



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت



# فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

## خطوط لوله کمربندی تغذیه نفت و گاز



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۵۲-

سال ۱۴۰۱



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت

بسمه تعالی

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۵

شماره: ۱۴۰۱ / ۱۸۴۰۱۰

پیوست:

«تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین»

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

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

با سلام

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

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

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

ومن... التوفیق

وحیدرضا زیدی فرد

## پیش‌گفتار

تیم، 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 پروژه‌های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تیم و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به‌هنگام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست‌بهای تخصصی گردیده که پیش‌از‌سی هزار رویت 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، ماراد هرچه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

وحید رضائیدی فرد

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

## شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های بهاتلاش 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، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست به اشتراک 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 فهرست های خطوط لوله کربندی و تغذیه نفت و گاز

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

نایندگان محترم امور باهنگنی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

## امیدناگرمی

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱-	دستورالعمل کاربرد-.....
۲-	کلیات-.....
۳-	فصل اول - عملیات ریسه-.....
۵-	فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله-.....
۹-	فصل سوم - آزمایش کنترل کیفیت جوش -.....
۱۱-	فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری-.....
۱۷-	فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات-.....
۲۰-	فصل ششم - عبور از موانع-.....
۲۴-	فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی-.....
۲۶-	فصل هشتم - حفاظت از زنگ-.....
۲۹-	فصل نهم - برش و پخ سر لوله-.....
۳۱-	فصل دهم - خمکاری لوله فولادی -.....
۳۳-	فصل یازدهم - ایستگاه تقلیل فشار ورودی شهرها (C.G.S)-.....
۳۵-	فصل سیزدهم - کارهای خاکی -.....
۳۷-	فصل چهاردهم - تهیه نقشه-.....
۳۹-	فصل پانزدهم- حمل و نقل-.....
۴۳-	پیوست ۱ - مصالح پای کار-.....
۴۴-	پیوست ۲ - دستور العمل تجهیز و بر چیدن کارگاه-.....
۴۸-	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالا سری -.....
۴۹-	پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای-.....
۵۱-	پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-.....
۵۲-	پیوست ۶- حمل و نقل-.....

## دستورالعمل کاربرد

۱- فهرست بهای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌ها، به شرح زیر است:  
پیوست ۱: مصالح پای کار.  
پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.  
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.  
پیوست ۴: ضریب‌های منطقه‌ای.  
پیوست ۵: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.  
پیوست ۶: حمل و نقل.  
این فهرست بها برای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز در خارج یا محدوده شهرها از محل تامین گاز تا ایستگاه تقلیل فشار داخل شهری (T.B.S) و همچنین از محل تامین نفت به مخازن نفت در نظر گرفته شده است.

۲- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست‌ها و مقادیر:

۱-۲ شرح ردیف‌های این فهرست بها به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز را زیر پوشش قرار دهد، در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف‌های این فهرست‌ها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف‌های ستاره‌دار نامیده می‌شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.

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

۲-۳ برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود.

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

۵-۲ شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بندهای ۱-۲ و ۴-۲ باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای کار، به تأیید واحد اجرایی مربوط برسد.

۶-۲ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۳-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست‌ها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

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

۱-۷-۲ ضریب طول خط مطابق بند ۴ کلیات این فهرست‌ها

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

۳-۷-۲ ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴.

۴-۷-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲.

۸-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌ها اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست، تهیه می‌شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌ها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب‌های طول خط، کار در محدوده شهری و 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 ۱، ۲ و ۵ ضمیمه مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست‌ها و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.

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

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

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

۶- هر گاه قطعاتی از خط لوله مورد نظر بصورت روزمینی اجرا شود برآورد هزینه انجام آنها براساس فهرست‌های خطوط لوله روزمینی جرابی نفت و گاز انجام می‌شود.

۷- در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌ها مورد نیاز است، فهرست‌ها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌های رشته مربوط بطور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌ها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار 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 فهرست‌ها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

۸- اگر در نظر باشد که کار بصورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌ها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار (جدول تفکیکی) تهیه می‌شود، این جدول می‌بایست به اسناد مناقصه الحاق گردد.

## کلیات

۱- مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.

۲- شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین‌کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها مطابقت داشته باشد.

۳- قیمت‌های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز بوده و هزینه‌های تامین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آنها به عهده کارفرما می‌باشد)، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست بها پیش‌بینی شده است. و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی است.

۴- قیمت‌های این فهرست بها برای پیمان‌های اجرای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز در اطراف و کنار شهرها و تا مرز محدوده رسمی خدماتی شهرها (تحت پوشش شهرداری‌ها) و برای طول ۴۰ کیلومتر و بیش از آن در نظر گرفته شده است. در مواردی که بخشی از خط لوله مورد نظر وارد محدوده شهرها شده و یا طول کلی خط (مجموع طول داخل و خارج شهر) کمتر از ۴۰ کیلومتر باشد ضرایبی به شرح زیر و به روش یاد شده در بند ۲-۸ دستورالعمل کاربرد به جمع مبالغ ردیف‌های فهرست بها (با رعایت تبصره بند ۴-۱ ذیل) برای کار مورد نظر اعمال می‌شود.

۴-۱- چنانچه بخشی از خط لوله موضوع در داخل محدوده شهرها قرار گرفته باشد "ضرب کار در محدوده شهری" به شرح زیر تعیین می‌شود.

برای قطرهای خط لوله تا ۱۲ اینچ ۱/۱۲  
برای قطرهای خط لوله ۱۴ تا ۱۸ اینچ ۱/۱۵  
برای قطرهای خط لوله ۲۰ تا ۲۰ اینچ ۱/۲۰

تبصره: ضرب فوق فقط به مبالغ مربوط به کارهای داخل محدوده شهر اعمال می‌شود.

۴-۲- چنانچه مجموع طول خط لوله موضوع (در داخل و یا خارج محدوده شهر) کمتر از ۴۰ کیلومتر باشد "ضرب طول خط" از فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$\text{ضرب طول خط} = (0.03 \times (\text{طول خط لوله به کیلومتر} - 40)) + 1$$

ضرب حاصل از فرمول فوق تا دو رقم اعشار گرد می‌شود (چنانچه رقم سوم اعشار ۵ و بالاتر باشد رقم دوم اعشار به یک رقم بالاتر گرد می‌شود).

۵- قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع انحنای، دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند. جز آنکه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.

۶- مبالغ مربوط به ضرب طول خط، کار در محدوده شهری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.

۷- با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های دیگر یا مقایسه آن با قیمت‌های روز با استناد به تجزیه قیمت یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی به جز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.

۸- منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستور کارها و دستورالعمل‌های سازندگان دستگاه‌ها و لوازم است.

۹- هزینه بارگیری، حمل باراندازی مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست بها 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.

۱۰- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید کارفرما برسد.

۱۱- منظور از قطر که در این فهرست بها برای لوله‌ها، اتصالات لوله و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی (NOMINAL DIAMETER) است که در جدول‌های سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.

۱۲- اندازه‌گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورتجلسه‌هاست، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.

۱۳- در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف‌های این فهرست بها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانبایی خطی محاسبه می‌شود.  
برای قطرهای پایین‌تر از ۴ اینچ و بالاتر از ۳۰ اینچ، بهای واحد انجام کارها بر اساس نسبت دو قطر لوله نزدیک به قطر مورد نظر استفاده می‌شود.

۱۴- بابت تأثیر آبدار بودن (جمع شدن آب در کانال) در بازدهی کار، آن قسمت از عملیات واقع شده در این منطقه، علاوه بر منظور کردن هزینه آبکشی در فصل کارهای خاکی، ۱۰ (ده) درصد اضافه، به ردیف‌های فصل‌های دوم و سوم و استقرار لوله در کانال فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.

۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضرب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.

۱۶- این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰ محاسبه شده است.

مقدمه:

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

۱-۵	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد	۱۵ درصد
۲-۵	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد	۲۵ درصد
۳-۵	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۲۲ درصد تا ۳۵ درصد	۴۰ درصد



فصل اول - عملیات ریسه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۱۰۱۰۰۱	ریسه لوله فولادی ۴ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۱۳۲,۰۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۲	ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۱۴۳,۹۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۳	ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۱۵۷,۸۷۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۴	ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۱۷۲,۸۱۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۵	ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۱۸۵,۷۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۶	ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۱۳,۱۲۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۷	ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۳۳,۸۴۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۸	ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۵۵,۱۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۹	ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۷۴,۴۳۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۰	ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۰۶,۴۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۱	ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۳۲,۰۶۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۲	ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۵۳,۰۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۳	ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۹۳,۳۳۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۴	ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۴۳۰,۱۷۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۱	ریسه لوله فولادی ۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۱۴۱,۲۸۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۲	ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۱۵۳,۷۹۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۳	ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۱۶۸,۸۴۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۴	ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۱۸۴,۹۳۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۵	ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۱۹۸,۶۹۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۶	ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۲۸,۰۵۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۷	ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۵۰,۰۲۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۸	ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۷۳,۳۸۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۹	ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۹۴,۶۸۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۰	ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۲۸,۳۴۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۱	ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۵۵,۴۶۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۲	ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۷۸,۳۱۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۳	ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۴۲۱,۰۰۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۴	ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۴۶۰,۰۱۰		

مقدمه:

- ۱- عملیات لازم برای انجام تمام خم‌های مورد نیاز، جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، (غیر از شیرها و فلنج جوشی) بازرسی لوله ها، تمیز کردن داخل لوله، آماده سازی لوله ها، برش و پخ زدن به تعداد لازم، جفت کردن لوله ها، پیش گرم کردن محل جوش ها (در صورت لزوم) جوشکاری خط لوله در کنار کانال و داخل کانال و تعمیر جوش های معیوب، سنگ زدن و پرداخت به تعداد لازم سطح جوشکاری طبق مشخصات فنی مربوط در نرخ های این فصل منظور شده است.
- ۲- هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار لوله را طبق صورتجلسه، لوله ها را سالم تحویل گرفته است به عهده پیمانکار است و در مواردی که طبق صورتجلسه لوله هایی معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف های مربوط جداگانه به پیمانکار پرداخت می شود.
- ۳- تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مصالح مصرفی (غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکتروود) در ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت های این فصل منظور شده است.
- ۵- چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده باشد، به روش خطی دو ردیف مربوط به نزدیک ترین ضخامت استفاده خواهد شد.
- ۶- قیمت ردیف های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی L ۵ و LX ۵ تا LX ۶۵ می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX ۶۵، سه درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود .
- ۷- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سر لوله های سالم در قیمت ها منظور شده است.
- ۸- هزینه جوشکاری فلنج جوشی هزینه ردیف هر سر جوش به علاوه هزینه يك سر بستن فلنج به همان قطر مندرج در فصل پنجم این فهرست بها می باشد.
- ۹- در صورت وجود هر يك از شرایط زیر، به نرخ های ردیف های عملیات این فصل اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.

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

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۲۰۱۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ.	سرجوش	۲,۴۱۹,۱۲۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۲,۴۷۷,۴۰۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۲,۶۰۹,۱۹۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۲,۸۰۳,۶۰۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۳,۰۱۷,۵۱۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۲۸۰,۸۰۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۳۷ اینچ.	سرجوش	۳,۶۴۹,۱۶۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ.	سرجوش	۴,۰۱۲,۲۸۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۴,۱۱۶,۲۸۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۴,۳۵۱,۳۰۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۴,۶۵۳,۳۰۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۴,۹۳۴,۷۴۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۵,۲۰۰,۰۵۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۵,۵۶۷,۵۳۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۸	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۵,۸۸۱,۴۵۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۵,۳۱۱,۰۲۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۵,۶۰۳,۰۶۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۵,۸۹۵,۱۰۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۷ اینچ.	سرجوش	۶,۴۸۰,۸۲۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۸ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۶,۸۱۴,۵۷۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۳۴ اینچ.	سرجوش	۷,۲۴۱,۷۵۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۳۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۷,۶۴۱,۳۳۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۶,۲۶۶,۸۹۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۶,۶۲۸,۹۵۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۷,۰۰۹,۶۱۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۷ اینچ.	سرجوش	۷,۲۶۳,۶۴۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۰ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۷,۷۰۲,۶۴۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۸,۱۵۷,۰۹۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۸,۵۱۳,۳۰۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۹,۰۱۴۳,۲۵۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۹,۷۲۹,۶۳۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۰,۰۶۹,۴۲۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۰,۶۰۵,۶۵۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۱,۲۰۶,۱۰۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۱,۶۳۱,۴۳۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۲,۰۱۵,۰۲۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۲,۱۴۰,۴۲۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۲,۲۹۰,۸۷۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۲۰۶۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۲,۹۴۰,۰۹۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۳,۵۷۱,۰۸۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۴,۲۷۷,۶۳۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۴,۷۷۸,۱۲۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۵,۴۸۸,۳۲۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۲,۷۳۴,۱۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۳,۰۰۱,۵۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۳,۵۱۱,۳۰۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۴,۱۲۴,۵۱۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۴,۸۱۱,۱۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۵,۲۹۷,۵۵۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۵,۷۳۶,۲۰۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۳,۵۴۶,۲۹۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۴,۳۲۴,۸۵۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۴,۹۳۹,۱۷۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۵,۶۴۳,۸۶۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۶,۱۱۴,۳۴۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۶,۵۵۳,۷۹۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۴,۸۴۱,۸۱۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۵,۴۴۸,۵۳۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۶,۱۲۷,۹۰۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۶,۶۰۹,۱۴۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۷,۰۴۳,۱۴۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۶,۲۵۸,۶۲۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۶,۸۷۰,۸۹۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۷,۵۵۶,۴۷۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۸,۰۴۲,۱۲۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۸,۴۸۰,۱۰۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۷,۱۵۰,۹۲۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۸,۴۹۰,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۹,۲۲۲,۸۱۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۹,۷۴۱,۳۸۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۰,۵۷۵,۲۴۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۸,۸۳۷,۸۲۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۹,۵۱۲,۱۷۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲۱,۰۴۴,۲۷۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲۱,۶۲۱,۵۲۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۲,۵۲۸,۷۶۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۲۱۳۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۱۹,۶۴۵,۳۹۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۰,۶۶۲,۳۸۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۱,۴۳۵,۱۷۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۲,۳۱۶,۲۰۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۳,۲۳۷,۸۵۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۲۱,۱۰۹,۷۳۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۲,۰۰۴,۰۹۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۲۲,۹۸۹,۱۸۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۲۴,۷۰۴,۶۲۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۲۵,۵۰۴,۱۱۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ تا ضخامت ۰,۲۸۱ اینچ	سر جوش	۲۵,۶۰۵,۱۰۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سر جوش	۲۶,۳۶۳,۳۸۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سر جوش	۲۷,۹۷۶,۵۳۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۲۹,۱۶۹,۶۷۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۳۲,۵۶۷,۳۹۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ تا ضخامت ۰,۲۸۱ اینچ	سر جوش	۲۹,۹۶۱,۵۲۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سر جوش	۳۰,۵۸۷,۴۵۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سر جوش	۳۲,۷۳۶,۰۲۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۳۹,۵۷۳,۶۴۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۳۹,۹۶۵,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ تا ضخامت ۰,۲۸۱ اینچ	سر جوش	۳۴,۵۳۲,۴۱۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سر جوش	۳۴,۷۶۰,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سر جوش	۳۷,۵۱۷,۸۶۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۴۶,۹۴۰,۷۳۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۴۶,۵۶۹,۰۵۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۱	جوشکاری طولی غلاف تا ضخامت ۰,۲۸۱ اینچ	متر	۹,۵۶۲,۳۸۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۲	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۲۵۰ اینچ	متر			
۵۲۰۲۱۸۰۰۳	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ	متر	۱۰,۲۸۷,۲۱۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۴	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ	متر	۱۰,۷۱۲,۵۴۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۵	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	متر	۱۱,۲۰۲,۰۹۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۶	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	متر	۱۲,۴۹۱,۶۹۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۷	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	متر	۱۲,۸۷۵,۲۸۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۸	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۴۰۷ تا ۰/۵۰۰ اینچ	متر	۱۳,۱۷۹,۱۹۰		

مقدمه:

- ۱- ردیف‌های این فصل، برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار انجام شود، پیش بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست. پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های متخصص پرتونگاری صنعتی با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید لیکن مسئولیت در قبال کارفرما و اشخاص ثالث به عهده خود پیمانکار خواهد بود.
- ۲- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه های عملیات آماده سازی 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.
- ۳- هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریک‌خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین هزینه های مربوط به آماده نمودن دستگاه‌ها، تامین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور شده است.
- ۴- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی به عهده کارفرما می باشد و در نرخهای این فصل منظور نشده است.
- ۵- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصالات باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- ۶- 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 ردیف های پیش‌گفته با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود.
- ۷- بهای انجام کنترل کیفیت جوشکاری به روش‌های ماوراء صوت، ذرات مغناطیسی، رنگ های نافذ براساس "تعرفه خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح" تعیین می شود. به قیمت‌های این تعرفه هیچگونه هزینه و یا ضرایب اضافی علاوه بر آنچه که در تعرفه پیش بینی شده است تعلق نمی گیرد.

فصل سوم - آزمایش کنترل کیفیت جوش

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۳۰۱۰۰۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ	سرجوش	۱,۵۹۱,۷۷۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ	سرجوش	۱,۹۹۴,۲۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۲,۴۱۶,۹۳۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۲,۷۶۴,۸۲۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۳,۰۶۶,۸۶۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۳,۵۰۹,۱۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۳,۹۲۴,۲۶۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۴,۳۴۴,۷۱۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۴,۷۸۳,۱۱۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۵,۱۸۷,۳۱۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۵,۵۸۰,۲۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۵,۹۴۰,۳۱۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۶,۳۴۹,۹۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۶,۶۹۶,۳۵۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجایی های لازم، تامین و به کار گیری نیروی انسانی ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- تهیه مصالح و تجهیزات مربوط به زنگ زدایی شامل ماسه یا ساچمه یا سر باره مورد نیاز حمل تا انبار یا پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها یا خم ها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل یا تعمیر عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.
- ۵- هزینه های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذ یابی (HOLIDAY DETECTOR) ، چسبندگی (BOND TEST) اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۶- در تمام ردیف‌های اندود کردن و عایقکاری با ماشین در طول خط ، هزینه های مربوط به عایق سرجوش‌ها در محل اتصالات منطقه ای (Tie - in) و تعمیرات عایق، منظور شده است.
- ۷- در ردیف‌های مربوط به عملیات تمیز کاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دیو کردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- ۸- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سر جوش‌ها، محل‌های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.
- ۹- در مواردی که نوار پیچی سرد با کسب موافقت مهندس مشاور و کارفرما با ماشین دستی انجام شود، قیمت ردیف مربوط به پوشش عایق سرد دستی پرداخت می گردد.
- ۱۰- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب ۲/۴ میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVERLAP) طبق مشخصات فنی تا يك اینچ، مورد نظر است.
- ۱۱- در صورت استفاده از ردیف‌هایی که تمیز کاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیز کاری لوله منتفی است.
- ۱۲- عملیات زنگ زدایی و تمیز کردن لوله در ردیف‌های این فصل طبق استاندارد SIS ۰۵۵۹۰۰ ، برای تمیزکاری در کارگاه ثابت ، ۱/۲ SA۲ و برای تمیزکاری در روی کانال ST۲ در نظر گرفته شده است.
- ۱۳- اضافه هزینه تکمیل عایقکاری به میزان متعارف و یا ترمیم عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف‌های تکمیل عایقکاری در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.
- ۱۴- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.  
۱-۱۴ در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش ۴ میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی تعیین شده است.  
۲-۱۴ در صورتی که همپوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار تعیین شده باشد، ۵ درصد  
۳-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۸ تا ۱۵ درصد اجرا شود، ۱۵ درصد  
۴-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۱۵ تا ۲۲ درصد اجرا شود، ۲۵ درصد  
۵-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۲۲ تا ۳۵ درصد اجرا شود، ۳۰ درصد  
۶-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۳۵ درصد اجرا شود، با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.
- ۱۵- در تمام ردیف‌های عایقکاری در طول خط ، هزینه قراردادن لوله در داخل کانال منظور شده است. ردیف‌های استقرار لوله در کانال فقط در موارد خاصی که بنابه دستور کارفرما عملیات عایقکاری و استقرار لوله در کانال به طور مجزا انجام می شود، کاربرد خواهد داشت .



فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۱۰۰۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۸۹,۵۳۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۸۲,۷۸۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۸۹,۴۸۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۷۵,۱۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۷۳,۹۱۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۷۷,۹۰۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۷۲,۸۰۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۷۱,۹۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۶۷,۶۷۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۰۷۲,۲۸۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۱۸۳,۴۴۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۲۷۷,۳۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۳۶۹,۱۸۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۴۶۸,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۴۴,۴۸۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۵۲,۲۲۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۵۶,۲۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۶۵,۷۷۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۷۴,۷۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۸۴,۸۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۹۴,۲۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۱۵,۹۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۲۷,۸۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۳۸,۴۹۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۵۱,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۶۶,۸۹۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۸۱,۲۸۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۰۴,۵۱۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۹,۴۴۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۳۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۴,۶۹۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۱۵,۷۲۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۴۹,۶۳۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۷۶,۰۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۲۲,۴۷۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۶۸,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۰۴,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۳۵,۳۱۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۸۹,۸۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۳۸,۵۷۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۰۱,۲۲۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۶۱,۳۶۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۳۷,۹۱۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰۹,۴۵۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۲۷,۷۰۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵۳,۲۴۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۸۲,۴۲۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۳۴,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۸۱,۸۰۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۳۰,۷۱۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۸۸,۲۳۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۳۵,۵۷۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۰	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۸۶,۶۳۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۴۳,۸۸۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۹۶,۵۲۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۳۷,۶۶۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۸۴,۸۹۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۱	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۱۰۰,۲۴۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۲	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال	متر	۱۴۱,۴۲۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۳	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۱۷۳,۱۴۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۴	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۲۱۹,۵۲۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۵	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۲۶۰,۲۴۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۶	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۳۲۸,۴۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۷	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۳۹۴,۱۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۸	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ روی کانال	متر	۴۶۰,۶۷۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۹	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ روی کانال	متر	۵۱۰,۰۳۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۰	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ روی کانال	متر	۵۸۰,۹۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۱	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ روی کانال	متر	۶۴۶,۶۶۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۵۰۱۲	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ روی کانال	متر	۷۴۳,۶۵۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۳	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ روی کانال	متر	۸۱۷,۲۰۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۴	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ روی کانال	متر	۹۰۶,۹۰۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۱	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱۳۱,۰۱۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۲	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱۷۳,۶۶۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۳	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۲۳۲,۰۸۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۴	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۲۷۴,۶۱۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۵	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۳۱۹,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۶	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۳۶۲,۵۹۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۷	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۴۲۲,۸۰۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۸	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۴۷۹,۰۷۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۹	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۵۳۶,۳۰۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۰	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۶۲۶,۱۳۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۱	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۷۰۹,۴۸۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۲	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۸۱۷,۵۹۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۳	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۹۴۰,۳۱۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۴	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱,۰۱۸,۳۳۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴ اینچ .	متر	۹۶,۵۹۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۶ اینچ .	متر	۱۱۳,۳۲۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۸ اینچ .	متر	۱۴۷,۷۷۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۰ اینچ .	متر	۱۵۴,۲۶۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۲ اینچ .	متر	۱۷۵,۰۷۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۴ اینچ .	متر	۲۰۵,۷۴۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۶ اینچ .	متر	۲۵۹,۶۳۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۱۸ اینچ .	متر	۲۸۴,۵۱۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۰ اینچ .	متر	۳۵۹,۴۱۰		
۵۲۰۴۰۷۰۱۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۲ اینچ .	متر	۳۹۵,۵۵۰		
۵۲۰۴۰۷۰۱۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۴ اینچ .	متر	۴۴۵,۹۰۰		
۵۲۰۴۰۷۰۱۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۶ اینچ .	متر	۴۹۵,۳۹۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۷۰۱۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۵۴۸,۶۵۰		
۵۲۰۴۰۷۰۱۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد یا گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۶۲۴,۰۳۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۴ اینچ.	متر	۱۳۸,۹۸۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۶ اینچ.	متر	۱۶۳,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۸ اینچ.	متر	۲۰۲,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۲۳۰,۷۲۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۲۵۴,۹۹۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۶	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۲۹۳,۹۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۷	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۳۱۸,۰۵۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۸	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۳۷۲,۵۳۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۹	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۴۶۸,۳۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۰	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۵۰۲,۹۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۵۷۳,۹۸۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۶۵۹,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۷۳۱,۷۵۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۷۷۸,۴۵۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۱	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۴۰,۸۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۲	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۴۷,۴۰۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۳	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۵۷,۸۰۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۷۱,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۵	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۸۸,۴۳۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۶	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۰۴,۸۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۷	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۱۵,۰۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۸	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۲۷,۴۲۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۹	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۴۲,۷۷۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۰	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۶۲,۳۲۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۱	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۷۶,۸۶۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۹۰۱۲	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۹۱.۱۲۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۳	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۰۷.۸۹۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۳۰.۰۹۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۱	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۴۳.۲۲۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۲	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۵۹.۴۷۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۳	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۶۵.۷۲۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۴	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۸۵.۱۳۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۵	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۲ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۰۱.۲۵۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۶	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۲۴.۴۵۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۷	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۵۲.۸۰۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۸	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۷۸.۹۳۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۹	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۲۱۳.۹۲۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۰	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۲ اینچ فولادی عایق شده	متر	۲۵۶.۷۱۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۱	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۳۱۳.۰۴۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۲	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۳۷۲.۹۹۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۳	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۴۶۳.۰۲۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۴	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۳۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۵۲۸.۴۵۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۱	استقرار لوله به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۶۴.۸۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۲	استقرار لوله به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۷۶.۶۵۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۳	استقرار لوله به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۱۰۳.۴۸۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۴	استقرار لوله به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۱۲۷.۳۰۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۵	استقرار لوله به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۱۳۹.۹۱۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۶	استقرار لوله به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۱۵۸.۷۷۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۷	استقرار لوله به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۲۱۹.۳۹۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۸	استقرار لوله به قطر ۱۸ اینچ در کانال	متر	۲۵۹.۹۳۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۹	استقرار لوله به قطر ۲۰ اینچ در کانال	متر	۲۷۹.۹۲۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۰	استقرار لوله به قطر ۲۲ اینچ در کانال	متر	۳۱۰.۸۳۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۱	استقرار لوله به قطر ۲۴ اینچ در کانال	متر	۳۷۳.۷۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۲	استقرار لوله به قطر ۲۶ اینچ در کانال	متر	۴۶۲.۰۰۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۳	استقرار لوله به قطر ۲۸ اینچ در کانال	متر	۵۰۸.۳۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۴	استقرار لوله به قطر ۳۰ اینچ در کانال	متر	۵۶۱.۳۱۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت‌های این فصل برای آزمایش، نصب شیر و اتصال های فولادی خط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز محاسبه شده است.
- ۲- در نرخ ردیف‌های مربوط به آزمایش، نصب شیرها و اتصال ها هزینه مربوط به لوازم و مواد مصرفی (غیر از شیر، اتصال ها و الکتروود) استقرار نفرات و ماشین آلات همچنین انتقال دستگاه‌ها و لوازم از محل نصب هر شیر تا محل بعدی در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- در نرخ ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرها هزینه لوازم و مواد مصرفی برای روانکاری شیرها در نظر گرفته شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های نصب شیر، شامل بارگیری، حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، بریدن خط لوله، پخ زدن و آماده سازی دو سر لوله، نصب شیر و یا فلنج و جوشکاری آنها به همراه کلیه متعلقات از جمله شیرهای بالانس، عایقکاری و ترمیم عایق صدمه دیده می‌باشد، به عبارتی تمام هزینه های مربوط به عملیات، با توجه به زمان‌های تلف شده در قیمت ردیف منظور شده است.
- ۵- در قیمت ردیف نصب شیرهای هواگیر هزینه بارگیری و حمل شیر و اتصالات از محل انبار پیمانکار، سوراخ کردن لوله اصلی و آماده سازی آن برای جوشکاری، نصب و جوشکاری ولدولت (WELDOLET) اتصالات‌های لازم، شیر و فلنج و نصب فلنج کور و عایقکاری لازم منظور شده است.
- ۶- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است.
- ۷- هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم در قیمت ردیف‌ها منظور نشده و مطابق ردیف‌های فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه و برآورد می شود.
- ۸- چنانچه شیرها و اتصال ها در موقع تحویل به پیمانکار، دارای نواقصی بوده که در صورتجلسه تحویل درج شده باشد، هزینه اصلاح و رفع نواقص با تعیین قیمت جدید محاسبه و به پیمانکار پرداخت می شود.
- ۹- هزینه جوشکاری فلنج جوشی معادل يك سر جوش در فصل دوم این فهرست بها به علاوه هزینه يك سر بستن فلنج به همان قطر می باشد.
- ۱۰- ردیف‌های نصب شیرهای این فصل برای شیرهای تا کلاس ۶۰۰ می باشد در صورت نصب شیر با کلاس ۹۰۰ و بالاتر، اضافه بهایی معادل ۱۰ درصد به ردیف‌های مربوط تعلق می گیرد.

فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۵۰۱۰۰۱	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۳,۳۹۰,۳۸۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۴,۳۳۹,۶۸۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۶,۰۶۵,۸۱۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۶,۹۷۵,۶۸۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۵	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۸,۲۰۶,۶۸۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۶	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۹,۳۰۰,۹۱۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۷	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۱۰,۷۳۱,۸۱۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۸	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۱۲,۴۵۶,۵۷۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۹	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۱۳,۶۷۷,۸۰۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۰	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۱۵,۷۰۵,۹۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۱	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۱۷,۲۶۹,۸۹۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۱۸,۸۳۳,۱۰۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۲۰,۳۱۱,۱۳۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۲۱,۸۰۶,۷۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۵۱۲,۰۸۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۷۶۲,۲۵۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۴۱۸,۹۲۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۴۶۷,۷۱۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵,۴۶۳,۴۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶,۳۳۷,۵۹۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۳۱۲,۶۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹,۰۰۸,۷۶۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۱,۲۵۸,۸۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۰	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۳,۲۲۹,۰۹۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۵,۵۶۳,۶۳۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۷,۶۳۸,۷۸۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۰,۳۵۲,۴۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۴,۰۵۲,۸۹۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۲,۱۹۹,۱۱۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۵,۰۳۲,۲۱۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۹,۰۴۱,۸۵۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۴	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۲,۷۷۲,۳۹۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۵	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۵,۸۲۷,۸۳۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۶	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۹,۶۰۵,۲۱۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۷	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۴,۵۰۶,۶۹۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۸	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۹,۳۱۸,۰۹۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۹	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۳,۲۴۱,۵۷۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۰	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۶,۰۶۴,۰۶۰		

فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار
۵۲۰۵۰۳۰۱۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۹,۰۶۸,۲۴۰	
۵۲۰۵۰۳۰۱۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵۳,۹۵۴,۸۱۰	
۵۲۰۵۰۳۰۱۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵۷,۸۵۰,۶۲۰	
۵۲۰۵۰۳۰۱۴	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۲,۸۱۲,۴۴۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵۱۷,۲۱۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۴۵,۴۳۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۳۸,۵۲۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۳۰,۹۸۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۲۹۰,۸۶۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۵۵۱,۶۴۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۹۲۶,۴۹۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۱۸۶,۸۲۰	
۵۲۰۵۰۴۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۵۲۸,۵۱۰	
۵۲۰۵۰۴۰۱۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۹۶۹,۲۶۰	
۵۲۰۵۰۴۰۱۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۴۰۶,۸۴۰	
۵۲۰۵۰۴۰۱۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۳۱۵,۳۳۰	
۵۲۰۵۰۴۰۱۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵,۴۸۵,۵۹۰	
۵۲۰۵۰۴۰۱۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۱۹۲,۲۱۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۳۴,۴۲۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۳۳,۷۰۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۸۵,۶۳۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۳۵۹,۴۹۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۹۷۱,۲۷۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۴۶۴,۰۸۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۴۳۵,۴۵۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۰۴۲,۱۴۰	
۵۲۰۵۰۵۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۹۱۴,۵۷۰	
۵۲۰۵۰۵۰۱۰	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵,۵۱۸,۱۲۰	
۵۲۰۵۰۵۰۱۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶,۷۷۳,۳۶۰	
۵۲۰۵۰۵۰۱۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۸,۳۷۸,۵۵۰	
۵۲۰۵۰۵۰۱۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۰,۴۲۵,۹۷۰	
۵۲۰۵۰۵۰۱۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۲,۶۸۰,۲۴۰	
۵۲۰۵۰۶۰۰۱	نصب ولد و لت به قطر تا ۱ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۲,۸۳۰,۹۰۰	
۵۲۰۵۰۶۰۰۲	نصب ولد و لت به قطر ۱ تا ۲ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۵,۶۶۱,۷۹۰	
۵۲۰۵۰۶۰۰۳	نصب ولد و لت به قطر ۲ تا ۳ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۸,۴۹۲,۶۹۰	
۵۲۰۵۰۶۰۰۴	نصب ولد و لت به قطر ۳ تا ۴ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۱۱,۳۲۳,۵۹۰	



مقدمه:

- ۱- عوامل طبیعی یا مصنوعی که مانع اجرای عملیات خط لوله توسط گروه اصلی (MAIN SPREAD) با سرعت متعارف گردد و به علت تفاوت طبیعت کار، عملیات اجرایی در محدوده این عوامل توسط گروه دیگری غیر از گروه‌های کاری اصلی و به طور جداگانه انجام شود، مانع محسوب می شود.
- ۲- عبور خط لوله از مسیل‌ها (در فصول خشک)، نهرها، کانال‌های آب و جوی‌هایی که بتوان آب را بوسیله لوله آبرو از بالای کانال خط لوله عبور داده و در زیر آن عملیات لوله گذاری را انجام داد و همچنین عبور از جاده های فرعی (که اجرای عملیات و حفر کانال در آنها نیاز به پیش بینی مسیر موقت و یا تمهیدات دیگری نداشته باشد )، به عنوان عبور از موانع محسوب نمی‌گردد لیکن بابت صعوبت اجرای این کارها علاوه بر پرداخت ردیف‌های مرتبط در سایر فصل‌های این فهرست بها اضافه هزینه ای معادل ۳۰٪ بهای ردیف‌های ۰۶۰۴۰۱-۰۶۰۴۱۴ محاسبه و پرداخت می شود .
- ۳- هزینه تامین، استقرار و جابجایی نفرات، وسایل هشدار دهنده، شیر آلات و مواد مصرفی مورد نیاز( به جز مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست) برای اجرای عملیات خمکاری، جوشکاری، عایقکاری، آزمایش، جا گذاری لوله و عملیات تکمیلی، مکانیکال، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- در جا گذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش‌های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، و همچنین در نصب لوله غلاف، هزینه عملیات مربوط به ساخت و نصب هواکش‌ها و به طور کلی هزینه های کل عملیات مورد نیاز برای عبور از موانع در قیمت هر ردیف منظور شده است و به هیچ عنوان به استناد این که شرح ردیف و یا توضیحات کافی نیست، اضافه بهایی جز موارد یاد شده به ردیف‌های این فصل تعلق نمی گیرد.
- ۵- هزینه عملیات عایقکاری و آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله در عبور از موانع در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۶- هزینه آزمایش‌های رادیوگرافی بر اساس ردیف‌های فصل سوم این فهرست بها پرداخت میشود.

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۶۰۲۰۰۱	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۴ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۸ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۴,۷۲۷,۶۳۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۲	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۶ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۰ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۵,۰۴۲,۸۱۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۳	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۸ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۲ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۵,۴۰۳,۰۱۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۴	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۰ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۶ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۵,۸۱۸,۶۲۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۵	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۲ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۶ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۶,۲۰۰,۱۷۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۶	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۴ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۱۸ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۶,۶۳۵,۲۷۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۷	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۶ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۰ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۷,۱۳۶,۰۵۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۸	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۸ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۲ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۷,۷۱۸,۵۸۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۹	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۰ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۴ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۸,۴۰۴,۶۸۰		
۵۲۰۶۰۲۰۱۰	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۲ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۶ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۹,۲۲۴,۶۵۰		
۵۲۰۶۰۲۰۱۱	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۴ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۲۸ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۱۰,۲۲۱,۹۱۰		
۵۲۰۶۰۲۰۱۲	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۶ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۳۰ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۱۱,۴۶۰,۹۳۰		
۵۲۰۶۰۲۰۱۳	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۸ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۳۲ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۱۳,۰۴۱,۷۵۰		
۵۲۰۶۰۲۰۱۴	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۳۰ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۳۴ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۱۵,۱۲۸,۴۲۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۴ اینچ همراه با غلاف ۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۱,۲۹۴,۱۴۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۶ اینچ همراه با غلاف ۱۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۱,۳۶۲,۲۵۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۸ اینچ همراه با غلاف ۱۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۱,۴۳۷,۹۳۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۰ اینچ همراه با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۱,۵۸۱,۱۷۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۲ اینچ همراه با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۱,۶۹۱,۹۵۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۴ اینچ همراه با غلاف ۱۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۱,۸۳۱,۹۷۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۶ اینچ همراه با غلاف ۲۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲,۱۲۵,۴۶۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۸ اینچ همراه با غلاف ۲۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲,۳۰۵,۳۱۰		

فصل ششم - عبور از موانع					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۶۰۳۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۰ اینچ همراه با غلاف ۲۴ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲,۴۹۷,۴۲۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۰	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۲ اینچ همراه با غلاف ۲۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲,۷۲۴,۴۶۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۱	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۴ اینچ همراه با غلاف ۲۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲,۹۹۶,۹۱۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۲	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۶ اینچ همراه با غلاف ۳۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۳,۴۴۲,۱۵۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۳	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۸ اینچ همراه با غلاف ۳۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۳,۸۱۰,۹۵۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۴	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۳۰ اینچ همراه با غلاف ۳۴ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۴,۲۶۸,۲۷۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف ۸ اینچ در داخل کانال	متر	۶۵۰,۳۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف ۱۰ اینچ در داخل کانال	متر	۶۸۴,۷۳۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف ۱۲ اینچ در داخل کانال	متر	۷۲۲,۹۸۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال	متر	۷۸۵,۹۱۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال	متر	۸۴۰,۶۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف ۱۸ اینچ در داخل کانال	متر	۹۵۵,۵۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف ۲۰ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۱۳۵,۱۹۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۸ اینچ با غلاف ۲۲ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۲۴۸,۷۱۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۰ اینچ با غلاف ۲۴ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۳۶۲,۲۳۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۰	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۲ اینچ با غلاف ۲۶ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۴۹۸,۴۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۱	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۴ اینچ با غلاف ۲۸ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۶۶۴,۹۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۲	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۶ اینچ با غلاف ۳۰ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۹۲۸,۴۳۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۳	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۸ اینچ با غلاف ۳۲ اینچ در داخل کانال	متر	۲,۱۹۲,۶۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۴	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۳۰ اینچ با غلاف ۳۴ اینچ در داخل کانال	متر	۲,۵۰۰,۹۴۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۳۰ و ۶۰۱۷۶ و SM. ۶۰۲۵.	عدد	۲۳,۸۶۳,۱۱۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۳۰ و ۶۰۱۷۶ و SM. ۶۰۲۵.	عدد	۲۸,۶۳۹,۰۸۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۱	ساخت و نصب خرپا و باد بند پل های فلزی با بست های فلزی جهت عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه تا ۲۴ متر	کیلوگرم	۳۹۹,۳۴۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۲	ساخت و نصب خرپا و باد بند پل های فلزی با بست های فلزی جهت عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه ۲۴ تا ۳۶ متر	کیلوگرم	۴۳۴,۸۸۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۳	ساخت و نصب خرپا و باد بند پل های فلزی با بست های فلزی جهت عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه ۳۶ تا ۴۸ متر	کیلوگرم	۴۹۷,۱۱۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۴	ساخت و نصب خرپا و باد بند پل های فلزی با بست های فلزی جهت عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه ۴۸ تا ۶۰ متر	کیلوگرم	۵۴۸,۸۳۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۱	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ در کنار پل های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۴۴۸,۹۵۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۲	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ در کنار پل های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۴۸۱,۸۰۰		

فصل ششم - عبور از موانع					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۶۰۷۰۰۳	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۵۵۱،۸۰۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۴	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۶۲۷،۹۶۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۵	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۶۹۴،۱۶۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۶	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۷۹۶،۸۸۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۷	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۹۸۱،۶۲۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۸	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۱۸ اینچ با غلاف به قطر ۲۲ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱،۰۹۶،۷۰۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۹	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۲۰ اینچ با غلاف به قطر ۲۴ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱،۲۲۳،۲۵۰		
۵۲۰۶۰۷۰۱۰	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۲۲ اینچ با غلاف به قطر ۲۶ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱،۳۹۲،۲۱۰		
۵۲۰۶۰۷۰۱۱	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۲۴ اینچ با غلاف به قطر ۲۸ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱،۵۱۸،۷۷۰		
۵۲۰۶۰۷۰۱۲	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۲۶ اینچ با غلاف به قطر ۳۰ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱،۶۹۲،۶۱۰		
۵۲۰۶۰۷۰۱۳	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۲۸ اینچ با غلاف به قطر ۳۲ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱،۸۷۰،۷۷۰		
۵۲۰۶۰۷۰۱۴	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۳۰ اینچ با غلاف به قطر ۳۴ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۲،۰۹۰،۸۷۰		
۵۲۰۶۰۸۰۰۱	بارگیری حمل و قرار دادن ورق‌های فولادی با ضخامت مناسب بر روی کانال در محل تقاطع و عبور از موانع و برچیدن آنها	متر مربع	۱،۴۲۰،۵۵۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه های مربوط به تأمین، استقرار و جابجایی نفرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش هیدرواستاتیکی (آزمایش نشتی 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.
- ۲- هزینه های مربوط به تهیه روش آزمایش خط لوله، آماده سازی و تقسیم بندی خط لوله به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، تهیه و نصب ارسال و دریافت کننده توپک ها با تمام شیر آلات و اتصالات در صورت وجود، تهیه ابزار و تجهیزات ثبت فشار، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه مربوط به ارسال توپک‌های تمیزکننده و اندازه گیر با هوا و توپک‌های پرکننده با آب، به تعداد لازم به نحوی که هوای موجود در خط لوله در حد مجاز باشد بانضمام تزریق مواد افزودنی، انجام تمام آزمایش‌های مورد نیاز (آزمایش‌های مقاومت و نشتی)، مطابق مشخصات فنی و روش تأیید شده، عملیات ارسال توپک بمنظور تخلیه و خشک کردن خط لوله با هوای خشک و مواد افزودنی مورد نیاز و همچنین تهیه گزارش‌های لازم در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۴- هزینه های مربوط به عملیات خاکی در قیمت‌های این فصل منظور گردیده است و از این بابت هیچ گونه هزینه اضافی پرداخت نمی شود.
- ۵- بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط ، هنگام آزمایش هیدرواستاتیکی هیچ گونه اضافه یا کسر بهایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
- ۶- چنانچه به هر دلیل ، که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تأخیر در تحویل مصالح، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور ، شیرآلات جدا از خط مورد آزمایش هیدرواستاتیکی قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات ، طبق ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.
- ۷- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش هیدرواستاتیکی قرار می گیرد، در قیمت ردیف‌های فصل عبور از موانع منظور شده است و از این بابت هیچ گونه اضافه یا کسری‌هایی به ردیف‌های این فصل تعلق نمی گیرد. در هر حال ، چنانچه غیر از آزمایش خط لوله در تقاطع‌ها، به دلیل خاصی کارفرما دستور دهد، قسمتی از لوله ها، غیر از آزمایش در مسیر خط، جداگانه نیز مورد آزمایش هر شاخه لوله معادل یک شیر با همان اندازه منظور می شود.
- ۸- در صورت پیش آمدن نشتی در خط لوله، ضمن عملیات نشت یابی ، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش‌های نهایی ، مهندسی مشاور دلیل بروز نشتی را مورد بررسی قرار داده و در صورتی که نشت حاصله ناشی از عملکرد نادرست یا قصور پیمانکار نبوده و مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد ، هزینه های مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد ، هزینه های مربوط به عملیات نشت یابی با تعیین قیمت جدید ، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۹- در صورتی که باتوجه به بند ۸ ، هزینه نشت یابی به عهده کارفرما قرار گیرد، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشتی، براساس مجموع طول بخش‌هایی که در هر دفعه برای یافتن نشتی مورد آزمایش قرار گرفته اند، محاسبه خواهد شد. طول قطعات مورد آزمایش نشت یابی که کمتر از یک کیلومتر باشد، یک کیلومتر منظور خواهد شد.
- ۱۰- هزینه مربوط به عملیات اتصال نهایی قطعات به یکدیگر شامل جوشکاری و عایقکاری آنها طبق ردیف‌های جوشکاری از فصل آماده سازی و جوشکاری و همچنین ردیف‌های عایقکاری دستی از فصل عایقکاری لوله گذاری پرداخت می شود.
- ۱۱- در این فصل تهیه آب و مواد افزودنی آن به عهده کارفرماست. هزینه های مربوط به انتقال آب به هر روشی که موثر تر باشد و هزینه های تزریق مواد افزودنی و تأمین تجهیزات مربوط به عهده پیمانکار است.
- ۱۲- بهای ردیف‌های مربوط به پرکردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی ، شامل موارد زیر است.  
۱-۱۲ همکاری با متخصصان کارفرما برای پرکردن خط با گاز یا مواد نفتی  
۲-۱۲ کنترل عملکرد صحیح شیرهای میان مسیری.  
۳-۱۲ هواگیری خط تا حصول اطمینان از پرشدن کامل خط با فرآورده های نفتی یا گاز.  
۴-۱۲ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل و بدون نقص فرآورده های نفتی یا گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
- ۱۳- قیمت ردیف‌های آزمایش هیدرواستاتیکی خط لوله برای شیب‌های حداکثر تا ۸ (هشت)درصد می باشد. برای انجام آزمایش خط در شیب‌های بالاتر اضافه بهایی به شرح زیر به قیمت‌های این فصل تعلق می‌گیرد:
- |                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| شیب‌های بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد  | ۲۵ درصد |
| شیب‌های بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد | ۳۰ درصد |
| شیب‌های بیش از ۲۲ درصد            | ۴۵ درصد |

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش کیفیت پوشش لوله در هر قطعه از خط لوله در هر قطر، رفع نواقص و ارائه گزارش.	متر	۲۵,۹۱۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۴ اینچ.	متر	۲۱۳,۰۴۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۶ اینچ.	متر	۲۳۲,۵۵۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۸ اینچ.	متر	۲۵۲,۸۳۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۴	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۰ اینچ.	متر	۲۷۱,۳۲۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۵	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۲ اینچ.	متر	۲۸۰,۰۳۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۶	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۴ اینچ.	متر	۲۹۰,۶۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۷	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۶ اینچ.	متر	۳۰۸,۵۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۸	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۸ اینچ.	متر	۳۲۳,۱۰۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۹	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۰ اینچ.	متر	۳۴۸,۹۴۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۰	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۲ اینچ.	متر	۳۶۶,۲۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۱	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۴ اینچ.	متر	۳۹۷,۲۱۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۲	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۶ اینچ.	متر	۴۲۰,۷۲۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۳	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۸ اینچ.	متر	۴۴۴,۷۶۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۴	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۳۰ اینچ.	متر	۴۷۴,۲۷۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۴ تا ۱۰ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۱۶۵,۲۴۵,۸۷۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۱۹۱,۶۴۸,۱۵۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۱۸ تا ۲۴ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۲۴۷,۸۳۳,۷۴۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۳۰۶,۹۲۴,۹۴۰		
۵۲۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی و رفع نواقص.	متر	۲۴,۴۴۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۱	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۴ تا ۸ اینچ	متر	۴۵,۴۸۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۲	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ	متر	۵۰,۶۵۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۳	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۱۶ تا ۲۰ اینچ	متر	۵۷,۱۴۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۴	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۲۲ تا ۲۶ اینچ	متر	۶۳,۲۲۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۵	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۲۸ تا ۳۰ اینچ	متر	۷۵,۵۴۰		

مقدمه:

- ۱- در این فصل هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تامین افراد، ماشین آلات، ابزار کار و موارد مورد نیاز مصرفی (غیر از مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست) مورد نیاز برای اجرای هر یک از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- تبصره: مصالح عهده کارفرما عبارتست از ترانس / رکتیفایر، آندهای فداشونده و دائم، پودر کدولد، کابل‌های مورد نیاز (بجز کابل‌های مورد نیاز در آزمایش‌ها)، الکترودها و تسمه های مسی اتصال زمین، زغال کک، مفصل و متعلقات آن، مخزن زیر زمینی، جعبه و برق و مقاومت، لوله های غلاف فولادی.
- ۲- بهای مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست در قیمت ردیف‌ها 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 ها پی از این قبیل، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه های مربوط به خرید و حمل آجر، آجر چینی روی کابل‌ها، ریختن و کوبیدن کک ذغال در بستر آندی، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- هزینه های مربوط به تعمیر عایق در محل های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۵- هزینه تامین و استفاده از لوازم و مصالح مورد نیاز برای انجام آزمایش‌ها، از جمله کابل و لوازم دیگر (بجز آنچه در تعهد کارفرماست و در تبصره ذیل بند ۱ ذکر شده است)، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۶- هزینه انجام عملیات سیویل، ساختمان و تاسیسات مربوط به احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی یا برقی (با بستر آندی افقی، عمودی)، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور نگردیده است، بجز مواردی که انجام آنها در شرح ردیف‌ها به روشنی پیش بینی شده است.
- ۷- هزینه مربوط به ساخت و حمل علامت‌های مسیر، جعبه های اتصال (BOND BOX)، تابلوی برق مربوط به ایستگاه ها در قیمت ردیف‌ها منظور شده است. همچنین هزینه عملیات خاکی و بتنی مربوط به نصب تجهیزات پیش گفته در قیمت ردیف ها منظور نشده است و این هزینه بر اساس ردیف‌های فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه و پرداخت می شود.
- ۸- عملیات حفاری ردیف‌های این فصل در زمین غیر سنگی در نظر گرفته شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی یا آبدار انجام شود، هزینه اضافی آن با استفاده از فصل کارهای خاکی محاسبه و پرداخت می شود.

فصل هشتم - حفاظت از زنگ

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۸۰۳۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۱۲,۰۱۱,۲۱۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۴	تهیه، ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۱۶,۲۸۵,۹۰۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۵	تهیه، ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۲/B	عدد	۱۴,۰۳۱,۳۶۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۶	تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علامت نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۰۶/B SP-۶۰۲۴/B	عدد	۲۸,۰۷۸,۹۹۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۷	تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علامت نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۰۶/B SP-۶۰۲۵/A	عدد	۳۴,۵۰۳,۳۷۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۱۳۹/A	عدد	۱۳,۹۶۱,۱۹۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۲۹,۴۷۲,۶۸۰		
۵۲۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه میدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-۶۰۱۰/A	عدد	۱۸,۶۲۷,۷۸۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۱	حمل و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۱۹,۴۷۵,۳۷۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کو بیدن کک دور لوله غلاف بقطر ۱۲ اینچ در چاه خشک پس از آند گذاری	متر	۳۰۴,۹۸۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۳	کارهای نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۷۶۷,۵۲۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۴	کارهای نصب و کارهای برقی آند چاه آبی یا خشک	عدد آند	۱,۰۰۵,۰۴۷۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۰۲,۵۳۹,۱۴۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱	عدد	۶۴,۰۷۷,۰۳۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۶۸,۹۲۱,۰۹۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۸۲,۲۰۶,۰۲۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۹۵,۵۷۰,۲۸۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۰۵,۴۶۷,۲۴۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۱۱,۴۱۷,۸۵۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۲۴,۳۹۲,۷۲۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۳۰,۱۲۷,۸۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۴۵,۱۹۱,۷۸۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۶۷,۵۹۴,۵۴۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۴	احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۹۰,۳۸۳,۵۶۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۱۲,۹۷۹,۴۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴/D با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۱۰,۸۸۶,۰۱۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴/D با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۲۰,۷۲۰,۲۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در هر عمق و ارائه گزارش	مورد	۴,۲۷۶,۷۱۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی شامل ماسه ریزی و آجر گذاری در زمین معمولی	متر	۸۳۲,۷۴۰		



فصل هشتم - حفاظت از زنگ

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۸۰۵۰۱۰	نصب کابل با کارهای خاکی شامل ماسه ریزی و آجر گذاری در زمین سنگی	متر	۲,۷۵۸,۲۴۰		
۵۲۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۴/A	عدد	۱۵,۲۴۱,۵۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۱۲	تنظیم، آزمایش و راه اندازی سیستم حفاظت از زنگ و تهیه گزارش نهایی و تهیه و ارائه نقشه های اجرا شده (ASBUILT) طبق مشخصات فنی حفاظت از زنگ	ایستگاه	۱۹۲,۵۲۷,۶۵۰		
۵۲۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله PVC به قطر ۱۰ اینچ در هر عمق	متر	۶,۲۵۸,۵۳۰		
۵۲۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده تا عمق ۵۰ متر	متر	۱,۷۱۴,۲۵۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده تا عمق ۵۰ تا ۱۰۰ متر	متر	۱,۸۸۱,۷۸۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده در عمق از ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر	متر	۲,۰۴۹,۳۱۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی عایق شده به جای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۱,۵۹۱,۶۲۰		
۵۲۰۸۰۹۰۰۱	تمیز کاری روی لوله با ابزار دستی	متر مربع	۲۱۳,۸۸۰		
۵۲۰۸۰۹۰۰۲	تمیز کاری روی لوله با ابزار مکانیکی	متر مربع	۵۰۱,۴۱۰		
۵۲۰۸۰۹۰۰۳	اعمال رنگ اپوکسی بدون حلال با ضخامت ۸۰۰ تا ۱۵۰۰ میکرون	متر مربع	۹۶۷,۷۹۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ سرلوله است که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد. از جمله، چنانچه کارفرما نتواند به دلایلی لوله های مناسب به پیمانکار تحویل دهد و سرلوله ها در زمان تحویل نیاز به برش و ایجاد پخ داشته باشد، با تایید مهندس مشاور و کارفرما مبنی بر وجود ایراد در لوله ها، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سرلوله ها یا بریدن لوله های معیوب، از نرخ‌های درج شده در این فصل استفاده می شود.
- 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 نمی گیرد. هزینه مربوط به این عملیات در ردیف‌های فصل‌های مربوط منظور شده است و از این بابت هزینه جداگانه ای پرداخت نمی شود.
- ۲- هزینه جابه جایی اضافی لوله در کارگاه برای انجام عملیات برش یا دسته بندی لوله های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه تامین ماشین آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به تمام لوله های از نوع L ۵ و LX ۵ تا LX ۶۵ و شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX ۶۵، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می شود.
- ۵- 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 می شود.
- ۶- قیمت ردیف‌های این فصل برای برش و پخ لوله بصورت عمود بر محور طولی لوله می باشد. هرگاه برای ساخت اتصالاتی، نیاز به برش مایل سرلوله باشد، اضافه بهایی معادل ۳۰ درصد، به ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- ۷- چنانچه به منظور جمع آوری لوله های فرسوده یا به هر دلیل دیگری نیاز به برش ساده سرلوله باشد، ۵۰ درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می شود.
- ۸- برای بریدن لوله به روش گرم و پخ سرلوله بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ اینچ، به ازای هر ۱/۱۶ اینچ افزایش ضخامت اضافه بهایی معادل ۵ درصد قیمت ردیف پرداخت می شود.
- ۹- در صورتی‌که به علت يك ضخامت شدن اتصالات و شیرها با لوله مربوط، نیاز به برش و پخ یا تراشکاری باشد هزینه مربوط با ارائه اسناد مثبت به علاوه ۲۰ درصد جداگانه محاسبه و پرداخت خواهد شد.

فصل نهم - برش و پیخ سر لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۹۰۲۰۰۱	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۴ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۱,۰۷۲,۷۶۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۲	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۱,۲۸۷,۳۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۳	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۱,۵۱۴,۴۸۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۴	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۰ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۱,۷۳۵,۸۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۵	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۲ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۲,۱۷۰,۳۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۶	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۴ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۲,۶۱۳,۸۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۷	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۲,۹۲۳,۳۷۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۸	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۳,۲۱۹,۹۵۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۹	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۰ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۳,۵۵۴,۸۲۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۰	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۲ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۴,۰۳۹,۵۷۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۱	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۴ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۴,۴۴۳,۵۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۲	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۶ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۴,۹۰۶,۱۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۳	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۸ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۵,۳۴۲,۲۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۴	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۰ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۵,۹۱۷,۵۲۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۵	برش و پیخ لوله بصورت طولی	متر	۲,۲۵۶,۴۴۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده و تنها در مواردی که به هر دلیل در یک کار و طبق دستور کارفرما یا مهندس مشاور، انجام يك یا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و یا اضافی نیاز باشد از قیمت‌های این فصل استفاده خواهد شد. توضیح آنکه هزینه خم زدن معمول و مورد نیاز در مسیر خط، در قیمت ردیف‌های فصل عملیات آماده سازی و جوشکاری منظور شده است و قیمت‌های این فصل به آنها تعلق نمی گیرد.
- ۲- خم کردن لوله ها با وسایل دستی و یا خم کردن لوله با ماشین خمکاری در کارگاه ثابت ملاک محاسبات است، حمل لوله به کارگاه محل استقرار دستگاه خمکاری و همچنین حمل لوله خم شده به محل مورد نیاز، جداگانه و با توجه به فصل حمل و ریسه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۳- هزینه های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت، اندازه گیری‌های 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 ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی ۵ LX و تا حد ۵ LX۶۵ در نظر گرفته شده است. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله ۵ LX۶۵، پنج درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می شود .
- ۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در ردیف‌های این فصل، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- ۶- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۵۰۰ تا ۰/۶۲۵ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- ۷- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۶۲۵ تا ۰/۷۵۰ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۱۰ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.

فصل دهم - خمکاری لوله فولادی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۰۰۱۰۰۱	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱.۷۳۹.۳۳۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۲	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲.۶۲۸.۳۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۳	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۴.۷۲۸.۹۱۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۴	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۵.۰۲۰.۸۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۵	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۶.۴۴۷.۷۸۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۶	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۶.۵۹۲.۶۸۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۷	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۷.۲۴۴.۷۰۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۸	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۸.۸۸۸.۵۹۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۹	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۰.۰۷۳.۷۳۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۰	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۱.۳۷۴.۸۸۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۱	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۴.۴۶۱.۲۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۲	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۶.۹۶۴.۱۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۳	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۹.۴۶۷.۰۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۴	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲۴.۱۰۲.۰۳۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۱	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۱.۸۱۶.۶۳۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۲	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۲.۷۴۴.۲۸۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۳	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۴.۹۶۲.۴۴۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۴	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۵.۲۵۴.۳۵۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۵	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۶.۷۳۷.۵۷۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۶	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۶.۹۵۴.۹۱۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۷	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۷.۶۰۶.۹۳۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۸	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۹.۳۱۱.۸۵۰		
۵۲۱۰۰۲۰۰۹	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۱۰.۵۸۱.۶۵۰		
۵۲۱۰۰۲۰۱۰	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۱۱.۹۱۶.۵۴۰		
۵۲۱۰۰۲۰۱۱	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۱۵.۲۰۲.۸۲۰		
۵۲۱۰۰۲۰۱۲	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۱۷.۷۹۸.۴۲۰		
۵۲۱۰۰۲۰۱۳	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۲۰.۳۹۴.۰۲۰		
۵۲۱۰۰۲۰۱۴	خم کاری لوله عایق شده به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت شامل پاک کردن عایق در محل خم و عایق کاری مجدد.	مورد	۲۵.۰۲۹.۰۳۰		

مقدمه :

- ۱- هزینه های بارگیری، حمل و باراندازی مصالح و لوازم مانند لوله، شیر، اتصالات و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار به کارگاه ثابت یا محل استقرار ایستگاه در نرخها منظور شده است.
- ۲- هزینه جابجایی لوله، شیرها و لوازم ابزار دقیق در محل کارگاه برای انجام عملیات مکانیکی احداث ایستگاه در نرخهای این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه سنگ زدن و آماده کردن و جفت کردن و جوشکاری لوله، شیر و اتصالات در نرخهای این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه عملیات مربوط به ابزار دقیق شیرهای فشار شکن، دستگاه بودار کننده و دیگر لوازم ایستگاه در نرخها منظور شده است.
- ۵- در ردیفهای این فصل هزینه رادیوگرافی منظور شده است (هزینه تهیه فیلم و تفسیر نهایی به عهده کارفرما می باشد).
- ۶- بهای مصالح تخصصی ایستگاه عهده کارفرما از قبیل لوازم ابزار دقیق، لوله، شیر، اتصالات، فیلتر، بودار کننده، گرم کن و رنگ مخصوص طبق مشخصات فنی در نرخ ردیفهای این فصل منظور نشده است.
- ۷- هزینه روانکاری و آزمایش شیرها، تامین ماشین آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آن به پای کار در قیمت ردیفها منظور شده است.

فصل یازدهم - ایستگاه تقلیل فشار ورودی شهرها (C.G.S)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۱۰۱۰۰۱	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۱۰،۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۳،۰۱۵،۴۸۰،۷۰۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۲	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۲۰،۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۳،۷۳۶،۹۰۸،۵۱۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۳	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۳۰،۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۴،۱۴۳،۹۲۱،۲۳۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۴	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۵۰،۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۴،۵۷۸،۰۵۷،۵۰۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۵	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۸۰،۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۵،۲۱۴،۳۵۶،۶۳۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۶	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۱۲۰،۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۶،۱۳۵،۸۰۹،۷۴۰		

مقدمه:

- ۱- زمین سنگی، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش‌های بادی سنگبری، یا ماشین آلات سنگین با قدرت ۳۰۰ قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می‌شود.
- ۲- زمین ریزشی به زمینی گفته می‌شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاک اطراف کانال، به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن با باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سیرکویی انجام گیرد یا کانال با چنان شیویی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند. هزینه عملیات اضافی مربوط به زمین‌های ریزشی برحسب مورد جداگانه پرداخت می‌شود.
- ۳- منظور از عمق کانال در ردیف‌های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رقوم سطح زمین دو طرف کانال است.
- ۴- منظور از عرض کانال، عرض کف کانال است، که در نقشه‌های اجرایی مشخص شده است.
- ۵- بهای ردیف‌های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریشه کردن آن در کنار کانال است.
- ۶- در قیمت ردیف‌های این فصل، هزینه‌های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است.
- ۷- ردیف‌های جمع‌آوری و حمل خاک‌ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جایجا شده اندازه‌گیری می‌شود.
- ۸- در محل‌هایی که به تشخیص مهندس مشاور، حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود، هزینه آن از ردیف‌های حفاری کانال با دست پرداخت می‌شود. حفاری با استفاده از کمپرسور و دژبر کاردستی محسوب می‌شود.
- ۹- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما لازم شود خاک‌های اضافی حاصل از حفاری جمع‌آوری و حمل شود، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می‌گردد.
- ۱۰- فرض بر آن است که خاک‌های حاصل از حفاری (بجز در زمین‌های سنگی، آبدار، باتلاقی و لجنی) جهت پرکردن کانال و خاک‌سپردگی قابل استحصال و مناسب است، مگر آنکه صریحاً در اسناد مطلب دیگری ذکر شده باشد.
- ۱۱- هزینه تخلیه و دفع آبهای سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آب‌های زیرزمینی) وارد کانال شود، در ردیف‌های این فصل پیش‌بینی شده است. در موارد مجاورت کانال با رودخانه یا دریا و مانند آن، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل شود، مانند آب‌های زیرزمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد.
- ۱۲- در صورتیکه حمل خاک در راه‌های ساخته شده شنی انجام شود، ۹۰ درصد و در صورتیکه در راه‌های آسفالت انجام شود، ۷۷ درصد بهای ردیف‌های حمل پرداخت می‌شود.



فصل سیزدهم - کارهای خاکی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۳۰۱۰۰۱	حفر چاله آزمایشی و پر کردن آن و حمل مواد زائد به خارج به هر ابعاد.	عدد	۵,۲۱۷,۰۸۰		
۵۲۱۳۰۲۰۰۱	پیاده کردن مسیر.	مترطول	۲۱,۹۱۰		
۵۲۱۳۰۳۰۰۱	حفر کانال در زمین‌های غیر سنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار کانال.	متر مکعب	۵۶۰,۹۷۰		
۵۲۱۳۰۳۰۰۲	حفر کانال در زمین‌های سنگی با استفاده از چکش بادی با هر نوع وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار کانال.	متر مکعب	۶,۳۹۹,۳۰۰		
۵۲۱۳۰۳۰۰۳	اضافه بهاء به ردیف‌های ۱۳۰۳۰۰۱ تا ۱۳۰۳۰۰۲ هر گاه عمق کانال کنی بیش از ۲ متر باشد. برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر، یکبار و برای حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر	متر مکعب	۲۳۴,۵۵۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۱	کانال کنی ماشینی در زمین‌های غیر سنگی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک شده در کنار کانال.	متر مکعب	۹۵,۷۰۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۲	حفاری کانال در زمین سنگی با عمق ۲ متر، در صورتی که حفاری با استفاده از بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی، انجام شود.	متر مکعب	۱,۴۷۳,۰۹۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۳	اضافه بهاء به ردیف‌های ۱۳۰۴۰۰۱ تا ۱۳۰۴۰۰۲ هر گاه عمق کانال کنی بیش از ۲ متر باشد.	متر مکعب	۱۳,۹۲۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۴	اضافه بهاء به ردیف‌های ۱۳۰۴۰۰۱ تا ۱۳۰۴۰۰۲ هر گاه کانال کنی زیرتر از آب زیر زمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتورری الزامی باشد.	متر مکعب	۶۴۲,۷۳۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۱	سرنده کردن خاک های حاصل از حفاری و ریختن آن به داخل کانال و اطراف لوله	متر مکعب	۴۷۷,۲۴۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۲	خاکریزی درون کانال با وسایل ماشینی.	متر مکعب	۳۹,۶۵۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۳	اضافه بها به ردیف‌های خاکریزی با خاک سرنده برای تهیه خاک مناسب از قرصه، حمل آن تا ۵۰۰ متری و باراندازی و ریشه کردن آن در مسیر کانال‌های سنگی و یا محل‌هایی که خاک کنده شده برای استفاده مناسب نباشد	متر مکعب	۱۷۱,۸۵۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۴	تهیه، بارگیری و حمل ماسه بادی یا ماسه خاکی شامل کندن، بارگیری و حمل، تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی در محل مصرف.	متر مکعب	۱,۳۴۹,۴۵۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۵	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز نقل برداشت و ریختن در کنار کانال.	متر مکعب	۰		
۵۲۱۳۰۶۰۰۱	رگلاژ و پروفیل کردن سطوح خاکبرداری شده در زمین غیرسنگی.	متر مربع	۲۱,۰۹۰		
۵۲۱۳۰۷۰۰۱	بارگیری، حمل با ماشین یا هر نوع وسیله مکانیکی و تخلیه مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده تا فاصله ۱۰۰ متری.	متر مکعب	۷۹,۲۲۰		
۵۲۱۳۰۷۰۰۲	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده، وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر باشد، به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر ۱۰۰ متر اول.	متر مکعب	۶,۶۵۰		
۵۲۱۳۰۷۰۰۳	حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد. (کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۳۲,۲۴۰		
۵۲۱۳۰۷۰۰۴	حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر. (کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۲۹,۳۱۰		
۵۲۱۳۰۷۰۰۵	حمل خاک مناسب یا خاک و مواد زاید در هر نوع راه، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر. (کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۲۳,۹۸۰		

مقدمه:

- ۱- ردیف‌های این فصل فقط در صورتی قابل پرداخت است که در برآورد هزینه منضم به پیمان بطور جداگانه منظور شده باشد.
- ۲- عرض باند نقشه برداری از مسیر خط لوله و فاصله منحنی های تراز در آنها در مشخصات منضم به پیمان و یا توسط دستگاه نظارت تعیین می شود.
- ۳- در کلیه ردیف‌های این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و دستگاه‌های دیداری و هزینه تهیه دیسکت یا CD مورد نیاز کار منظور شده است.
- ۴- هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود نزد کارفرما در نظر گرفته شده است.
- ۵- هزینه های ایاب و ذهاب نقشه برداران و حمل و نقل وسایل و تجهیزات آنها در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

فصل چهاردهم - تهیه نقشه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۴۰۱۰۰۱	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و ۲ نسخه اوزالید و یک نسخه دیسکت و یا CD.	مترطول	۸۴,۱۱۰		
۵۲۱۴۰۱۰۰۲	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و ۲ نسخه اوزالید و یک نسخه دیسکت و یا CD.	مترطول	۶۵,۷۱۰		
۵۲۱۴۰۱۰۰۳	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و ۲ نسخه اوزالید و یک نسخه دیسکت و یا CD.	مترطول	۴۷,۲۵۰		
۵۲۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید خام ۱:۲۰۰	مترطول	۲۹,۰۵۰		
۵۲۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید خام ۱:۱۰۰۰	مترطول	۱۶,۱۱۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (بدون مقیاس)	مترطول	۱۹,۵۸۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۲۰۰	مترطول	۱۹,۷۴۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۱۰۰۰	مترطول	۱۴,۵۶۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۴	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۲۰۰	مترطول	۹,۹۵۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۱	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۱۱,۶۸۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۲	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۲,۷۳۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۳	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۱,۸۰۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۱	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۲۰۰	مترطول	۱,۵۹۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۲	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۱۰۰۰	مترطول	۴۰۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۳	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۲۰۰	مترطول	۲۰۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۴	تهیه کاغذ مخصوص و چاپ ترانسپارانت	مترطول	۴,۷۸۰		
۵۲۱۴۰۶۰۰۱	تهیه آلبوم (فایل بندی) نقشه های ۱:۲۰۰ طبق نمونه شرکت	مترطول	۴۴۰		

مقدمه:

۱- به طور کلی، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی برای مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل تا انبار کارگاه و از انبار کارگاه تا محل مصرف و همچنین مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست، از انبار کارگاه تا محل مصرف در ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بها پیش بینی شده است. ردیف‌های این فصل، به منظور پرداخت 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 ۱: 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 ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی گیرد.

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

تبصره ۳: بابت هزینه حمل تا ۳۰ کیلومتر، مصالحی که در این فصل دارای نرخ بارگیری و باراندازی می باشند از ردیف ۱۵۱۴۰۰۱ و با اعمال مفاد تبصره ۲ این بند می باشد.

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

۳- هزینه حمل شیرآلات، اتصالات و مصالح پوشش با استفاده از ردیف‌های این فصل و اعمال ضریب ۲/۵۰ محاسبه می شود.

۴- بهای حمل لوله، با استفاده از بهای واحد ردیف‌های 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:

$$T = \text{مقدار تن معادل}$$

$$N = \text{تعداد کل شاخه لوله ها}$$

$$n = \text{تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با يك تریلی که از جدول ۱ به دست می آید.}$$

تبصره ۱: چنانچه محدودیت راه‌ها و پل‌های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول ۱ ( پیوست ۶ ) را مقدور ننماید، تعداد شاخه ها بر اساس نظر مهندس مشاور تعیین خواهد شد.

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

تبصره ۳: در صورتی که ضخامت لوله ها بر اساس جدول شماره ۱ بین ضخامت‌های مندرج در جدول باشد نزدیکترین ضخامت ملاک محاسبه خواهد بود.

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

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

فصل پانزدهم - حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۵۰۱۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق نشده	متر	۸,۲۱۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق نشده	متر	۱۰,۳۰۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق نشده	متر	۱۰,۹۲۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق نشده	متر	۱۲,۴۳۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق نشده	متر	۱۶,۰۵۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق نشده	متر	۱۸,۱۲۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق نشده	متر	۲۳,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق نشده	متر	۲۹,۹۴۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق نشده	متر	۳۴,۷۱۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق نشده	متر	۳۹,۹۱۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق نشده	متر	۴۳,۱۵۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق نشده	متر	۴۸,۸۷۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق نشده	متر	۵۳,۵۳۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق نشده	متر	۵۹,۱۴۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق شده	متر	۱۱,۸۴۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق شده	متر	۱۴,۱۴۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق شده	متر	۱۵,۴۱۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق شده	متر	۱۷,۲۳۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق شده	متر	۲۳,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق شده	متر	۲۶,۴۳۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق شده	متر	۳۲,۱۰۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق شده	متر	۳۹,۹۱۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق شده	متر	۴۵,۱۹۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق شده	متر	۵۰,۹۵۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق شده	متر	۵۵,۶۹۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق شده	متر	۶۱,۴۱۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق شده	متر	۶۷,۸۱۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق شده	متر	۷۴,۷۹۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۴ اینچ فولادی	عدد	۱۱۹,۵۰۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۶ اینچ فولادی	عدد	۱۸۵,۸۹۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۸ اینچ فولادی	عدد	۳۷۱,۷۷۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۰ اینچ فولادی	عدد	۶۱۱,۵۷۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۲ اینچ فولادی	عدد	۸۹۱,۸۷۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۴ اینچ فولادی	عدد	۱,۱۸۹,۱۶۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۶ اینچ فولادی	عدد	۱,۵۲۸,۹۲۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۸ اینچ فولادی	عدد	۱,۷۸۳,۷۴۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۰ اینچ فولادی	عدد	۱,۹۸۱,۱۵۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۲ اینچ فولادی	عدد	۲,۱۶۱,۲۶۰		

فصل پانزدهم - حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۵۰۳۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۴ اینچ فولادی	عدد	۲,۳۷۷,۳۸۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۶ اینچ فولادی	عدد	۲,۷۷۳,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۸ اینچ فولادی	عدد	۳,۱۱۹,۷۳۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۳۰ اینچ فولادی	عدد	۳,۵۶۵,۴۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۲۲,۶۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۳۸,۰۲۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۹۲,۹۴۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱۹۴,۵۹۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۲۶۷,۵۶۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۳۵۰,۹۰۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۵۳۵,۱۲۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۷۱۳,۵۰۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۸۵۶,۲۰۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۱,۰۷۰,۲۵۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۱,۱۸۹,۱۶۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۱,۳۳۷,۸۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۱,۵۲۸,۹۲۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱,۷۸۳,۷۴۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۴ اینچ	عدد	۱۶,۹۰۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۶ اینچ	عدد	۲۵,۷۴۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۸ اینچ	عدد	۶۶,۳۹۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱۲۳,۷۳۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۱۶۹,۸۸۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۲۱۴,۰۵۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۲۶۷,۵۶۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۳۱۰,۲۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۳۷۵,۵۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۴۱۹,۷۰۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۴۷۵,۶۶۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۵۳۵,۱۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۶۲۹,۵۶۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۷۶۴,۴۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۱۹,۳۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۲۹,۸۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۷۶,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱۴۲,۷۰۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۱۹۴,۵۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۲۳۷,۸۳۰		

فصل پانزدهم - حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۵۰۶۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۳۰۵،۷۸۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۳۵۰،۹۰۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۴۲۸،۱۰۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۴۷۵،۶۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۵۳۵،۱۲۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۶۱۱،۵۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۷۱۳،۵۰۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۸۵۶،۲۰۰		
۵۲۱۵۰۷۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم مربوط به عایقکاری	تن	۱۰،۶۶،۹۴۰		
۵۲۱۵۱۴۰۰۱	بارگیری حمل تا ۳۰ کیلومتر و بار اندازی مصالح	تن	۵۸۰،۲۰۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۹،۴۶۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵ بر کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶،۳۸۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۱۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۴،۰۲۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳،۳۱۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۴۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۲،۸۴۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵۰ بر کیلومتر	تن/کیلومتر	۲،۳۶۰		

پیوست ۱ - مصالح پای کار					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۴۱۰۱۰۰۱	مصالح پای کار		.		



پیوست ۲ - دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
این دستور العمل، 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 دستور العمل مورد استفاده قرار گیرد.

#### ۱- تعاریف

۱-۱ تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامها و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

۲-۱ ساختمان های پشتیبانی، به ساختمان هایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاه های سروشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوریندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سروشیده ماشین آلات، انبارهای سروشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

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

۴-۱ محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آب های سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین های ورزشی، پارکینگ های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

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

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

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

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

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

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

۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین ها و محل های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

#### ۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیف های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه های برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. برای ساختمان هایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازمانده، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمان های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود. در پیمان هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

۲-۲ ساختمان ها، تأسیسات و راه هایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات 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 فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تامین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوره بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

۳-۲ 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.

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

۵-۲ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله

کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

۲-۶ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

۲-۸ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.

۲-۹ هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه ای منظور نمی شود.

۲-۱۰ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۲-۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود.

۲-۱۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۲-۱۳ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور میشود.

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

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

۲-۱۶ نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.

۲-۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۲۰۳۰۰۱ تا ۲۰۳۰۰۳ و ۲۱۳۰۰۱ تا ۲۱۴۰۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

۲-۱۷-۱ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۴-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته گاز رسانی به صنایع، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲-۱۷-۵ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی ۵ درصد / پلی اتیلن ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲-۱۷-۶ در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می شود، هرگاه حد مبلغ تجهیز برچیدن کارگاه رشته های بکار رفته که طبق بندهای ۲-۱۷-۱ تا ۲-۱۷-۵، تعیین می شود یکسان نباشد، عددی بین ۵ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه می شود.

### ۳- شرایط کلی

۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می نماید.

۳-۲ 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.

۳-۴ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

۵-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت خواهد شد.

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

۷-۲ ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تاسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

۴-۱ در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يكقلم در اسناد و مدارك پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود.

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 می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

۴-۱-۱ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

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

۴-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز، خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز، خطوط لوله گاز رسانی شهری، گاز رسانی به صنایع و خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت:

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

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

– ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يكقلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۴۲۰۱۰۰۱	تامین و تجهیز دفاتر کار پیمانکار.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۱۰۰۲	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۲۰۰۱	تامین یک وعده غذای کارفرما، مهندسین مشاور و آزمایشگاه (در صورت ذکر تعداد مشخص در پیمان).	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۳۰۰۱	تامین هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده، ساختمان‌های پشتیبانی و آزمایشگاه پیمانکار موارد مشابه.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۴۰۰۱	تامین آب و برق و شبکه های مربوط و سوخت کارگاهی.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۴۰۰۲	تامین سیستم‌های مخابراتی کارگاه.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۴۰۰۳	تامین سیستم‌های گاز رسانی کارگاه.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۵۰۰۱	تهیه، نصب و برچیدن ورق‌های فلزی با ضخامت و استقامت مناسب برای تامین عبور افراد یا وسایل نقلیه شهری روی کانال‌های حفر شده.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۶۰۰۱	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۷۰۰۱	تامین وسایل و تجهیزات لازم جهت حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی یا جوی‌های شهری موجود در محدوده کارگاه.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۸۰۰۱	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۰۹۰۰۱	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی .	مقطوع	.		
۵۲۴۲۱۰۰۰۱	محوطه سازی داخل کارگاه.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۱۱۰۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۱۲۰۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک‌خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۱۳۰۰۱	بیمه تجهیز کارگاه.	مقطوع	.		
۵۲۴۲۱۴۰۰۱	برچیدن کارگاه.	مقطوع	.		

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

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

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

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

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

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

۱/۰۹	قیروکازرین-خنج-لامرد-مهر-لارستان - زرین دشت		
۱	شیراز- آبا ده-مرودشت-کازرون-فسا	فارس	۱۷
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان فارس		
۱/۱۰	الموت	قزوین	۱۸
۱/۰۵	سایر شهرستان های استان قزوین		
۱/۰۶	خلجستان-نوفل لوشاتو	قم	۱۹
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان قم		
۱/۱۷	بانه	کردستان	۲۰
۱/۱۳	سقز -مریوان-سرو آباد		
۱/۱۰	سایر شهرستان های استان کردستان		
۱/۱۳	کهنوج-منوجان	کرمان	۲۱
۱/۰۸	جیرفت-عنبرآباد		
۱	کرمان-رفسنجان		
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان کرمان		
۱/۱۵	ثلاث باباجانی-گیلان غرب-قصرشیرین	کرمانشاه	۲۲
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
۱/۱۱	تمامی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد	کهگیلویه و بویراحمد	۲۳
۱/۱۲	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	گلستان	۲۴
۱/۱۲	مراوه تپه		
۱/۰۶	سایر شهرستان های استان گلستان		
۱/۰۳	آستارا - طوالش - ماسال-سیاهکل - رودبار - املش	گیلان	۲۵
۱	سایر شهرستان های استان گیلان		
۱/۱۲	الیگودرز-پلدختر-دلفان	لرستان	۲۶
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان لرستان		
۱/۱۰	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	مازندران	۲۷
۱/۰۶	رامسر-تنکابن-سوادکوه-گلوگاه		
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان مازندران		
۱	اراک-ساوه-محللات-دلیجان-زرندیه	مرکزی	۲۸
۱/۰۳	سایر شهرستان های استان مرکزی		
۱/۲۰	جزیره ابوموسی	هرمزگان	۲۹
۱/۱۵	جاسک و جزیره قشم		
۱/۰۴	بندر عباس		
۱/۰۴	تمامی شهرستان های استان همدان	همدان	۳۰
۱/۰۸	بافق-ابركوه-خاتم	یزد	۳۱
۱/۰۵	سایر شهرستان های استان یزد		

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

۱- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده ( شرح و بهای واحد ) در این فهرست‌بها ( که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است ) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست‌بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

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

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

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



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

قطر اسمی	ضخامت لوله								
	۱۵۴	۱۷۲	۱۸۸	۲۱۹	۲۵۰	۲۱۲	۲۴۴	۲۷۵	۴۲۸
۴	۱۵۰	۱۴۰	۱۳۰	۱۳۰	۱۱۰	۹۰	۸۰	۷۰	۷۰
۶	۸۰	۷۰	۷۰	۶۵	۶۰	۵۰	۴۸	۴۸	۴۸
۸	-	۶۰	۵۵	۵۰	۴۹	۳۸	۳۴	۳۴	۳۰
۱۰	-	-	۵۰	۴۴	۴۴	۳۹	۳۵	۳۳	۲۷
۱۲	-	-	۲۸	۲۷	۲۷	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۱۴	-	-	۲۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۱۶	-	-	-	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۱۸
۱۸	-	-	-	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۵
۲۰	-	-	-	۱۹	۱۹	۱۹	۱۷	۱۷	۱۴
۲۲	-	-	-	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۲۴	-	-	-	-	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۱
۲۶	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸
۲۸	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸
۳۰	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸

