۳۳,۶۴۰		
۵۶۰۲۰۹۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۲۳,۴۶۰,۶۱۰		
۵۶۰۲۰۹۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۲۵,۷۲۳,۳۲۰		
۵۶۰۲۰۹۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۲۹,۴۶۸,۱۶۰		
۵۶۰۲۰۹۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۱,۴۳۱,۶۱۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۸,۹۴۹,۴۴۰		



فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۱۰۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۱۹,۶۷۱,۶۱۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۰,۴۷۷,۷۱۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۱,۰۴۸,۸۷۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۱,۵۶۵,۴۶۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۲,۲۲۰,۵۵۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۳,۱۴۵,۳۱۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۴,۵۴۰,۴۰۰		
۵۶۰۲۱۰۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۲۶,۴۸۳,۸۴۰		
۵۶۰۲۱۰۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۲۸,۹۶۳,۷۲۰		
۵۶۰۲۱۰۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۳۳,۰۷۸,۷۰۰		
۵۶۰۲۱۰۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۴,۹۱۹,۸۰۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۰,۷۸۸,۳۶۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۱,۵۵۹,۳۲۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۲,۴۱۹,۸۸۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۳,۰۲۹,۶۳۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۳,۵۸۱,۱۳۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۴,۲۸۰,۴۸۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۵,۲۶۷,۷۳۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۶,۷۶۸,۲۵۰		
۵۶۰۲۱۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۲۸,۸۵۴,۱۸۰		
۵۶۰۲۱۱۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۳۱,۵۲۹,۵۴۰		
۵۶۰۲۱۱۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۳۵,۶۶۷,۹۸۰		
۵۶۰۲۱۱۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۳۷,۹۴۹,۵۰۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۲,۸۳۲,۵۱۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۳,۶۵۹,۳۳۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۴,۵۸۲,۲۶۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۵,۲۲۱,۶۳۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۵,۸۱۳,۰۸۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۶,۵۶۳,۱۲۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۲۷,۶۲۱,۹۰۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۲۹,۲۴۱,۶۲۰		
۵۶۰۲۱۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۳۲ اینچ	سرجوش	۳۱,۴۸۹,۱۷۰		
۵۶۰۲۱۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۵ اینچ	سرجوش	۳۴,۳۸۴,۵۵۰		
۵۶۰۲۱۲۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۰۸ اینچ	سرجوش	۳۷,۸۶۸,۲۱۰		
۵۶۰۲۱۲۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۰,۲۹۴,۱۰۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۳,۹۶۷,۴۲۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۵,۰۲۰,۹۴۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۶,۱۷۸,۰۷۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۱۳۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۷,۰۴۵,۱۹۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۸,۱۷۳,۳۰۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۲۹,۴۷۲,۳۷۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۱,۱۰۴,۳۱۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۲,۸۷۷,۰۷۰		
۵۶۰۲۱۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۳۵,۳۲۶,۶۹۰		
۵۶۰۲۱۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۳۸,۵۱۴,۵۰۰		
۵۶۰۲۱۳۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۴۱,۵۹۳,۷۹۰		
۵۶۰۲۱۳۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۵,۲۹۹,۰۴۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۶,۶۱۰,۰۴۱		
۵۶۰۲۱۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۷,۷۵۳,۲۱۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۹,۰۰۸,۰۴۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۹,۶۹۳,۳۳۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۰,۶۶۱,۳۵۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۳,۹۵۴,۵۱۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۲,۶۱۷,۰۴۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۳۴,۰۶۳,۷۴۰		
۵۶۰۲۱۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۳۶,۵۱۵,۹۹۰		
۵۶۰۲۱۴۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۶ اینچ	سرجوش	۳۹,۴۹۸,۹۸۰		
۵۶۰۲۱۴۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۴۳,۵۴۰,۳۵۰		
۵۶۰۲۱۴۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۴۶,۶۵۶,۹۳۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۹,۹۸۸,۰۲۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳۳,۲۳۷,۸۶۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۲,۶۰۸,۰۵۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۳,۲۶۹,۱۵۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۴,۶۹۳,۴۱۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۳۵,۷۳۴,۱۲۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۳۷,۷۷۸,۰۶۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۴۰,۵۷۹,۲۵۰		
۵۶۰۲۱۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴۳,۲۲۳,۶۱۰		
۵۶۰۲۱۵۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۴۶,۶۴۲,۷۳۰		
۵۶۰۲۱۵۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۲,۷۷۱,۳۹۰		
۵۶۰۲۱۵۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۶,۰۸۹,۷۳۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۳۳,۹۵۰,۹۳۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳۵,۲۷۳,۰۰۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۶,۷۲۵,۰۸۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۷,۴۲۵,۰۷۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۸,۹۳۳,۱۰۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۱۶۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۰,۵۶۳,۳۱۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۲,۶۱۱,۲۴۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۴۴,۹۰۷,۴۴۰		
۵۶۰۲۱۶۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۴۸,۰۵۳,۰۴۰		
۵۶۰۲۱۶۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵۲,۲۳۲,۳۵۰		
۵۶۰۲۱۶۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۶,۲۰۳,۹۱۰		
۵۶۰۲۱۶۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۵۹,۹۵۰,۳۲۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۳۶,۰۷۳,۴۰۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳۷,۴۴۹,۴۳۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۸,۹۶۰,۷۹۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۹,۶۸۹,۳۴۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۴۱,۲۵۸,۹۳۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۲,۹۵۵,۶۸۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۵,۰۸۷,۲۰۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۴۷,۴۹۱,۸۵۰		
۵۶۰۲۱۷۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۵۰,۷۸۰,۵۸۰		
۵۶۰۲۱۷۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵۵,۱۶۷,۳۱۰		
۵۶۰۲۱۷۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۵۹,۳۲۳,۰۷۰		
۵۶۰۲۱۷۰۱۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۶۳,۲۴۴,۵۰۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۴۰,۹۶۵,۵۷۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۴۲,۵۴۱,۲۴۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۴۳,۳۰۰,۸۰۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۴۴,۹۳۷,۱۸۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۶,۷۰۶,۱۳۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۴۸,۹۲۸,۳۵۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۵۱,۴۷۳,۷۸۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۵۴,۹۴۰,۹۰۰		
۵۶۰۲۱۸۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۵۹,۶۱۰,۴۳۰		
۵۶۰۲۱۸۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۶۴,۰۰۰,۷۱۰		
۵۶۰۲۱۸۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۳۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۶۸,۱۴۶,۶۸۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۴۲,۴۱۹,۶۲۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۴۴,۰۴۷,۲۴۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۴۴,۸۳۱,۸۴۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۴۶,۵۲۲,۱۶۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۴۸,۳۴۹,۴۳۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۵۰,۶۴۴,۹۱۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۵۳,۹۷۹,۹۸۰		
۵۶۰۲۱۹۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۵۷,۵۷۷,۲۷۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۱۹۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۶۲,۴۴۰,۴۰۰		
۵۶۰۲۱۹۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۶۶,۹۹۹,۲۲۰		
۵۶۰۲۱۹۰۱۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۷۱,۳۰۵,۶۸۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۴۶,۳۶۹,۲۹۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۴۷,۲۸۷,۷۱۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۴۸,۹۲۸,۵۹۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۵۰,۸۱۸,۱۵۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۵۳,۱۹۱,۸۸۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۵۶,۶۵۷,۰۵۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۶۰,۳۹۳,۳۹۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۶۵,۴۶۳,۳۳۰		
۵۶۰۲۲۰۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۷۰,۲۰۲,۱۸۰		
۵۶۰۲۲۰۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۷۴,۶۸۰,۰۶۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۴۹,۰۶۵,۴۵۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۵۰,۰۱۶,۲۸۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۵۱,۷۱۵,۰۸۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۵۳,۶۷۱,۳۳۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۵۶,۱۲۸,۸۴۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۵۹,۷۳۷,۵۰۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۶۳,۶۲۶,۹۰۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۶۸,۹۲۸,۷۷۰		
۵۶۰۲۲۱۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۷۳,۸۶۶,۶۶۰		
۵۶۰۲۲۱۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۷۸,۵۳۴,۳۷۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۵۳,۰۳۴,۵۳۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۵۳,۲۹۰,۸۷۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۵۵,۸۴۹,۷۵۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۵۷,۹۲۸,۲۷۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۶۰,۵۳۹,۳۸۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ	سرجوش	۶۴,۳۹۱,۶۳۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۶۸,۵۴۲,۱۷۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۷۴,۲۲۰,۵۲۰		
۵۶۰۲۲۲۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۸۵,۸۸۲,۰۲۰		
۵۶۰۲۲۲۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۹۱,۰۹۲,۱۵۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۵۸,۳۱۰,۲۸۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۵۹,۴۰۲,۴۵۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۶۱,۳۵۳,۷۷۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۶۳,۶۰۰,۸۱۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۶۶,۴۲۳,۶۳۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۲۲۳۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۷۰,۶۰۷,۷۵۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۷۵,۱۱۴,۳۳۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۸۱,۳۰۱,۸۷۰		
۵۶۰۲۲۳۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۸۹,۳۶۳,۵۳۰		
۵۶۰۲۲۳۰۱۰	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۹۴,۸۶۴,۲۱۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۷۰,۶۸۴,۶۱۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۷۲,۵۰۲,۹۷۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۷۴,۶۴۳,۱۵۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۷۷,۷۱۵,۰۴۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۸۲,۳۶۹,۰۰۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۸۸,۳۴۱,۷۹۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۹۵,۳۹۲,۵۸۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۰۱,۸۱۹,۰۳۰		
۵۶۰۲۲۴۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۰۷,۹۰۷,۷۵۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۱	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۷۳,۹۲۰,۴۸۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۲	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۷۵,۱۵۷,۱۶۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۳	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ	سرجوش	۷۷,۳۶۲,۲۰۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۴	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ	سرجوش	۸۰,۵۲۷,۱۸۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۵	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ	سرجوش	۸۵,۶۶۰,۱۷۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۶	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ	سرجوش	۹۲,۱۵۶,۴۹۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۷	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ	سرجوش	۹۹,۴۷۵,۶۴۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۸	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ	سرجوش	۱۰۶,۱۲۹,۶۴۰		
۵۶۰۲۲۵۰۰۹	خم زدن و جوشکاری لوله به قطر ۱۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ	سرجوش	۱۱۲,۴۳۵,۶۹۰		



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 بعهده خود پیمانکار خواهد بود.
- 2- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه‌های عملیات آماده‌سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، تهیه چشمه (SOURCE) متناسب، 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 تاریخانه 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، 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 - آزمایش های کنترل کیفیت جوش

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۳۰۱۰۰۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ	سرجوش	۲,۷۷۰,۱۲۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ	سرجوش	۳,۴۲۷,۶۴۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۴,۱۷۰,۹۸۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۴,۷۷۵,۰۶۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۵,۲۸۵,۳۷۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۶,۰۲۰,۷۲۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۶,۷۸۸,۰۷۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۷,۵۲۵,۹۱۰		
۵۶۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۸,۲۱۹,۰۹۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۸,۹۵۶,۷۰۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۹,۵۷۰,۱۸۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۱۰,۲۷۳,۸۷۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۱۰,۹۱۵,۹۸۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۱۱,۴۵۲,۸۳۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۲ اینچ	سرجوش	۱۲,۰۴۵,۲۲۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۴ اینچ	سرجوش	۱۲,۷۰۲,۲۳۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۶ اینچ	سرجوش	۱۳,۱۸۱,۵۶۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۸ اینچ	سرجوش	۱۳,۶۹۸,۴۹۰		
۵۶۰۳۰۱۰۱۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۰ اینچ	سرجوش	۱۴,۲۵۷,۶۱۰		
۵۶۰۳۰۱۰۲۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۲ اینچ	سرجوش	۱۴,۵۵۴,۶۴۰		
۵۶۰۳۰۱۰۲۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۴ اینچ	سرجوش	۱۵,۱۸۷,۴۵۰		
۵۶۰۳۰۱۰۲۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۶ اینچ	سرجوش	۱۵,۵۲۴,۹۵۰		
۵۶۰۳۰۱۰۲۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سرجوش	۱۶,۲۴۷,۰۴۰		
۵۶۰۳۰۱۰۲۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۲ اینچ	سرجوش	۱۷,۰۳۹,۵۸۰		
۵۶۰۳۰۱۰۲۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سرجوش	۱۷,۹۱۳,۴۱۰		

مقدمه:

- 1- هزینه استقرار، جابجایی های لازم، تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 2- بهای تهیه مصالح، ضد زنگ (پرایمر) و رنگ (مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف ها منظور نشده است، لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل مصالح فوق از انبار کارگاه به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 3- در نرخ های ردیف های زنگ زدایی با ماسه، هزینه تهیه ماسه و بارگیری و حمل تا 30 کیلومتر و باراندازی منظور شده است، لیکن در نرخ های ردیف های زنگ زدایی با گریت مسباره هزینه تهیه مسباره و حمل منظور نشده است.
- 4- در صورت انجام عملیات تمیز کاری و پرایمر زنی در کارگاه های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دیو کردن و آماده سازی برای حمل به مسیر خط لوله، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- 5- عملیات زنگزدایی و تمیز کردن لوله در ردیف های این فصل، طبق استاندارد SIS 055900 در نظر گرفته شده است.
- 6- هزینه زنگزدایی به روش شات بلاست معادل هزینه زنگ زدایی با گریت مسباره میباشد.
- 7- به ردیف های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.  
1-7 در صورتی که درجه زنگ زدگی از نوع C باشد. 10 درصد  
2-7 در صورتی که درجه زنگ زدگی لوله از نوع D باشد. 20 درصد
- 8- در نرخ های این فصل لوله گذاری بر روی تکیه گاه ها نیز منظور گردیده است.

فصل چهارم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۴۰۱۰۰۱	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳۸۷,۳۰۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۵۵۶,۸۵۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۷۲۲,۱۲۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۱۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۸۷۳,۲۹۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۱۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱,۰۳۵,۱۵۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۱۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱,۲۰۴,۸۹۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۱۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱,۳۷۱,۸۰۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۱۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱,۵۲۵,۱۷۰		
۵۶۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۲۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱,۷۴۶,۵۷۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۲۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۱,۹۱۱,۶۰۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۲۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲,۰۷۰,۳۰۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۲۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲,۲۴۴,۵۲۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۲۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲,۴۰۹,۷۸۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۴	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۳۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲,۵۷۰,۲۱۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۵	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۳۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲,۷۳۵,۲۸۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۶	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۳۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۲,۸۸۴,۴۶۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۷	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۳۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳,۰۲۹,۲۳۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۸	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۳۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳,۱۶۵,۸۶۰		
۵۶۰۴۰۱۰۱۹	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۴۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳,۳۱۴,۲۵۰		
۵۶۰۴۰۱۰۲۰	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۴۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳,۴۷۶,۱۲۰		
۵۶۰۴۰۱۰۲۱	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۴۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳,۶۵۳,۵۴۰		
۵۶۰۴۰۱۰۲۲	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۴۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳,۸۱۶,۸۷۰		

فصل چهارم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۴۰۱۰۲۳	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۴۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۳,۹۵۹,۸۲۰		
۵۶۰۴۰۱۰۲۴	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۵۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۴,۳۱۷,۸۲۰		
۵۶۰۴۰۱۰۲۵	زنگ زدایی و پرایمر زنی لوله ۵۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با ماسه پاشی در کارگاه ثابت.	متر	۴,۵۹۹,۵۶۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۱	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۴۰۸,۴۱۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۲	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۵۹۷,۷۵۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۳	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۷۵۹,۰۲۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۴	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۹۱۶,۳۶۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۵	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۱,۰۸۴,۳۲۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۶	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۱,۲۶۱,۰۸۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۷	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۱,۴۳۶,۷۳۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۸	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۱۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۱,۶۰۹,۱۳۰		
۵۶۰۴۰۲۰۰۹	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۱,۸۲۸,۵۶۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۰	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۲,۰۰۱,۴۱۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۱	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۲,۱۷۴,۵۰۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۲	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۲,۳۵۲,۵۳۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۳	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۲۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۲,۵۳۰,۰۸۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۴	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۲,۶۹۹,۸۹۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۵	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۲,۸۷۳,۴۵۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۶	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۳,۰۲۴,۶۹۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۷	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۳,۱۶۷,۵۹۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۸	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۳۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۳,۲۹۷,۴۰۰		
۵۶۰۴۰۲۰۱۹	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴۰ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۳,۴۶۷,۹۶۰		



فصل چهارم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۴۰۲۰۲۰	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۳,۶۲۴,۱۷۰		
۵۶۰۴۰۲۰۲۱	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴۴ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۳,۸۳۱,۲۷۰		
۵۶۰۴۰۲۰۲۲	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۳,۹۸۳,۰۰۰		
۵۶۰۴۰۲۰۲۳	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۴۸ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۴,۱۴۷,۲۵۰		
۵۶۰۴۰۲۰۲۴	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۵۲ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۴,۵۲۰,۰۴۰		
۵۶۰۴۰۲۰۲۵	زنگ زدایی و پرایمرزنی لوله ۵۶ اینچ با زنگ نوع A یا B تا حد SA2½ با گریت مسباره در کارگاه ثابت.	متر	۴,۷۸۹,۰۹۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۱	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۴ اینچ.	متر	۸۶,۲۴۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۲	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۶ اینچ.	متر	۱۲۶,۶۶۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۳	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۸ اینچ.	متر	۱۶۹,۷۸۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۴	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۱۰ اینچ.	متر	۲۱۲,۹۰۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۵	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۱۲ اینچ.	متر	۲۵۶,۰۱۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۶	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۱۴ اینچ.	متر	۲۹۹,۱۳۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۷	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۱۶ اینچ.	متر	۳۴۲,۲۵۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۸	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۱۸ اینچ.	متر	۳۸۲,۶۷۰		
۵۶۰۴۰۳۰۰۹	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۲۰ اینچ.	متر	۴۲۵,۷۹۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۰	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۲۲ اینچ.	متر	۴۶۸,۹۱۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۱	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۲۴ اینچ.	متر	۵۱۲,۰۲۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۲	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۲۶ اینچ.	متر	۵۵۲,۴۵۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۳	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۲۸ اینچ.	متر	۵۹۵,۵۷۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۴	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۳۰ اینچ.	متر	۶۳۸,۶۹۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۵	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۳۲ اینچ.	متر	۶۸۱,۸۰۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۶	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۳۴ اینچ.	متر	۷۲۲,۲۳۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۷	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۳۶ اینچ.	متر	۷۶۵,۳۵۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۸	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۳۸ اینچ.	متر	۸۰۸,۴۶۰		
۵۶۰۴۰۳۰۱۹	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۴۰ اینچ.	متر	۸۵۱,۵۸۰		
۵۶۰۴۰۳۰۲۰	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۴۲ اینچ.	متر	۸۹۴,۷۰۰		
۵۶۰۴۰۳۰۲۱	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۴۴ اینچ.	متر	۹۳۵,۱۲۰		
۵۶۰۴۰۳۰۲۲	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۴۶ اینچ.	متر	۹۷۸,۲۴۰		
۵۶۰۴۰۳۰۲۳	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۴۸ اینچ.	متر	۱,۰۲۱,۳۶۰		
۵۶۰۴۰۳۰۲۴	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۵۲ اینچ.	متر	۱,۱۰۷,۶۰۰		
۵۶۰۴۰۳۰۲۵	اجرای یک لایه پرایمر یا ضد زنگ روی قطر ۵۶ اینچ.	متر	۱,۱۹۱,۱۴۰		
۵۶۰۴۰۴۰۰۱	اجرای یک لایه ضد زنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۴ اینچ	متر	۲۸۷,۴۵۰		
۵۶۰۴۰۴۰۰۲	اجرای یک لایه ضد زنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۶ اینچ	متر	۴۲۲,۲۰۰		
۵۶۰۴۰۴۰۰۳	اجرای یک لایه ضد زنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۸ اینچ	متر	۵۶۵,۹۲۰		

فصل چهارم - زنگ زدایی و رنگ آمیزی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۴۰۴۰۴	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۱۱۰ اینچ	متر	۷۰۹,۶۵۰		
۵۶۰۴۰۴۰۵	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۱۲ اینچ	متر	۸۵۳,۳۸۰		
۵۶۰۴۰۴۰۶	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۱۴ اینچ	متر	۹۹۷,۱۱۰		
۵۶۰۴۰۴۰۷	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۱۶ اینچ	متر	۱,۱۴۰,۸۳۰		
۵۶۰۴۰۴۰۸	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۱۸ اینچ	متر	۱,۲۷۵,۵۸۰		
۵۶۰۴۰۴۰۹	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۲۰ اینچ	متر	۱,۴۱۹,۳۰۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۰	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۲۲ اینچ	متر	۱,۵۶۳,۰۳۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۱	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۲۴ اینچ	متر	۱,۷۰۶,۷۶۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۲	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۲۶ اینچ	متر	۱,۸۴۱,۵۰۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۳	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۲۸ اینچ	متر	۱,۹۸۵,۲۳۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۴	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۳۰ اینچ	متر	۲,۱۲۸,۹۶۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۵	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۳۲ اینچ	متر	۲,۲۷۲,۶۸۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۶	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۳۴ اینچ	متر	۲,۴۰۷,۴۳۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۷	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۳۶ اینچ	متر	۲,۵۵۱,۱۵۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۸	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۳۸ اینچ	متر	۲,۶۹۴,۸۸۰		
۵۶۰۴۰۴۰۱۹	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۴۰ اینچ	متر	۲,۸۳۸,۶۱۰		
۵۶۰۴۰۴۰۲۰	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۴۲ اینچ	متر	۲,۹۸۲,۳۳۰		
۵۶۰۴۰۴۰۲۱	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۴۴ اینچ	متر	۳,۱۱۷,۰۸۰		
۵۶۰۴۰۴۰۲۲	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۴۶ اینچ	متر	۳,۲۶۰,۸۰۰		
۵۶۰۴۰۴۰۲۳	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۴۸ اینچ	متر	۳,۴۰۴,۵۳۰		
۵۶۰۴۰۴۰۲۴	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۵۲ اینچ	متر	۳,۶۹۱,۹۹۰		
۵۶۰۴۰۴۰۲۵	اجرای یک لایه ضدزنگ و دو لایه رنگ آلومینیوم روی لوله به قطر ۵۶ اینچ	متر	۳,۹۷۰,۴۶۰		

مقدمه :

- 1- قیمت ها این فصل برای نصب شیرآلات و اتصالات خط لوله محاسبه شده است.
- 2- هزینه مربوط به لوازم مصرف غیر از الکتروود، استقرار نفرات و ماشین آلات در قیمت ردیف ها این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه هر گونه عملیات خاکی، بتن و فلز در قیمت های این فصل منظور نشده است و این هزینه ها بر اساس فهرست بهای واحد پایه رشته اینیه محاسبه می شود.
- 4- قیمت ردیف ها این فصل بر اتصالات تا کلاس 600 در استاندارد ANSI می باشد و جهت افزایش کلاس اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.  
4-1 اضافه بها کلاس 900 10 درصد معادل 1500 در استاندارد API  
4-2 اضافه بها کلاس 1500 15 درصد معادل 3000 در استاندارد API  
4-3 اضافه بها کلاس 2500 30 درصد معادل 5000 در استاندارد API
- 5- به قیمت های ردیف های نصب شیر و فلنج در این فصل اضافه یا کاهش بها به شرح زیر تعلق می گیرد  
5-1 اضافه بها نسبت به ردیف های نصب شیر هر گاه شیر از نوع اوتیس (Otis) باشد. 20 درصد  
5-2 اضافه بها نسبت به ردیف های نصب شیر هر گاه شیر از نوع کنترل Control باشد. 25 درصد  
5-3 اضافه بها نسبت به ردیف های نصب فلنج از نوع اوریفیس Orifice باشد. 10 درصد  
5-4 اضافه بها نسبت به ردیف های نصب فلنج هر گاه فلنج از نوع عایق کننده Insulator Flange باشد. 20 درصد  
5-5 کاهش بها نسبت به ردیف های نصب فلنج هر گاه فلنج از نوع کور Blind باشد. 10 درصد
- 6- تهیه دستگاه Hot Tap Machine به عهده کارفرما می باشد.
- 7- چنانچه شیرها و اتصالات در موقع تحویل به پیمانکار دارای نواقصی بوده که در صورتجلسه تحویل، درج شده باشد، هزینه اصلاح رفع نواقص با تعیین قیمت جدد محاسبه و به پیمانکار پرداخت می شود.

فصل پنجم - نصب شیرآلات و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۵۰۱۰۰۱	نصب شیر ۱ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۴,۶۴۱,۳۸۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۲	نصب شیر ۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۶,۴۹۷,۹۳۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۳	نصب شیر ۳ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۹,۷۴۶,۹۰۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۴	نصب شیر ۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۲,۳۳۴,۹۷۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۵	نصب شیر ۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۵,۴۱۸,۷۱۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۶	نصب شیر ۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۸,۶۸۹,۳۵۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۷	نصب شیر ۱۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۲۲,۶۷۳,۴۰۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۸	نصب شیر ۱۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۳۴,۵۴۶,۹۴۰		
۵۶۰۵۰۱۰۰۹	نصب شیر ۱۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۴۰,۳۰۸,۲۶۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۰	نصب شیر ۱۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۴۶,۵۰۹,۵۳۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۱	نصب شیر ۱۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۵۲,۵۷۵,۹۹۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۲	نصب شیر ۲۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۵۷,۵۸۳,۳۳۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۳	نصب شیر ۲۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۷۱,۷۹۹,۰۹۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۴	نصب شیر ۲۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۷۵,۵۷۷,۹۸۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۵	نصب شیر ۲۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۸۴,۸۵۳,۹۶۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۶	نصب شیر ۲۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۹۴,۷۱۸,۴۱۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۷	نصب شیر ۳۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۰۰,۸۱۱,۴۱۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۸	نصب شیر ۳۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۰۷,۷۴۲,۲۰۰		
۵۶۰۵۰۱۰۱۹	نصب شیر ۳۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۱۵,۶۹۶,۳۲۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۰	نصب شیر ۳۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۲۴,۹۱۸,۴۹۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۱	نصب شیر ۳۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۴۳,۶۱۵,۳۲۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۲	نصب شیر ۴۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۵۴,۵۶۳,۵۱۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۳	نصب شیر ۴۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۶۶,۸۸۳,۷۹۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۴	نصب شیر ۴۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۸۱,۳۳۸,۲۹۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۵	نصب شیر ۴۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۱۹۵,۱۶۹,۱۸۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۶	نصب شیر ۴۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۲۰۶,۵۱۳,۷۴۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۷	نصب شیر ۵۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۲۲۶,۰۹۶,۹۴۰		
۵۶۰۵۰۱۰۲۸	نصب شیر ۵۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ در هر نقطه از طول خط لوله	عدد	۲۳۸,۴۲۹,۵۰۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۱	اتصال یک جفت فلنج ۱ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱,۲۷۳,۲۳۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۲	اتصال یک جفت فلنج ۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۲,۱۸۲,۶۸۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۳	اتصال یک جفت فلنج ۳ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۳,۳۹۵,۲۸۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۴	اتصال یک جفت فلنج ۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۴,۳۶۵,۳۷۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۵	اتصال یک جفت فلنج ۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۵,۰۳۶,۷۹۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۶	اتصال یک جفت فلنج ۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۶,۱۵۶,۰۷۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۷	اتصال یک جفت فلنج ۱۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۷,۳۸۷,۲۸۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۸	اتصال یک جفت فلنج ۱۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۸,۷۷۰,۳۹۰		
۵۶۰۵۰۲۰۰۹	اتصال یک جفت فلنج ۱۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۰,۰۲۳,۳۱۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۰	اتصال یک جفت فلنج ۱۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۱,۶۹۳,۸۶۰		

فصل پنجم - نصب شیرآلات و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۵۰۲۰۱۱	اتصال یک جفت فلنج ۱۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۳,۱۵۵,۵۹۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۲	اتصال یک جفت فلنج ۲۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۴,۶۱۷,۳۲۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۳	اتصال یک جفت فلنج ۲۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۵,۶۳۴,۱۲۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۴	اتصال یک جفت فلنج ۲۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۶,۵۱۴,۹۲۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۵	اتصال یک جفت فلنج ۲۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۸,۰۳۹,۳۷۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۶	اتصال یک جفت فلنج ۲۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۱۸,۹۱۲,۲۵۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۷	اتصال یک جفت فلنج ۳۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۲۰,۴۷۲,۸۱۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۸	اتصال یک جفت فلنج ۳۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۲۱,۷۷۲,۶۷۰		
۵۶۰۵۰۲۰۱۹	اتصال یک جفت فلنج ۳۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۲۳,۲۴۸,۷۸۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۰	اتصال یک جفت فلنج ۳۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۲۴,۹۳۹,۶۰۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۱	اتصال یک جفت فلنج ۳۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۲۸,۵۷۶,۶۳۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۲	اتصال یک جفت فلنج ۴۰ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۳۱,۱۷۴,۵۰۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۳	اتصال یک جفت فلنج ۴۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۳۳,۲۴۶,۴۸۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۴	اتصال یک جفت فلنج ۴۴ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۳۶,۵۷۱,۱۳۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۵	اتصال یک جفت فلنج ۴۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۳۹,۵۳۶,۳۵۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۶	اتصال یک جفت فلنج ۴۸ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۴۱,۷۹۵,۵۷۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۷	اتصال یک جفت فلنج ۵۲ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۴۵,۷۱۳,۹۱۰		
۵۶۰۵۰۲۰۲۸	اتصال یک جفت فلنج ۵۶ اینچ تا کلاس ۶۰۰ به یکدیگر در هر نقطه از خط لوله	جفت	۴۸,۷۶۱,۵۰۰		
۵۶۰۵۰۳۰۰۱	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله ۴ اینچ به لوله اصلی حاوی جریان (با هر قطر) با استفاده از ولدولت (WELDOLET) شامل جوش ولدولت روی لوله اصلی، جوش فلنج ۴ اینچ کلاس ۱۵۰ انجام آزمایش هیدرواستاتیک، نصب شیر دروازه ای ۴ اینچ کلاس ۱۵۰، سوراخ کردن لوله اصلی با ماشین سوراخ کن (HOT TAP MACHINE) و کور کردن شیر از خاتمه عملیات	عدد	۱۰۵,۳۶۵,۹۳۰		
۵۶۰۵۰۳۰۰۲	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله ۶ اینچ به لوله اصلی حاوی جریان (با هر قطر) با استفاده از ولدولت (WELDOLET) شامل جوش ولدولت روی لوله اصلی، جوش فلنج ۶ اینچ کلاس ۱۵۰ انجام آزمایش هیدرواستاتیک، نصب شیر دروازه ای ۶ اینچ کلاس ۱۵۰، سوراخ کردن لوله اصلی با ماشین سوراخ کن (HOT TAP CHINE) و کور کردن شیر پس از خاتمه عملیات	عدد	۱۴۰,۴۸۷,۹۱۰		
۵۶۰۵۰۳۰۰۳	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله ۸ اینچ به لوله اصلی حاوی جریان (با هر قطر) با استفاده از ولدولت (WELDOLET) شامل جوش ولدولت روی لوله اصلی، جوش فلنج ۸ اینچ کلاس ۱۵۰ انجام آزمایش هیدرواستاتیک، نصب شیر دروازه ای ۸ اینچ کلاس ۱۵۰، سوراخ کردن لوله اصلی با ماشین سوراخ کن (HOT TAP CHINE) و کور کردن شیر پس از خاتمه عملیات	عدد	۱۷۵,۶۰۹,۸۸۰		
۵۶۰۵۰۳۰۰۴	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله ۱۰ اینچ به لوله اصلی حاوی جریان (با هر قطر) با استفاده از ولدولت (WELDOLET) شامل جوش ولدولت روی لوله اصلی، جوش فلنج ۱۰ اینچ کلاس ۱۵۰ انجام آزمایش هیدرواستاتیک، نصب شیر دروازه ای ۱۰ اینچ کلاس ۱۵۰، سوراخ کردن لوله اصلی با ماشین سوراخ کن (HOT TAP CHINE) و کور کردن شیر پس از خاتمه عملیات	عدد	۲۱۰,۷۳۱,۸۶۰		
۵۶۰۵۰۳۰۰۵	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله ۱۲ اینچ به لوله اصلی حاوی جریان (با هر قطر) با استفاده از ولدولت (WELDOLET) شامل جوش ولدولت روی لوله اصلی، جوش فلنج ۱۲ اینچ کلاس ۱۵۰ انجام آزمایش هیدرواستاتیک، نصب شیر دروازه ای ۱۲ اینچ کلاس ۱۵۰، سوراخ کردن لوله اصلی با ماشین سوراخ کن (HOT TAP CHINE) و کور کردن شیر پس از خاتمه عملیات	عدد	۲۶۷,۱۲۹,۶۱۰		



فصل پنجم - نصب شیرآلات و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۵۰۴۰۰۱	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۴ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۱۳۵,۳۹۱,۱۷۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۲	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۶ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۱۷۲,۹۹۹,۸۳۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۳	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۸ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۲۱۸,۱۳۰,۲۲۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۴	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۱۰ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۲۶۴,۴۸۹,۱۸۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۵	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۱۲ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۳۲۴,۹۷۹,۱۸۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۶	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۱۴ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۳۴۹,۳۵۲,۶۲۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۷	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۱۶ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۳۸۵,۵۶۴,۶۹۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۸	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۱۸ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۴۱۰,۷۱۰,۲۲۰		
۵۶۰۵۰۴۰۰۹	اتصال گرم (HOT TAP) خط لوله به قطر ۲۰ اینچ به لوله اصلی با استفاده از تی دو تکه (SPLIT TEE) شامل جوش تی روی لوله اصلی، جوش فلنج، نصب شیر، نصب ماشین (HOT TAP) و آزمایش به طور کامل.	عدد	۴۳۵,۸۵۵,۷۴۰		

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- در موارد عبور خط لوله از زیر جاده های فرعی که امکان حفر کانال در آنها موجود باشد معادل 50 درصد هزینه ردیف های 560601001 الی 560601007 و 560602001 الی 560602007، حسب مورد پرداخت می شود.
- 3- هزینه تامین، استقرار و جابه جایی نفرات، وسایل هشدار دهنده، شیرآلات و مواد مصرفی مورد نیاز (به جز مصالحی که تامین آن به تعهد کارفرماست) برای اجرای عملیات خمکاری، جوشکاری، آزمایش، جاگذاری لوله و عملیات تکمیلی مکانیکال، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- 4- در ردیف های نقب زنی، حفاری در زمین غیر سنگی منظور شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام شود، اضافه هزینه نسبت به زمین غیر سنگی برحسب هر مورد از ردیف های فصل عملیات خاکی فهرست بها پایه راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن محاسبه و پرداخت می شود.
- 5- در جاگذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است. در نصب لوله غلاف، هزینه عملیات مکانیکال مربوط به نصب هواکش ها و سایر عملیات دیده شده است. 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 بجز موارد یاد شده به ردیف های این فصل تعلق نمی گیرد.
- 6- هزینه عملیات عایقکاری عبور از موانع، در قیمت ردیف ها منظور شده است. تهیه مصالح نوارپیچی و عایقکاری بعهده کارفرماست.
- 7- در نرخ های این فصل کرایه ماشین حفاری افقی و اپراتور مربوطه محاسبه شده و تهیه آن بعهده پیمانکار است.
- 8- حریم جاده تا محدوده 38 متر از طرفین محور جاده پیش بینی گردیده است.
- 9- هزینه اجرای خم مضاعف (S. BEND) در طرفین جاده در قیمت ها پیش بینی گردیده است.
- 10- هزینه اجرای طناب پیچی نمودن لوله اصلی بعد از نوار پیچی جهت عبور از داخل غلاف در نرخ ها پیش بینی شده است.
- 11- به ردیف های این فصل اضافه یا کاهش بهایی بشرح زیر تعلق می گیرد.  
11-1 اضافه یا کاهش بهاء به ردیف های 560602001 الی 560602007 بازا هریك متر بیشتر یا کمتر از 38 متر، 4 درصد.  
11-2 اضافه بهاء نسبت به ردیف های 560601001 الی 560601007 بازا هر يك متر بیشتر از 12 متر 4 درصد.
- 12- چنانچه حفاری افقی در زیر آزاد راهها انجام شود، ردیف های مربوط در این فصل به اضافه 5 درصد پرداخت میشود.

فصل ششم - عبور از مانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۶۰۱۰۰۱	بخش اول اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۴ اینچ با جاده و راه آهن شامل استقرار دستگاه حفاری افقی ، سوراخ کردن جاده یا زیر راه آهن به طول ۱۲ متر و کارگذاری غلاف ۸ اینچ .	یک قلم	۷۱۹,۹۷۶,۵۵۰		
۵۶۰۶۰۱۰۰۲	بخش اول اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۶ اینچ با جاده و راه آهن شامل استقرار دستگاه حفاری افقی ، سوراخ کردن جاده یا زیر راه آهن به طول ۱۲ متر ،عایق کاری و کارگذاری غلاف ۱۰ اینچ .	یک قلم	۷۷۹,۹۷۴,۵۹۰		
۵۶۰۶۰۱۰۰۳	بخش اول اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۸ اینچ با جاده و راه آهن شامل استقرار دستگاه حفاری افقی ، سوراخ کردن جاده یا زیر راه آهن به طول ۱۲ متر ،عایق کاری و کارگذاری غلاف ۱۲ اینچ .	یک قلم	۸۲۸,۲۶۳,۰۹۰		
۵۶۰۶۰۱۰۰۴	بخش اول اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۱۰ اینچ با جاده و راه آهن شامل استقرار دستگاه حفاری افقی ، سوراخ کردن جاده یا زیر راه آهن به طول ۱۲ متر،عایق کاری و کارگذاری غلاف ۱۴ اینچ.	یک قلم	۸۹۹,۹۷۰,۶۸۰		
۵۶۰۶۰۱۰۰۵	بخش اول اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۱۲ اینچ با جاده و راه آهن شامل استقرار دستگاه حفاری افقی ، سوراخ کردن جاده یا زیر راه آهن به طول ۱۲ متر،عایق کاری و کارگذاری غلاف ۱۶ اینچ.	یک قلم	۱,۰۲۷,۴۳۰,۷۰۰		
۵۶۰۶۰۱۰۰۶	بخش اول اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۲۰ اینچ با جاده و راه آهن شامل استقرار دستگاه حفاری افقی ، سوراخ کردن جاده یا زیر راه آهن به طول ۱۲ متر،عایق کاری و کارگذاری غلاف ۲۴ اینچ .	یک قلم	۱,۱۹۸,۶۶۹,۱۵۰		
۵۶۰۶۰۱۰۰۷	بخش اول اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۲۴ اینچ با جاده و راه آهن شامل استقرار دستگاه حفاری افقی ، سوراخ کردن جاده یا زیر راه آهن به طول ۱۲ متر،عایق کاری و کارگذاری غلاف ۳۰ اینچ.	یک قلم	۱,۳۳۵,۶۵۹,۹۱۰		
۵۶۰۶۰۲۰۰۱	بخش دوم اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۴ اینچ با جاده و راه آهن شامل ادامه عملیات لوله کشی اصلی ۴ اینچ و غلاف گذاری ۸ اینچ در طرفین جاده یا راه آهن ( از هر طرف ۳۸ متر) ، عایق کاری لوله اصلی و غلاف و ساخت و نصب هواکش‌ها و قیرریزی در غلاف.	یک قلم	۲۷۲,۷۷۵,۸۷۰		
۵۶۰۶۰۲۰۰۲	بخش دوم اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۶ اینچ با جاده و راه آهن شامل ادامه عملیات لوله کشی اصلی ۶ اینچ و غلاف گذاری ۱۰ اینچ در طرفین جاده یا راه آهن ( از هر طرف ۳۸ متر )، عایق کاری لوله اصلی و غلاف و ساخت و نصب هواکش‌ها و قیرریزی در غلاف.	یک قلم	۳۴۰,۹۶۹,۸۳۰		
۵۶۰۶۰۲۰۰۳	بخش دوم اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۸ اینچ با جاده و راه آهن شامل ادامه عملیات لوله کشی اصلی ۸ اینچ و غلاف گذاری ۱۲ اینچ در طرفین جاده یا راه آهن ( از هر طرف ۳۸ متر )، عایق کاری لوله اصلی و غلاف و ساخت و نصب هواکش‌ها و قیرریزی در غلاف.	یک قلم	۳۶۳,۷۰۱,۱۶۰		
۵۶۰۶۰۲۰۰۴	بخش دوم اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۱۰ اینچ با جاده و راه آهن شامل ادامه عملیات لوله کشی اصلی ۱۰ اینچ و غلاف گذاری ۱۶ اینچ در طرفین جاده یا راه آهن ( از هر طرف ۳۸ متر )، عایق کاری لوله اصلی و غلاف و ساخت و نصب هواکش‌ها و قیرریزی در غلاف.	یک قلم	۴۰۹,۱۶۳,۸۰۰		
۵۶۰۶۰۲۰۰۵	بخش دوم اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۱۲ اینچ با جاده و راه آهن شامل ادامه عملیات لوله کشی اصلی ۱۲ اینچ و غلاف گذاری ۱۰ اینچ در طرفین جاده یا راه آهن ( از هر طرف ۳۸ متر )، عایق کاری لوله اصلی و غلاف و ساخت و نصب هواکش‌ها و قیرریزی در غلاف.	یک قلم	۴۶۹,۵۰۲,۴۹۰		
۵۶۰۶۰۲۰۰۶	بخش دوم اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۲۰ اینچ با جاده و راه آهن شامل ادامه عملیات لوله کشی اصلی ۲۰ اینچ و غلاف گذاری ۲۴ اینچ در طرفین جاده یا راه آهن ( از هر طرف ۳۸ متر )، عایق کاری لوله اصلی و غلاف و ساخت و نصب هواکش‌ها و قیرریزی در غلاف.	یک قلم	۶۴۵,۵۶۵,۹۲۰		
۵۶۰۶۰۲۰۰۷	بخش دوم اجرای عملیات تقاطع خط لوله ۲۴ اینچ با جاده و راه آهن شامل ادامه عملیات لوله کشی اصلی ۲۴ اینچ و غلاف گذاری ۳۰ اینچ در طرفین جاده یا راه آهن ( از هر طرف ۳۸ متر )، عایق کاری لوله اصلی و غلاف و ساخت و نصب هواکش‌ها و قیرریزی در غلاف.	یک قلم	۸۲۱,۶۲۹,۳۶۰		

- مقدمه:
- 1- هزینه های مربوط به تأمین، استقرار و جابجایی نقرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش هیدرواستاتیک (آزمایش نشستی و مقاومت خط لوله با آب) خطوط لوله نفت و گاز و موارد ایمنی و سایر هزینه های مشابه در قیمت ها 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 قیمت ها 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 آزمایش های مورد نیاز (آزمایش های مقاومت و نشستی)، مطابق مشخصات فنی و روش تأیید شده، تخلیه و خشک کردن خط لوله با هوای خشک و مواد افزودنی مورد نیاز و همچنین تهیه گزارش های لازم در قیمت ها منظور شده است.
  - 4- 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.
  - 5- 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 ردیف های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.
  - 6- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش هیدرواستاتیک قرار می گیرد، در قیمت ردیف های فصل عبور از موانع منظور شده است و از این بابت هیچ گونه اضافه یا کسری هایی 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.
  - 7- در صورت پیش آمدن نشستی در خط لوله، ضمن عملیات نشست یابی، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش های نهایی، مهندسی مشاور دلیل بروز نشستی را مورد بررسی قرار داده و در صورتی که نشست حاصله ناشی از عملکرد نادرست یا قصور پیمانکار نبوده و مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد، هزینه های مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد، هزینه های مربوط به عملیات نشست یابی با تعیین قیمت جدید، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
  - 8- در صورتی که باتوجه به بند 7، هزینه نشست یابی به عهده کارفرما قرار گیرد، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشستی، براساس مجموع طول بخش هایی که در هر دفعه برای یافتن نشستی مورد آزمایش قرار گرفته اند، محاسبه خواهد شد. طول قطعات مورد آزمایش نشست یابی که کمتر از یک کیلومتر باشد، یک کیلومتر منظور خواهد شد.
  - 9- 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.
  - 10- 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.
  - 11- بهای ردیف های مربوط به پرکردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی، شامل موارد زیر است.
    - 11-1 همکاری با متخصصان کارفرما برای پرکردن خط با گاز یا مواد نفتی
    - 11-2 کنترل عملکرد صحیح شیرهای میان مسیری.
    - 11-3 هواگیری خط تا حصول اطمینان از پرشدن کامل خط با فرآورده های نفتی یا گاز.
    - 11-4 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.
  - 12- قیمت ردیف های آزمایش هیدرواستاتیکی خط لوله برای شیب های حداکثر تا 8 (هشت) درصد می باشد. برای انجام آزمایش خط در شیب های بالاتر اضافه بهایی بشرح زیر به قیمت های این فصل تعلق می گیرد:

شیب های بیش از 8 درصد تا 15 درصد	25 درصد
شیب های بیش از 15 درصد تا 22 درصد	30 درصد
شیب های بیش از 22 درصد	45 درصد

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴ اینچ.	متر	۳۳۱,۹۰۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۶ اینچ.	متر	۳۶۲,۴۸۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۳	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۸ اینچ.	متر	۳۹۸,۶۸۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۴	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۴۲۷,۶۴۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۵	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۴۴۱,۷۲۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۶	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۴۷۶,۴۵۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۷	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۴۹۸,۸۸۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۸	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۵۳۸,۲۸۰		
۵۶۰۷۰۱۰۰۹	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۶۱۲,۲۷۰		
۵۶۰۷۰۱۰۱۰	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۶۴۸,۴۷۰		
۵۶۰۷۰۱۰۱۱	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۷۳۸,۲۷۰		
۵۶۰۷۰۱۰۱۲	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۲ اینچ.	متر	۸۱۶,۹۳۰		
۵۶۰۷۰۱۰۱۳	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۳۶ اینچ.	متر	۹۷۲,۳۶۰		
۵۶۰۷۰۱۰۱۴	آزمایش هیدرو استاتیک خط لوله به قطر ۴۲ اینچ.	متر	۱,۱۴۰,۲۴۰		
۵۶۰۷۰۳۰۰۱	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۴ تا ۶ اینچ	کیلومتر	۱۹,۸۵۸,۹۴۰		
۵۶۰۷۰۳۰۰۲	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۸ تا ۱۲ اینچ	کیلومتر	۲۵,۱۰۵,۵۷۰		
۵۶۰۷۰۳۰۰۳	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۱۴ تا ۲۰ اینچ	کیلومتر	۳۴,۴۰۶,۱۲۰		
۵۶۰۷۰۳۰۰۴	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۲۲ تا ۳۰ اینچ	کیلومتر	۴۲,۸۳۰,۹۰۰		
۵۶۰۷۰۳۰۰۵	همکاری با کارفرما در پر کردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی برای لوله به قطر ۳۲ تا ۴۲ اینچ	کیلومتر	۵۲,۵۹۹,۴۶۰		
۵۶۰۷۰۴۰۰۱	عملیات هیدرواستاتیک تسهیلات سر چاهی، چند راهه، هدرها برای هر حلقه ( لوپ ) تست	ساعت	۲۶,۳۹۰,۵۹۰		

مقدمه:

- 1- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ سرلوله است که احیانا" 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 جداگانه‌ای 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 LX 65 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 LX 65 5، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- 5- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاززدایی 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 سرلوله 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 هشتم - برش و پخ سر لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۸۰۱۰۰۱	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۸۲۱,۳۹۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۲	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱/۵ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۹۱۲,۶۶۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۳	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۰۲۶,۷۴۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۴	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۱۷۳,۴۲۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۵	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۴۷۹,۹۴۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۶	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱,۷۷۵,۹۲۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۷	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲,۰۱۸,۰۹۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۸	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲,۲۷۶,۸۲۰		
۵۶۰۸۰۱۰۰۹	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲,۷۲۸,۲۹۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۰	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۳,۴۸۳,۳۵۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۱	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۴,۰۳۸,۶۷۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۲	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۴,۶۴۴,۴۷۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۳	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۵,۴۱۱,۰۴۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۴	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۲۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۶,۱۶۵,۱۳۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۵	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۷,۱۰۸,۰۳۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۶	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۳۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۹,۱۹۲,۰۴۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۷	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۰,۶۰۶,۲۰۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۸	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۲,۹۶۲,۸۳۰		
۵۶۰۸۰۱۰۱۹	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۴۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۵,۶۲۰,۳۳۰		
۵۶۰۸۰۱۰۲۰	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۵۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۶,۸۳۲,۹۷۰		
۵۶۰۸۰۱۰۲۱	برش و پخ سرلوله به روش گرم برای لوله به قطر ۵۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۸,۱۶۸,۸۷۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۱	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۸,۷۶۶,۰۰۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۲	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۹,۵۶۲,۹۱۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۳	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۰,۵۱۹,۲۰۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۴	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۱۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۱,۰۰۲,۳۴۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۵	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۱۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۲,۲۲۴,۸۲۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۶	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۱۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۳,۷۵۲,۹۲۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۷	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۱۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۵,۳۳۲,۲۰۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۸	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۲۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۱۷,۵۲۲,۵۱۰		
۵۶۰۸۰۲۰۰۹	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۲۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲۰,۴۴۲,۹۳۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۰	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۲۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲۳,۱۵۰,۳۱۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۱	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۳۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۲۷,۷۸۰,۳۷۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۲	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۳۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۳۲,۳۰۲,۷۶۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۳	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۴۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۴۰,۹۶۸,۵۷۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۴	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۴۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۴۵,۸۸۴,۸۰۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۵	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۴۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۵۰,۹۸۳,۱۱۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۶	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۵۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۵۵,۸۶۰,۴۰۰		
۵۶۰۸۰۲۰۱۷	برش و پخ سرلوله به روش سرد برای لوله به قطر ۵۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۰/۵۰ اینچ .	سر لوله	۶۰,۰۴۹,۹۳۰		

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 يك كار و طبق دستور کارفرما یا مهندس مشاور، انجام يك یا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و با 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 ملاك 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 دپوی کارگاه، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- 4- قیمت ردیف های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی L5، LX و تا حد LX65 5 در نظر گرفته شده است. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر، به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX655، 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 میگیرد.
- 6- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از 0/500 تا 0/625 اینچ باشد، اضافه بهایی معادل 5 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- 7- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از 0/625 تا 0/750 اینچ باشد، اضافه بهایی معادل 10 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.

فصل نهم - خمکاری منفرد					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۰۹۰۱۰۰۱	خم زدن لوله به قطر ۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۵,۳۰۵,۲۰۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۲	خم زدن لوله به قطر ۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۶,۳۳۶,۷۷۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۳	خم زدن لوله به قطر ۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۹,۶۱۳,۶۹۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۴	خم زدن لوله به قطر ۱۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۱۰,۰۵۵,۷۰۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۵	خم زدن لوله به قطر ۱۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۱۳,۲۶۴,۷۸۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۶	خم زدن لوله به قطر ۱۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۱۳,۶۷۵,۰۳۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۷	خم زدن لوله به قطر ۱۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۱۳,۹۴۸,۵۳۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۸	خم زدن لوله به قطر ۱۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۱۷,۵۴۸,۱۸۰		
۵۶۰۹۰۱۰۰۹	خم زدن لوله به قطر ۲۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۱۸,۵۰۵,۳۶۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۰	خم زدن لوله به قطر ۲۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۲۰,۷۹۶,۳۵۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۱	خم زدن لوله به قطر ۲۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۲۴,۶۹۹,۳۹۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۲	خم زدن لوله به قطر ۲۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۲۵,۴۰۰,۰۸۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۳	خم زدن لوله به قطر ۲۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۲۷,۶۷۷,۳۳۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۴	خم زدن لوله به قطر ۳۰ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۲۸,۵۵۳,۲۰۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۵	خم زدن لوله به قطر ۳۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۳۲,۶۳۷,۹۱۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۶	خم زدن لوله به قطر ۳۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۳۹,۲۷۵,۲۷۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۷	خم زدن لوله به قطر ۴۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۴۰,۲۸۲,۳۳۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۸	خم زدن لوله به قطر ۴۴ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۴۷,۶۳۴,۴۹۰		
۵۶۰۹۰۱۰۱۹	خم زدن لوله به قطر ۴۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۴۹,۰۸۴,۲۳۰		
۵۶۰۹۰۱۰۲۰	خم زدن لوله به قطر ۴۸ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۵۰,۷۴۱,۰۸۰		
۵۶۰۹۰۱۰۲۱	خم زدن لوله به قطر ۵۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۵۶,۹۰۱,۴۲۰		
۵۶۰۹۰۱۰۲۲	خم زدن لوله به قطر ۵۶ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ (۱۲/۷ میلیتر) و با زاویه خم تا ۵ درجه	سر لوله	۵۸,۲۴۵,۵۴۰		

مقدمه:

- 1- چنانچه به هر دلیل کارفرما در حین اجرای کار دستور کاری ابلاغ کند که انجام آن نیاز به جوشکاری در کارگاه ثابت یا بصورت منفرد داشته باشد، از قیمت ردیف های این فصل استفاده خواهد شد. توضیح آنکه هزینه جوشکاری طول خط و نصب اتصالات و شیرآلات در قیمت ردیف های فصل های مربوط منظور شده است و به هیچ عنوان نمی توان از قیمت ردیف های این فصل استفاده کرد.
- 2- هزینه جابه جایی لوله در محل کارگاه برای انجام عملیات جوشکاری، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه سنگ زدن و آماده کردن سرلوله های پخ شده برای تمیز کردن و آماده سازی سرلوله برای جوشکاری، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 4- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران و تهیه روش جوشکاری و همچنین هزینه تامین ماشین آلات، ابزارکار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز (غیر از لوله و الکتروود)، برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- 5- قیمت ردیف های این فصل مربوط به جوشکاری لوله های L 5 و LX 5 تا LX65 5 است. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX65 5، سه درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود.
- 6- تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم و مصالح معدنی (غیر از لوله، اتصالات و الکتروود) در ردیف های این فصل منظور شده است.
- 7- چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده است، از میان یابی خطی دو ردیف مربوط به نزدیکترین ضخامت استفاده خواهد شد.

فصل دهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۰۰۱۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۱ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ (۶.۳۵ میلیمتر)	سرجوش	۱,۵۹۹,۸۰۰		
۵۶۱۰۰۲۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱ ۱/۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ (۶.۳۵ میلیمتر)	سرجوش	۱,۹۱۹,۷۵۰		
۵۶۱۰۰۳۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۲ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ (۶.۳۵ میلیمتر)	سرجوش	۲,۲۲۹,۷۱۰		
۵۶۱۰۰۴۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۳ اینچ تا ضخامت جدار ۰/۲۵۰ اینچ (۶.۳۵ میلیمتر)	سرجوش	۲,۵۵۹,۶۷۰		
۵۶۱۰۰۵۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۳,۲۳۴,۱۲۰		
۵۶۱۰۰۵۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۳۳۳,۴۸۰		
۵۶۱۰۰۵۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۳۷ اینچ.	سرجوش	۳,۵۵۷,۵۳۰		
۵۶۱۰۰۵۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۷ اینچ.	سرجوش	۳,۸۸۰,۹۴۰		
۵۶۱۰۰۵۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۳۱ اینچ.	سرجوش	۴,۶۵۷,۱۳۰		
۵۶۱۰۰۵۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۴ اینچ.	سرجوش	۵,۴۹۸,۰۰۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۴,۷۸۶,۴۹۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۴,۹۱۵,۸۶۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۵,۰۴۵,۲۲۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۵,۲۲۹,۲۷۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۲ اینچ.	سرجوش	۵,۷۵۶,۷۳۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ.	سرجوش	۶,۱۴۴,۸۲۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۷	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سرجوش	۶,۶۶۲,۲۸۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۸	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سرجوش	۷,۱۱۵,۰۵۰		
۵۶۱۰۰۶۰۰۹	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ.	سرجوش	۷,۷۶۱,۸۸۰		
۵۶۱۰۰۶۰۱۰	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سرجوش	۸,۴۰۸,۷۰۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۷,۱۴۱,۳۰۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۷,۲۸۲,۷۱۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سرجوش	۷,۶۳۶,۲۴۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ.	سرجوش	۸,۲۰۱,۸۹۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سرجوش	۸,۹۰۸,۹۵۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سرجوش	۹,۴۷۴,۶۰۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۷	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ.	سرجوش	۱۰,۴۶۴,۴۸۰		
۵۶۱۰۰۷۰۰۸	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۱,۳۸۳,۶۶۰		
۵۶۱۰۰۸۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۶۵ اینچ.	سرجوش	۸,۸۹۹,۲۱۰		
۵۶۱۰۰۸۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سرجوش	۹,۴۲۷,۱۳۰		
۵۶۱۰۰۸۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ.	سرجوش	۱۰,۱۸۱,۳۰۰		
۵۶۱۰۰۸۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ.	سرجوش	۱۱,۰۱۰,۸۹۰		
۵۶۱۰۰۸۰۰۵	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ.	سرجوش	۱۱,۷۶۵,۰۶۰		
۵۶۱۰۰۸۰۰۶	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۱۹ اینچ.	سرجوش	۱۲,۸۹۶,۳۱۰		
۵۶۱۰۰۹۰۰۱	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۱ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۰,۱۵۱,۱۰۰		
۵۶۱۰۰۹۰۰۲	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۱ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۰,۶۳۴,۴۹۰		
۵۶۱۰۰۹۰۰۳	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۱ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ.	سرجوش	۱۱,۱۹۸,۴۴۰		
۵۶۱۰۰۹۰۰۴	جوشکاری یک سر لوله به قطر ۱۱ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ.	سرجوش	۱۲,۱۶۵,۲۱۰		

فصل دهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۰۰۹۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۳,۱۳۱,۹۸۰		
۵۶۱۰۰۹۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۴,۰۱۸,۱۸۰		
۵۶۱۰۰۹۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۴,۹۸۴,۹۶۰		
۵۶۱۰۰۹۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۵,۹۵۱,۷۳۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۱,۶۶۵,۲۶۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۲,۱۷۹,۹۰۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۲,۹۵۱,۸۶۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۳,۴۶۶,۵۱۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۴,۰۶۶,۹۳۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۵,۰۹۶,۲۱۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۶,۱۲۵,۵۰۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۷,۱۵۴,۷۹۰		
۵۶۱۰۱۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۱۷,۸۴۰,۹۸۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۳,۲۹۴,۹۶۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۳,۸۹۵,۳۸۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۴,۶۶۷,۳۴۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۵,۱۸۱,۹۹۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۵,۸۶۸,۱۸۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۷,۰۶۹,۰۱۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۱۸,۲۶۹,۸۵۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۱۹,۴۷۰,۶۸۰		
۵۶۱۰۱۱۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۰,۲۴۲,۶۵۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۴,۶۶۷,۳۴۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۵,۳۵۳,۵۴۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۶,۱۲۵,۵۰۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۶,۸۱۱,۶۹۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۷,۴۹۷,۸۸۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۱۸,۸۷۰,۲۷۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۰,۰۷۱,۱۰۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۱,۴۴۳,۴۸۰		
۵۶۱۰۱۲۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۱۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۲,۳۰۱,۲۲۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۵,۹۵۳,۹۵۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۶,۷۲۵,۹۲۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۷,۵۸۳,۶۶۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۸,۲۶۹,۸۵۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۱۹,۰۴۱,۸۱۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۰,۴۹۹,۹۷۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۱۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۱,۹۵۸,۱۳۰		

فصل دهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۰۱۳۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۳,۴۱۶,۲۹۰		
۵۶۱۰۱۳۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۴,۲۷۴,۰۲۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۷,۰۲۳,۷۴۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۷,۸۶۰,۹۷۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۱۸,۶۹۸,۲۰۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۱۹,۵۳۵,۴۳۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۲۰,۳۳۳,۱۳۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۱,۹۰۷,۵۹۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۳,۴۴۲,۵۲۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۵,۱۱۶,۹۹۰		
۵۶۱۰۱۴۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۵,۹۵۴,۲۲۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۸,۴۱۹,۱۲۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۱۹,۳۹۵,۰۰۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۰,۲۳۳,۱۳۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۱,۲۰۹,۹۰۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۲۲,۰۴۷,۱۳۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۳,۸۶۱,۱۴۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۵,۳۹۶,۰۷۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۷,۰۷۰,۵۳۰		
۵۶۱۰۱۵۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۲۸,۰۴۷,۳۰۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۱۹,۹۵۴,۰۵۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۱,۰۷۰,۳۶۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۲,۰۴۷,۱۳۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۲,۸۸۴,۳۷۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۲۳,۸۶۱,۱۴۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۵,۸۱۴,۶۸۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۷,۴۸۹,۱۵۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۲۹,۴۴۲,۶۹۰		
۵۶۱۰۱۶۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۰,۴۱۹,۴۶۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۱,۴۸۸,۹۸۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۲,۶۰۵,۲۹۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۳,۷۲۱,۶۰۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۴,۵۵۸,۸۳۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۲۵,۶۷۵,۱۴۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۷,۷۶۸,۲۳۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۲۹,۵۸۲,۲۳۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۳۱,۵۳۵,۷۷۰		
۵۶۱۰۱۷۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۲,۶۵۲,۰۸۰		



فصل دهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۰۱۸۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۳,۰۲۳,۹۱۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۴,۲۷۹,۷۵۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۵,۵۳۵,۶۰۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۶,۵۱۲,۳۸۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۲۷,۴۸۹,۱۵۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۲۹,۷۲۱,۷۷۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳۱,۶۷۵,۳۱۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۳۳,۷۶۸,۳۹۰		
۵۶۱۰۱۸۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۵,۰۲۴,۲۴۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۴,۶۴۶,۵۴۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۵,۹۰۶,۸۸۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۷,۱۶۷,۲۱۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۸,۱۴۴,۴۷۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۲۹,۴۰۷,۸۱۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳۱,۷۸۸,۴۴۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳۳,۷۴۸,۹۶۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۳۵,۹۸۹,۵۵۰		
۵۶۱۰۱۹۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۷,۳۸۹,۹۳۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۶,۱۸۶,۹۵۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۷,۵۸۷,۳۲۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۲۸,۸۴۷,۶۶۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۲۹,۹۶۷,۹۶۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۳۱,۲۲۸,۲۹۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳۳,۷۴۸,۹۶۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳۵,۸۴۹,۵۲۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۳۸,۲۳۰,۱۵۰		
۵۶۱۰۲۰۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۹,۶۳۰,۵۲۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۸,۱۷۶,۴۵۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۲۹,۶۸۳,۲۱۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۱,۰۳۹,۳۰۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۳۲,۲۴۴,۷۱۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۳۳,۶۰۰,۷۹۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳۶,۳۱۲,۹۶۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۳۸,۵۷۳,۱۱۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۴۱,۱۳۴,۶۰۰		
۵۶۱۰۲۱۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۴۲,۶۴۱,۳۶۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۲۹,۶۸۳,۲۱۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۳۱,۳۴۰,۶۵۰		

فصل دهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۰۲۲۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۲,۵۴۶,۰۶۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۲۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۳۳,۹۰۲,۱۴۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۵,۴۰۸,۹۱۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۳۷,۹۷۰,۴۰۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۴۰,۵۳۱,۹۰۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۴۳,۳۹۴,۷۴۰		
۵۶۱۰۲۲۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۳۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۴۴,۹۰۱,۵۱۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۳۵ اینچ .	سرجوش	۳۱,۰۳۹,۳۰۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۳۲,۸۴۲,۴۱۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۴,۲۰۳,۵۰۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۳۵,۵۵۹,۵۸۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۷,۰۶۶,۳۴۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۴۰,۰۷۹,۸۷۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۴۲,۶۴۱,۳۶۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۴۵,۳۵۹,۵۳۰		
۵۶۱۰۲۳۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۰ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۴۷,۱۶۱,۶۵۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۳۵ اینچ .	سرجوش	۳۲,۵۴۶,۰۶۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۳۴,۵۰۴,۸۵۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۵,۷۱۰,۲۶۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۳۷,۳۶۷,۷۰۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۳۸,۷۲۳,۷۸۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۴۱,۸۸۷,۹۸۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۴۴,۶۰۰,۱۵۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۴۷,۴۶۳,۰۰۰		
۵۶۱۰۲۴۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۴۹,۲۷۱,۱۲۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۳۵ اینچ .	سرجوش	۳۳,۹۰۲,۱۴۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۳۶,۰۱۱,۶۱۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۷,۳۶۷,۷۰۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۳۸,۸۷۴,۴۶۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰ اینچ .	سرجوش	۴۰,۵۳۱,۹۰۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۴۳,۶۹۶,۱۰۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۴۶,۵۵۸,۹۴۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۴۹,۴۲۱,۷۹۰		
۵۶۱۰۲۵۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۴ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۵۱,۳۸۰,۵۸۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۳۵ اینچ .	سرجوش	۳۵,۰۶۴,۸۵۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۳۶,۹۳۹,۹۷۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۳۸,۶۲۷,۵۸۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۴۰,۱۲۷,۶۸۰		

فصل دهم - جوشکاری منفرد

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۰۲۶۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۴۱,۸۱۵,۳۰۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۴۵,۱۹۰,۵۲۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۴۸,۰۰۳,۲۱۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۵۱,۱۹۰,۹۲۰		
۵۶۱۰۲۶۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۵۳,۰۶۶,۰۵۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۳۶,۳۷۷,۴۳۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۳۸,۶۲۷,۵۸۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۴۰,۱۲۷,۶۸۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۴۱,۸۱۵,۳۰۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۴۳,۵۰۲,۹۱۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۴۶,۸۷۸,۱۴۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۵۰,۰۶۵,۸۵۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۵۳,۲۵۳,۵۶۰		
۵۶۱۰۲۷۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۴۸ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۵۵,۳۱۶,۲۰۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۳۹,۵۶۵,۱۵۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۴۱,۶۲۷,۷۸۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۴۳,۵۰۲,۹۱۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۴۵,۱۹۰,۵۲۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۴۷,۰۶۵,۶۵۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۵۰,۸۱۵,۹۰۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۵۴,۰۰۳,۶۱۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۵۷,۵۶۶,۳۵۰		
۵۶۱۰۲۸۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۲ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۵۹,۸۱۶,۵۰۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۱	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۳۷۵ اینچ .	سرجوش	۴۲,۵۶۵,۳۵۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۲	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۰۶ اینچ .	سرجوش	۴۴,۸۱۵,۵۰۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۳	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۳۸ اینچ .	سرجوش	۴۶,۶۹۰,۶۲۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۴	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۴۶۹ اینچ .	سرجوش	۴۸,۷۵۳,۲۶۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۵	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۰۰ اینچ .	سرجوش	۵۰,۶۲۸,۳۹۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۶	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۵۶۲ اینچ .	سرجوش	۵۴,۵۶۶,۱۵۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۷	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۲۵ اینچ .	سرجوش	۵۸,۱۲۸,۸۹۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۸	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۶۸۸ اینچ .	سرجوش	۶۱,۸۷۹,۱۴۰		
۵۶۱۰۲۹۰۰۹	جوشکاری یک سرلوله به قطر ۵۶ اینچ به ضخامت جدار ۰/۷۵۰ اینچ .	سرجوش	۶۴,۳۱۶,۸۰۰		
۵۶۱۰۳۰۰۰۱	جوشکاری طولی غلاف تا ضخامت ۰.۳۷۵ اینچ	متر	۱۰,۲۹۲,۸۱۰		
۵۶۱۰۳۰۰۰۲	جوشکاری طولی غلاف ضخامت ۰.۳۷۶ تا ۰.۴۰۶ اینچ	متر	۱۰,۷۸۷,۸۰۰		
۵۶۱۰۳۰۰۰۳	جوشکاری طولی غلاف ضخامت ۰.۴۰۷ تا ۰.۴۳۸ اینچ	متر	۱۱,۳۶۱,۳۷۰		
۵۶۱۰۳۰۰۰۴	جوشکاری طولی غلاف ضخامت ۰.۴۳۹ تا ۰.۵۰۰ اینچ	متر	۱۲,۳۳۵,۶۵۰		
۵۶۱۰۳۰۰۰۵	جوشکاری طولی غلاف ضخامت ۰.۵۰۰ تا ۰.۵۶۲ اینچ	متر	۱۳,۳۱۷,۷۹۰		
۵۶۱۰۳۰۰۰۶	جوشکاری طولی غلاف ضخامت ۰.۵۶۳ تا ۰.۶۲۵ اینچ	متر	۱۴,۲۲۱,۳۶۰		

فصل دهم - جوشکاری منفرد					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۰۳۰۰۰۷	جوشکاری طولی غلاف ضخامت ۰.۶۲۶ اینچ تا ۰.۶۸۸ اینچ	متر	۱۵,۱۹۵,۶۴۰		
۵۶۱۰۳۰۰۰۸	جوشکاری طولی غلاف ضخامت ۰.۶۸۹ اینچ تا ۰.۷۵۰ اینچ	متر	۱۶,۱۷۷,۷۸۰		

مقدمه:

- 1- هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تامین افراد، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی (غیر از مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرما است، مانند لوله ها، ابزار دقیق و رنگ آمیزی و غیره ) مورد نیاز برای اجرای هر يك از عملیات، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- 2- بهای مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرما است در قیمت ردیف ها منظور نشده است، لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، حمل از انبار کارگاه به پای کار و تمام هزینه های از این قبیل، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- 3- در قیمت ردیف های مربوط به ساخت و نصب پایه ها، هزینه خاکبرداری، بتن ریزی و نصب پایه بطور کامل منظور شده است.
- 4- هزینه نصب کلیه اتصالات در لوله کشی هوای تغذیه، در قیمت های ردیف های مربوط منظور شده است.

فصل یازدهم - ابزار دقیق

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۱۰۱۰۰۱	نصب نشان دهنده درجه حرارت (TI) شامل آزمایش و کالیبراسیون	عدد	۱۹,۶۹۵,۶۵۰		
۵۶۱۱۰۲۰۰۱	نصب نشان دهنده فشار (PI) طبق نقشه ۵۲۴۱ - SIJ شامل آزمایش و کالیبراسیون	عدد	۲۶,۲۶۰,۸۷۰		
۵۶۱۱۰۳۰۰۱	نصب انتقال دهنده جریان (D/P CELL) طبق نقشه ۵۳۰۳ - SIJ شامل آزمایش و کالیبراسیون	عدد	۴۴,۲۵۹,۱۰۰		
۵۶۱۱۰۳۰۰۲	نصب ثبت کننده جریان (FR) طبق نقشه ۵۳۰۱ - SIJ شامل آزمایش و کالیبراسیون	عدد	۶۳,۸۹۴,۷۲۰		
۵۶۱۱۰۴۰۰۱	نصب نشان دهنده عبور توپک شامل آزمایش و کالیبراسیون	عدد	۱۹,۲۷۳,۰۷۰		
۵۶۱۱۰۵۰۰۱	نصب پایلوت جهت شیر ایمنی شامل آزمایش و کالیبراسیون	عدد	۲۲,۱۲۹,۵۵۰		
۵۶۱۱۰۶۰۰۱	لوله کشی گالوانیزه به قطر ۱/۲ اینچ جهت هوای تغذیه	متر	۹۰۵,۱۵۰		
۵۶۱۱۰۶۰۰۲	لوله کشی گالوانیزه به قطر ۱ اینچ جهت هوای تغذیه	متر	۱,۱۳۱,۴۳۰		
۵۶۱۱۰۷۰۰۱	لوله کشی مسی رو پوش دار به قطر ۱/۴ اینچ	متر	۹۰۹,۷۸۰		
۵۶۱۱۰۸۰۰۱	کشیدن سینی کابل به عرض ۳ اینچ روی پایه	متر	۵۱۶,۶۳۰		
۵۶۱۱۰۹۰۰۱	ساخت و نصب پایه نگهدارنده جهت ادوات ابزار دقیق از لوله ۲ اینچ طبق نقشه SIJ - ۵۳۰۱ به طور کامل	عدد	۴,۵۷۱,۵۱۰		
۵۶۱۱۰۹۰۰۲	ساخت و نصب پایه نگهدارنده جهت سینی کابل از نبشی طبق نقشه SIJ - ۵۳۱۴ به طور کامل	عدد	۱,۲۵۱,۳۸۰		

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 ردیف های سایر فصل های این فهرست بها پیش بینی شده است. ردیف های این فصل، به منظور پرداخت هزینه های 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 لوله های 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 نمی گیرد.  
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 می شود.

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

3- هزینه حمل، شیر آلات و اتصال ها و مصالح پوشش با استفاده از ردیف های این فصل و اعمال ضریب 2/50 محاسبه می شود.

4- بهای حمل لوله، با استفاده از بهای واحد ردیف های این فصل و مقدار تن معادل آن که طبق رابطه ذیل محاسبه می شود، پرداخت میگردد:

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

که در آن:

T = مقدار تن معادل

N = تعداد کل شاخه لوله ها

n = تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با يك تریلی که از جدول 1 به دست می آید.

تبصره 1: چنانچه محدودیت راه ها و پل های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول 1 را مقدور ننماید، تعداد شاخه ها 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 ردیف های این فصل به اضافه 5 درصد پرداخت میشود.  
تبصره 3: برای جبران هزینه ترافیکی حمل لوله های 52 و 56 اینچ، 35 درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه میشود.

5- در صورتی که حمل مصالح در راه های خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیف های 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 راه هایی که در دفترچه یاد شده، مسافتی برای آنها تعیین نشده است، با در نظر گرفتن کوتاهترین فاصله، طبق نظر مهندس مشاور، فاصله آنها تعیین می شود.



فصل دوازدهم - حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۲۰۱۰۰۱	بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح.	تن	۱,۲۱۰,۵۴۰		
۵۶۱۲۰۱۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا ۷۵ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۲۰,۰۷۰		
۵۶۱۲۰۱۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۱۳,۵۵۰		
۵۶۱۲۰۱۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۸,۵۳۰		
۵۶۱۲۰۱۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۷,۰۲۰		
۵۶۱۲۰۱۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.	تن/کیلومتر	۶,۰۲۰		
۵۶۱۲۰۱۰۰۷	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۵,۰۲۰		

مقدمه :

- 1- در قیمت‌های مربوط به تکیه گاهها ، هزینه تهیه بتونریزی با عیار 300 کیلو گرم سیمان در متر مکعب و نیز حمل مصالح تا 30 کیلومتر در نظر گرفته شده است ، ولی تهیه لوله و ورق کف و درپوش محافظ از ورق به ضخامت 6 میلیمتر بعهدہ کارفرما است .
- 2- قیمت مربوط به ردیف تکیه‌گاههایی که بصورت شمع کوبی انجام میشود ، از نوع شمع کوبی ته باز ( OPEN END ED ) میباشد ، در صورتیکه نیاز به شمع کوبی با نوک مخروطی باشد هزینه مخروطی کردن باید جداگانه محاسبه گردد .
- 3- در قیمت ردیفهای احداث انواع مهارکننده ، هزینه تهیه میل گرد و بتون ریزی و حمل مصالح تا 30 کیلومتر منظور شده است ، ولی تهیه آهن آلات از قبیل تیر آهن - لوله - ورق و نبشی و غیره بعهدہ کارفرما میباشد .
- 4- کسر بهاء به ردیفهای ساخت تکیه گاهها در صورتیکه بجای لوله از تیر آهن استفاده شود 10 درصد .
- 5- در قیمت ردیفهای مربوط به ساخت و نصب انواع فنس کلیه هزینه های تهیه مصالح و اجرای فنس بطور کامل شامل بتن ریزی - نصب سیم خاردار رنگآمیزی و تمام اقلام مربوطه طبق استاندارد منظور شده است .
- 6- در قیمت ردیف ( ساخت سکوی عملیاتی ) فقط هزینه کارهای فلزی شامل برشکاری ، جوشکاری میباشد ولی هزینه بتون ریزی ، خاکبرداری ، رنگ آمیزی جداگانه مطابق با نقشه اجرایی باید محاسبه گردد .

فصل سیزدهم - تکیه گاه و مهار لوله ها و حصار کشی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۳۰۱۰۰۱	ساخت و نصب قطعات فلزی از قبیل ورق آهن، نبشی، تیرآهن، پیچ و مهره و غیره شامل برشکاری و جوشکاری بدون تهیه مصالح	کیلوگرم	۱۸۵,۵۲۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۱	برش لوله ۴ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر لوله	۷۵۲,۹۴۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۲	برش لوله ۶ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر لوله	۸۲۱,۳۹۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۳	برش لوله ۸ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر لوله	۹۰۳,۵۳۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۴	برش لوله ۱۰ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر لوله	۱,۰۰۳,۹۲۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۵	برش لوله ۱۲ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر لوله	۱,۱۲۹,۴۱۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۶	جوشکاری لوله ۴ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر لوله	۱,۹۲۳,۰۴۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۷	جوشکاری لوله ۶ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر جوش	۲,۱۳۶,۷۱۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۸	جوشکاری لوله ۸ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر جوش	۲,۴۰۳,۸۰۰		
۵۶۱۳۰۲۰۰۹	جوشکاری لوله ۱۰ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر جوش	۲,۷۴۷,۲۰۰		
۵۶۱۳۰۲۰۱۰	جوشکاری لوله ۱۲ اینچ جهت ساختمان تکیه گاه ها با هر ضخامت	سر جوش	۳,۲۰۵,۰۷۰		
۵۶۱۳۰۲۰۱۱	برشکاری ساده لوله بصورت طولی	متر	۱,۱۷۴,۵۹۰		
۵۶۱۳۰۲۰۱۲	جوشکاری طولی جهت ورق با هر ضخامت	متر	.		
۵۶۱۳۰۳۰۰۱	ساخت و نصب در پوش محافظ جهت لوله ۴ اینچ پایه تکیه گاه	عدد	۵۹۹,۹۶۰		
۵۶۱۳۰۳۰۰۲	ساخت و نصب در پوش محافظ جهت لوله ۶ اینچ پایه تکیه گاه	عدد	۶۸۵,۶۷۰		
۵۶۱۳۰۳۰۰۳	ساخت و نصب در پوش محافظ جهت لوله ۸ اینچ پایه تکیه گاه	عدد	۷۹۹,۹۴۰		
۵۶۱۳۰۳۰۰۴	ساخت و نصب در پوش محافظ جهت لوله ۱۰ اینچ پایه تکیه گاه	عدد	۹۵۹,۹۳۰		
۵۶۱۳۰۳۰۰۵	ساخت و نصب در پوش محافظ جهت لوله ۱۲ اینچ پایه تکیه گاه	عدد	۱,۱۹۹,۹۲۰		
۵۶۱۳۰۴۰۰۱	مخروطی کردن نوک لوله ۴ اینچ جهت شمع کوبی تکیه گاه ها	عدد	۲,۷۵۱,۱۰۰		
۵۶۱۳۰۴۰۰۲	مخروطی کردن نوک لوله ۶ اینچ جهت شمع کوبی تکیه گاه ها	عدد	۳,۴۲۸,۸۸۰		
۵۶۱۳۰۴۰۰۳	مخروطی کردن نوک لوله ۸ اینچ جهت شمع کوبی تکیه گاه ها	عدد	۴,۵۸۵,۱۷۰		
۵۶۱۳۰۴۰۰۴	مخروطی کردن نوک لوله ۱۰ اینچ جهت شمع کوبی تکیه گاه ها	عدد	۶,۸۷۷,۷۵۰		
۵۶۱۳۰۴۰۰۵	مخروطی کردن نوک لوله ۱۲ اینچ جهت شمع کوبی تکیه گاه ها	عدد	۱۳,۷۵۵,۵۱۰		
۵۶۱۳۰۵۰۰۱	شمع کوبی لوله ۴ اینچ جهت تکیه گاه	متر	۲,۰۵۶,۱۲۰		
۵۶۱۳۰۵۰۰۲	شمع کوبی لوله ۶ اینچ جهت تکیه گاه	متر	۲,۵۷۰,۱۵۰		
۵۶۱۳۰۵۰۰۳	شمع کوبی لوله ۸ اینچ جهت تکیه گاه	متر	۳,۴۲۶,۸۷۰		
۵۶۱۳۰۵۰۰۴	شمع کوبی لوله ۱۰ اینچ جهت تکیه گاه	متر	۴,۱۱۲,۲۵۰		
۵۶۱۳۰۵۰۰۵	شمع کوبی لوله ۱۲ اینچ جهت تکیه گاه	متر	۵,۱۴۰,۳۱۰		
۵۶۱۳۰۶۰۰۱	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۱ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۱ به ارتفاع حداکثر ۳ متر از سطح زمین با لوله ۴ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۲۲,۳۶۱,۷۵۰		
۵۶۱۳۰۶۰۰۲	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۱ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۱ به ارتفاع حداکثر ۳ متر از سطح زمین با لوله ۶ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۲۳,۲۵۹,۲۹۰		
۵۶۱۳۰۶۰۰۳	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۱ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۱ به ارتفاع حداکثر ۳ متر از سطح زمین با لوله ۸ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۲۴,۳۳۸,۷۴۰		
۵۶۱۳۰۷۰۰۱	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۱ با لوله ۴ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۴,۲۵۰,۱۰۰		
۵۶۱۳۰۷۰۰۲	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۱ با لوله ۶ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۴,۹۲۶,۲۵۰		

فصل سیزدهم - تکیه گاه و مهار لوله ها و حصار کشی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۳۰۷۰۰۳	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۱ با لوله ۸ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۵,۹۳۷,۴۸۰		
۵۶۱۳۰۸۰۰۱	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۱ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۱ با پایه شمع کوبی از لوله ۴ اینچ به عمق ۳ متر و بصورت ته باز (OPEN ENDED) وقتی تهیه آهن بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۸,۵۴۰,۴۶۰		
۵۶۱۳۰۸۰۰۲	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۱ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۱ با پایه شمع کوبی از لوله ۶ اینچ به عمق ۳ متر و بصورت ته باز (OPEN ENDED) وقتی تهیه آهن بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۲۲,۱۳۷,۵۰۰		
۵۶۱۳۰۸۰۰۳	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۱ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۱ با پایه شمع کوبی از لوله ۸ اینچ به عمق ۳ متر و بصورت ته باز (OPEN ENDED) وقتی تهیه آهن بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۲۷,۸۰۲,۵۹۰		
۵۶۱۳۰۹۰۰۱	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۱ با لوله ۴ اینچ و بصورت شمع کوبی وقتی آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۲,۲۸۸,۰۹۰		
۵۶۱۳۰۹۰۰۲	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۱ با لوله ۶ اینچ و بصورت شمع کوبی وقتی آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۴,۴۴۵,۸۳۰		
۵۶۱۳۰۹۰۰۳	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۱ با لوله ۸ اینچ و بصورت شمع کوبی وقتی آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۷,۷۵۳,۳۶۰		
۵۶۱۳۱۰۰۰۱	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با ارتفاع حداکثر ۶ متر از سطح زمین با پایه ۶ اینچ و تو دلی ۴ اینچ و فونداسین بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۵۰,۱۹۹,۴۹۰		
۵۶۱۳۱۰۰۰۲	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با ارتفاع حداکثر ۶ متر از سطح زمین با پایه ۱۰ اینچ و تو دلی ۴ اینچ و فونداسین بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۵۲,۴۷۱,۸۸۰		
۵۶۱۳۱۰۰۰۳	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با ارتفاع حداکثر ۶ متر از سطح زمین با پایه ۱۲ اینچ و تو دلی ۶ اینچ و فونداسین بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۵۶,۲۴۸,۸۲۰		
۵۶۱۳۱۰۰۰۴	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با ارتفاع حداکثر ۶ متر از سطح زمین با پایه ۶ اینچ و تو دلی ۶ اینچ و فونداسین بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۵۲,۲۵۱,۲۷۰		
۵۶۱۳۱۰۰۰۵	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با ارتفاع حداکثر ۶ متر از سطح زمین با پایه ۴ اینچ و تو دلی ۴ اینچ و فونداسین بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۴۹,۴۰۶,۲۵۰		
۵۶۱۳۱۱۰۰۱	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با پایه شمع کوبی از لوله ۴ اینچ به عمق ۴/۵ متر بصورت ته باز و تو دلی ۴ اینچ وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۴۴,۹۷۸,۷۶۰		
۵۶۱۳۱۱۰۰۲	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با پایه شمع کوبی از لوله ۶ اینچ به عمق ۴/۵ متر بصورت ته باز و تو دلی ۶ اینچ وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۵۲,۱۵۳,۹۴۰		
۵۶۱۳۱۱۰۰۳	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با پایه شمع کوبی از لوله ۱۰ اینچ به عمق ۴/۵ متر بصورت ته باز و تو دلی ۴ اینچ وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۶۳,۴۹۸,۲۳۰		
۵۶۱۳۱۱۰۰۴	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۲ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۲ با پایه شمع کوبی از لوله ۱۲ اینچ به عمق ۴/۵ متر بصورت ته باز و تو دلی ۶ اینچ وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۷۵,۶۸۶,۵۸۰		
۵۶۱۳۱۲۰۰۱	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۴ مطابق با نقشه S۴L-۶۵۰۳/۴ با پایه ۴ دلی ۴ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۰,۷۶۲,۵۴۰		

فصل سیزدهم - تکیه گاه و مهار لوله ها و حصار کشی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۳۱۲۰۰۲	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۴ مطابق با نقشه ۶۵۰۳/۴-SfL با پایه تودلی ۶ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۱,۷۱۱,۶۱۰		
۵۶۱۳۱۲۰۰۳	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۴ مطابق با نقشه ۶۵۰۳/۴-SfL با پایه تودلی ۸ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۲,۹۱۱,۴۷۰		
۵۶۱۳۱۳۰۰۱	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۴ با لوله ۴ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۷,۷۷۷,۴۵۰		
۵۶۱۳۱۳۰۰۲	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۴ با لوله ۶ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۸,۵۰۸,۴۶۰		
۵۶۱۳۱۳۰۰۳	ساخت و نصب پایه الحاقی به تکیه گاه نوع ۴ با لوله ۸ اینچ و فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۹,۴۲۵,۸۷۰		
۵۶۱۳۱۴۰۰۱	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۵ مطابق با نقشه ۶۵۰۳/۵-SfL با پایه و تودلی ۴ اینچ به ارتفاع حداکثر ۹/۵ متر از سطح زمین فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۴۰,۱۸۴,۵۰۰		
۵۶۱۳۱۴۰۰۲	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۵ مطابق با نقشه ۶۵۰۳/۵-SfL با پایه ۶ اینچ و تودلی ۴ اینچ به ارتفاع حداکثر ۹/۵ متر از سطح زمین فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۴۲,۹۲۱,۳۱۰		
۵۶۱۳۱۴۰۰۳	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۵ مطابق با نقشه ۶۵۰۳/۵-SfL با پایه و تودلی ۶ اینچ به ارتفاع حداکثر ۹/۵ متر از سطح زمین فونداسیون بتونی وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۵۱,۱۲۸,۴۶۰		
۵۶۱۳۱۵۰۰۱	ساخت و نصب تکیه گاه لوله ای نوع ۵ با پایه شمع کوبی از لوله ۶ اینچ بصورت ته باز و عمق ۴/۸ متر و تو دلی ۴ اینچ وقتی تهیه آهن آلات بعهدہ کارفرما باشد.	عدد	۱۴۵,۲۲۷,۵۸۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۱	احداث مهار کننده جهت لوله ۶ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۴۸,۱۲۸,۳۸۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۲	احداث مهار کننده جهت لوله ۸ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۴۹,۱۸۳,۵۴۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۳	احداث مهار کننده جهت لوله ۱۰ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۵۰,۵۹۰,۴۱۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۴	احداث مهار کننده جهت لوله ۱۲ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۵۱,۲۹۳,۸۵۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۵	احداث مهار کننده جهت لوله ۱۶ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۸۰,۴۹۱,۲۰۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۶	احداث مهار کننده جهت لوله ۲۰ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۶۴,۹۳۴,۶۶۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۷	احداث مهار کننده جهت لوله ۲۴ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۶۹,۸۳۵,۰۸۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۸	احداث مهار کننده جهت لوله ۲۶ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۷۲,۸۹۷,۸۴۰		
۵۶۱۳۱۶۰۰۹	احداث مهار کننده جهت لوله ۳۰ اینچ درجه B یا X۴۲ طبق نقشه ۶۵۱۲-SfL بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۸۶,۹۸۶,۵۵۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۱	احداث مهار کننده جهت لوله ۳ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ یا طبق نقشه ۶۵۳۸-SfL بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۴۸,۶۷۳,۵۱۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۲	احداث مهار کننده جهت لوله ۴ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه ۶۵۳۸-SfL بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۴۹,۰۲۵,۲۳۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۳	احداث مهار کننده جهت لوله ۶ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه ۶۵۳۸-SfL بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۸۰,۲۹۳,۲۲۰		

فصل سیزدهم - تکیه گاه و مهار لوله ها و حصار کشی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۳۱۷۰۰۴	احداث مهار کننده جهت لوله ۸ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۸۱,۹۳۰,۶۳۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۵	احداث مهار کننده جهت لوله ۱۰ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۸۳,۶۰۴,۴۹۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۶	احداث مهار کننده جهت لوله ۱۲ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۸۹,۱۹۲,۷۹۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۷	احداث مهار کننده جهت لوله ۱۶ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۱۱۷,۸۴۱,۷۳۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۸	احداث مهار کننده جهت لوله ۲۰ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۲۶۳,۳۱۴,۱۹۰		
۵۶۱۳۱۷۰۰۹	احداث مهار کننده جهت لوله ۲۴ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۲۷۵,۶۴۹,۴۱۰		
۵۶۱۳۱۷۰۱۰	احداث مهار کننده جهت لوله ۲۶ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۲۷۹,۹۱۸,۷۸۰		
۵۶۱۳۱۷۰۱۱	احداث مهار کننده جهت لوله ۳۰ اینچ درجه X۵۲ و X۶۰ طبق نقشه S۴L-۶۵۲۸ بدون تهیه آهن آلات.	عدد	۲۹۱,۵۵۰,۵۷۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۱	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۴ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۷۷,۱۰۲,۵۱۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۲	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۶ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۷۸,۳۲۷,۶۱۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۳	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۸ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۷۸,۹۴۰,۱۷۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۴	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۱۰ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۸۰,۷۷۷,۸۲۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۵	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۱۲ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۸۹,۳۲۱,۲۰۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۶	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۱۴ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۱۵,۴۵۰,۱۶۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۷	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۱۶ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۱۷,۱۲۴,۰۳۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۸	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۲۰ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۲۰,۰۲۳,۰۱۰		
۵۶۱۳۱۸۰۰۹	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۲۴ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۵۹,۹۷۱,۱۷۰		
۵۶۱۳۱۸۰۱۰	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۲۶ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۶۱,۱۹۶,۲۸۰		
۵۶۱۳۱۸۰۱۱	احداث مهار کننده کوهستانی جهت لوله ۳۰ اینچ طبق نقشه S۴L-۶۵۱۰ بدون تهیه آهن آلات	عدد	۱۶۳,۱۲۴,۸۲۰		
۵۶۱۳۱۹۰۰۱	تهیه و اجرای حصار فلزی (فنس) از نوع تور سیمی طبق نقشه S۴S-۶۰۱۴ به طور کامل	متر	.		
۵۶۱۳۱۹۰۰۲	تهیه و اجرای حصار فلزی (فنس) از نوع تیزه ای (pale) طبق نقشه S۴S-۶۰۱۴ به طور کامل	متر	.		
۵۶۱۳۱۹۰۰۳	تهیه و اجرای حصار فلزی (فنس) از نوع ورق گالوانیزه طبق نقشه S۴S-۶۰۱۴ به طور کامل	متر	.		
۵۶۱۳۱۹۰۰۴	ساخت و نصب قطعات فلزی از قبیل: نبشی، تیر آهن، ورق جهت احداث فنس بدنه تهیه مصالح.	متر	۶,۱۵۴,۲۷۰		

فصل سیزدهم - تکیه گاه و مهار لوله ها و حصار کشی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۱۳۱۹۰۰۵	تهیه و اجرای حصار فلزی (فنس) از نوع تور سیمی طبق نقشه ۶۰۱۴-SFS بدون تهیه آهن آلات	متر	.		
۵۶۱۳۱۹۰۰۶	تهیه و اجرای حصار فلزی (فنس) از نوع نیزه ای (pale) طبق نقشه ۶۰۱۴-SFS بدون تهیه آهن آلات	متر	.		
۵۶۱۳۱۹۰۰۷	تهیه و اجرای حصار فلزی (فنس) از نوع ورق گالوانیزه طبق نقشه ۶۰۱۴-SFS بدون تهیه آهن آلات	متر	.		
۵۶۱۳۱۹۰۰۸	ساخت و نصب قطعات فلزی شامل برشکاری و جوشکاری جهت احداث سکو های عملیاتی بدون تهیه مصالح طبق نقشه ۶۰۰۷۸-SFL	کیلوگرم	۱۶۷,۳۳۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۱	استقرار لوله ۴ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۴۴,۶۶۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۲	استقرار لوله ۶ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۴۶,۴۵۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۳	استقرار لوله ۸ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۴۷,۹۸۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۴	استقرار لوله ۱۰ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۴۹,۲۰۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۵	استقرار لوله ۱۲ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۵۰,۴۹۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۶	استقرار لوله ۱۴ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۵۲,۷۸۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۷	استقرار لوله ۱۶ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۵۵,۳۰۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۸	استقرار لوله ۲۰ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۷۲,۷۴۰		
۵۶۱۳۲۰۰۰۹	استقرار لوله ۲۲ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۷۶,۲۲۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۰	استقرار لوله ۲۴ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۹۰,۴۵۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۱	استقرار لوله ۲۶ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۹۴,۹۲۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۲	استقرار لوله ۲۸ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۹۹,۸۵۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۳	استقرار لوله ۳۰ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۱۰۳,۸۹۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۴	استقرار لوله ۳۲ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۱۰۸,۲۸۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۵	استقرار لوله ۳۴ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۱۱۱,۴۲۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۶	استقرار لوله ۳۶ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۱۱۹,۲۰۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۷	استقرار لوله ۴۲ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۱۳۹,۷۸۰		
۵۶۱۳۲۰۰۱۸	استقرار لوله ۴۸ اینچ بر روی تکیه گاه	متر	۱۶۸,۹۷۰		



پیوست ۱ - مصالح پای کار					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۴۱۰۱۰۰۱	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، اقدامات 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 می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمان‌وریندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

1-3 ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرپوشیده.

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، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

1-5 منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

1-6 انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

1-7 راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

1-8 راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

1-9 راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل عرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.

1-10 راه انحرافی، راهی است که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

1-11 منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تاسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

1-12 برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

#### 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 ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان‌ها، مانند قاپهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

2-2 ساختمان‌ها، تاسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً "هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

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 اشتراك برق و سایر کارهای مشابه است، تعهد کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقی مانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

- 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.
- 2-6 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 پیمانکار 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 ازسوی 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 قرارداد دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.
- 2-9 هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تأسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرمانوریندی 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 امور مهندسی 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 و برچیدن کارگاه رشته های بکار 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 میشود.

### 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.
- 3-4 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 دستورالعمل 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 تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به عهده تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس تعرفه های 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 يك‌قلم در اسناد و مدارك پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می شود.

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

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 کمربندی و تغذیه نفت و گاز، خطوط لوله گاز رسانی شهری، گاز رسانی به صنایع و خطوط لوله روزمینی جریاننی 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 يك‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۶۴۲۰۱۰۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۱۰۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۱۰۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۲۰۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۳۰۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۳۰۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۴۰۰۱	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۴۰۰۲	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۴۰۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۴۰۰۴	محوطه سازی	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۵۰۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۶۰۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۶۰۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۶۰۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۶۰۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۶۰۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۷۰۰۱	تامین راه‌های دسترسی	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۷۰۰۲	تامین راه‌های سرویس	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۷۰۰۳	تامین راه‌های ارتباطی	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۸۰۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۹۰۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۹۰۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمات با خرید مصالح	مقطوع	.		
۵۶۴۲۰۹۰۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	.		
۵۶۴۲۱۳۰۰۱	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزن‌های نفت	مقطوع	.		
۵۶۴۲۱۴۰۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریکخانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتو نگاری، در کارهای رشته خطوط لوله بین شهری انتقال گاز و نفت و خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز و مخزن‌های نفت	مقطوع	.		
۵۶۴۲۱۵۰۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۱۶۰۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	.		
۵۶۴۲۱۷۰۰۱	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 استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه‌ای
1	آذربایجان شرقی	تبریز-مراغه-مرند-شبستر-اسکوه-آذرشهر-عجب شیر-بناب	1
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی	1/03
2	آذربایجان غربی	ارومیه-خوی	1/05
		چالدران-تکاب-سردشت	1/12
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجان غربی	1/07
3	اردبیل	خلخال-گرمی-کوثر	1/03
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	1
4	اصفهان	سمیرم (دناکوه) - خورویابانک	1/10
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	1
5	البرز	طالقان-آسارا	1/05
		سایر شهرستان‌های استان البرز	1
6	ایلام	مهران و دهلران	1/18
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	1/13
7	بوشهر	جزایر خارگ و فارسی	1/20
		دیر-جم-کنگان	1/10
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	1/04
8	تهران	فیروزکوه	1/08
		شمیرانات- دماوند	1/04
		سایر شهرستان‌های استان تهران	1
9	چهارمحال و بختیاری	کوه‌رنگ	1/13
		سایر شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری	1/06
10	خراسان جنوبی	نهبندان	1/20
		بیرجند	1/10
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/13
11	خراسان رضوی	درگز-کلات - خواف	1/14
		بردسکن- تایباد- رشتخوار	1/10
		مشهد	1
12	خراسان شمالی	سایر شهرستان‌های استان خراسان رضوی	1/06
		بجنورد	1/06
13	خوزستان	سایر شهرستان‌های استان خراسان شمالی	1/10
		لالی-مسجدسلیمان- ایزده - باغ ملک	1/06
		اهواز- دزفول- اندیمشک- رامهرمز-شوش- شوشتر	1
14	زنجان	سایر شهرستان‌های استان خوزستان	1/03
		ماه‌نشان- طارم	1/09
15	سمنان	زنجان	1/04
		سایر شهرستان‌های استان زنجان	1/06
16	سیستان و بلوچستان	تمامی شهرهای استان سمنان	1/04
		ایرانشهر-سراوان-میرجاوه-هامون - هیرمند	1/22
		خاش-چابهار - زابل	1/17
		زاهدان	1/12
1/25	سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان		

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



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

1- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست‌ها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست‌ها، 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 پیش‌بینی 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 می‌تواند 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 فهرست‌ها، 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 (اینچ)	ضخامت لوله (میلیمتر)										
	219	250	312	344	375	438	500	562	625	688	750
4	133	117	96	89	-	70	59	59	48	48	-
6	89	78	64	58	53	46	41	36	33	29	28
8	65	59	48	44	40	35	30	27	25	22	21
10	44	44	39	35	33	27	24	21	19	17	16
12	27	27	27	27	27	22	20	18	16	15	13
14	27	27	27	25	24	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

نشریه شماره ۵۶-

