



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 ۱۴۰۲

«هماهنگی و رشد تولید»

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

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

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآورد هزینه پروژه‌های وزارت نفت، فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۲ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

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

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرست‌های بهای مربوط را دریافت نمایند.

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

در همین ارتباط و با عنایت به اهمیت نظرات تخصصی کاربران در افزایش دقت و اثربخشی فهرست‌های بهای، این معاونت آمادگی کامل دارد تا به طور مستمر و حداکثر تا پایان سه ماهه سوم هر سال، نیازها، نظرات و پیشنهادات اصلاحی مربوطه را دریافت و پس از تأیید کارگروه تخصصی، در نسخه‌های سال بعد، اعمال نماید.

ومن الله التوفیق
وحیدرضا زبیدی 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

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

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست های خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

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

نایندگان محترم امور باهنکی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

پرویز سنگین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳	فصل اول - عملیات ریسه
۵	فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله
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 برچیدن کارگاه
۴۸	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالا سری
۴۹	پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای
۵۱	پیوست ۵ - دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید
۵۲	پیوست ۶ - حمل و نقل

دستورالعمل کاربرد

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

2- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست‌ها و مقادیر:
2-1 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.

2-2 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.
2-3 برای یک از اقلام یا کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود.

2-4 بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آنها در این فهرست‌ها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند به روش تعیین شده در بند 2-1 تهیه می‌شود.
2-5 شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بندهای 1-2 و 2-4 باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای کار، به تأیید واحد اجرایی مربوط برسد.
2-6 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 1-2 و 2-4، با اعمال ضریب‌های فهرست‌ها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.

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

2-7-1 ضریب طول خط مطابق بند 4 کلیات این فهرست‌ها
2-7-2 هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 41 (چهل و یک) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر 30 (سی) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 30 (سی) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر 20 (بیست) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
2-7-3 ضریب منطقه ای مطابق پیوست 4.

2-7-4 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست 2.

2-8 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 1، 3 و 5 ضمیمه مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست‌ها و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.

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

4- برآورد کارهای سیویل خطوط لوله (به غیر از ردیف‌هایی که شرح 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.

5- 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 2-6 نمی‌شود.

6- 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.

7- در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌ها مورد نیاز است، فهرست‌های 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.

8- 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

- 1- مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی 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.
- 3- 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.
- 4- 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 40 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 40 کیلومتر باشد ضرایبی به شرح زیر و به روش یاد شده در بند 2-8 دستورالعمل کاربرد به جمع مبالغ ردیف‌های فهرست بها (با رعایت تبصره بند 4-1 ذیل) برای کار مورد نظر اعمال می‌شود.
 - 4-1- 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 12 اینچ	1/12
برای قطرهای خط لوله 14 تا 18 اینچ	1/15
برای قطرهای خط لوله 20 تا 30 اینچ	1/20

تبصره: ضرب فوق فقط به مبالغ مربوط به کارهای داخل محدوده شهر اعمال می‌شود.
 - 4-2- چنانچه مجموع طول خط لوله موضوع (در داخل و یا خارج محدوده شهر) کمتر از 40 کیلومتر باشد "ضرب طول خط" از فرمول زیر محاسبه می‌شود.
$$\text{ضرب طول خط} = (0/003 \times \text{طول خط لوله به کیلومتر} - 40) + 1$$
ضرب حاصل از فرمول فوق تا دو رقم اعشار گرد می‌شود (چنانچه رقم سوم اعشار 5 و بالاتر باشد رقم دوم اعشار به یک رقم بالاتر گرد می‌شود).
- 5- قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 6- 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.
- 7- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 8- منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستور کارها و دستورالعمل‌های سازندگان دستگاه‌ها و لوازم است.
- 9- 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.
- 10- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید کارفرما برسد.
- 11- 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.
- 12- اندازه گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورتجلسه‌هاست، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.
- 13- در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف‌های این فهرست بها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانبایی خطی محاسبه می‌شود.
برای قطرهای پایین تر از 4 اینچ و بالاتر از 30 اینچ، بهای واحد انجام کارها بر اساس نسبت دو قطر لوله نزدیک به قطر مورد نظر استفاده می‌شود.
- 14- 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، 10 (ده) درصد اضافه، به ردیف‌های فصل‌های دوم و سوم و استقرار لوله در کانال فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.
- 15- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضرب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- 16- این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1401 محاسبه شده است.

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- محدودیت های وزنی بارگیری و حمل با تریلی یا لوله بر مناسب، در قیمت ردیف مربوط منظور شده است.
- 4- 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.
- 5- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت های ردیف های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.

1-5	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 8 درصد تا 15 درصد
2-5	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 15 درصد تا 22 درصد
3-5	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 22 درصد تا 35 درصد
	15درصد
	25 درصد
	40 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	۱۸۹,۰۸۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۲	ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۰۶,۰۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۳	ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۲۵,۹۶۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۴	ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۴۷,۳۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۵	ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۶۵,۹۶۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۶	ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۰۵,۰۶۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۷	ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۳۴,۷۰۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۸	ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۶۵,۱۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۹	ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۹۲,۷۷۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۰	ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۴۳۸,۵۸۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۱	ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۴۷۵,۲۳۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۲	ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۵۰۵,۳۲۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۳	ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۵۶۲,۸۷۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۴	ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۶۱۵,۵۸۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۱	ریسه لوله فولادی ۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۰۲,۲۳۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۲	ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۲۰,۱۳۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۳	ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۴۱,۶۶۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۴	ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۶۴,۷۴۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۵	ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۸۴,۴۲۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۶	ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۲۶,۴۲۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۷	ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۵۷,۸۶۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۸	ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۹۱,۲۸۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۹	ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۴۲۱,۷۵۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۰	ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۴۶۹,۹۱۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۱	ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۵۰۸,۷۲۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۲	ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۵۴۱,۴۲۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۳	ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۶۰۲,۴۸۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۴	ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۶۵۸,۲۷۰		

مقدمه:

- 1- عملیات لازم برای انجام تمام خم‌های مورد نیاز، جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، (غیر از شیرها و فلنج جوشی) بازرسی لوله ها، تمیز کردن داخل لوله، آماده سازی لوله ها، برش و پخ زدن به تعداد لازم، جفت کردن لوله ها، پیش گرم کردن محل جوش ها (در صورت لزوم) جوشکاری خط لوله در کنار کانال و داخل کانال و تعمیر جوش های معیوب، سنگ زدن و پرداخت به تعداد لازم سطح جوشکاری طبق مشخصات فنی مربوط در نرخ های این فصل منظور شده است.
- 2- هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار لوله را طبق صورتجلسه، 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.
- 3- 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.
- 4- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت های این فصل منظور شده است.
- 5- چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده باشد، به روش خطی دو ردیف مربوط به نزدیک ترین ضخامت استفاده خواهد شد.
- 6- قیمت ردیف های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی 5 L و 5 LX تا LX65 5 می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX655، سه درصد به قیمت ردیف های این فصل اضافه می شود .
- 7- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سر لوله های سالم در قیمت ها منظور شده است.
- 8- 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.
- 9- در صورت وجود هر يك از شرایط زیر، به نرخ های ردیف های عملیات این فصل اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.

1-9	احداث خط لوله در مجاورت لوله مواد نفتی، گاز یا گاز مایع و در يك R.O.W مسیر خط لوله) 5 درصد
2-9	شیب مسیر خط لوله بیش از 8 درصد تا 15 درصد باشد
3-9	شیب مسیر خط لوله بیش از 15 درصد تا 22 درصد باشد
4-9	شیب مسیر خط لوله بیش از 22 درصد باشد
- 10- هر گاه در محلی شیب بیش از 35 درصد و طول مسیر با این شیب و به طور پیوسته بیش از 200 متر باشد، محاسبه هزینه اجرای کار به طور مجزا توسط برآورد کننده مشخص و به صورت ردیف ستاره دار منظور می گردد. در سایر موارد، از ردیف های مشخص شده در این فصل استفاده خواهد شد.

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۲۰۱۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ.	سرجوش	۳,۴۷۱,۸۰۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۳,۵۵۶,۴۸۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۳,۷۴۶,۹۱۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۴,۰۲۸,۲۱۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۴,۳۳۷,۸۴۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۴,۷۱۹,۲۲۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۳۷ اینچ.	سرجوش	۵,۲۵۰,۷۹۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ.	سرجوش	۵,۷۶۲,۴۷۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۵,۹۱۳,۲۷۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۶,۲۵۳,۰۸۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۶,۶۹۰,۰۶۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۷,۰۹۷,۳۱۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۷,۴۸۱,۱۴۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۸,۰۱۱,۰۷۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۸	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۸,۴۶۴,۸۵۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۷,۶۳۱,۱۰۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۸,۰۵۳,۶۷۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۸,۴۶۶,۲۴۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۷ اینچ.	سرجوش	۹,۳۱۹,۸۹۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۸ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۹,۸۰۲,۴۳۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۰,۴۱۹,۶۶۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۰,۹۹۶,۹۵۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۹,۰۰۶,۸۷۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۹,۵۳۰,۲۱۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۰,۱۲۳,۰۶۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۷ اینچ.	سرجوش	۱۰,۴۴۶,۷۴۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۰ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۱,۰۸۲,۰۵۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۱,۷۳۸,۶۹۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۲,۲۵۳,۷۱۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۳,۱۴۷,۴۲۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۳,۹۹۴,۳۵۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۴,۴۸۵,۶۵۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۵,۲۶۱,۴۲۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱۶,۱۲۹,۰۱۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱۶,۷۴۳,۶۴۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۱۷,۲۹۸,۵۷۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۷,۴۵۶,۰۹۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۱۷,۶۷۷,۵۹۰		

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	۱۸,۶۱۲,۳۲۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱۹,۵۲۵,۱۷۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲۰,۵۴۶,۰۸۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲۱,۲۶۹,۳۲۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۲,۲۹۲,۴۴۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۸,۳۰۸,۶۳۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۸,۶۹۷,۱۸۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱۹,۴۳۲,۲۹۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲۰,۳۱۹,۴۲۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲۱,۳۱۱,۵۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲۲,۰۱۴,۴۳۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۲,۶۴۹,۰۲۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱۹,۴۷۶,۳۴۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲۰,۶۰۲,۰۴۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲۱,۴۹۰,۷۸۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲۲,۵۰۸,۷۵۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲۳,۱۸۸,۸۷۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۳,۸۲۴,۶۲۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲۱,۳۵۲,۰۸۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲۲,۲۲۹,۸۱۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲۳,۲۱۱,۴۵۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲۳,۹۰۶,۸۷۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۴,۵۳۴,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲۳,۳۸۵,۴۵۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲۴,۲۷۱,۲۱۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲۵,۲۶۱,۸۳۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲۵,۹۶۳,۶۲۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۶,۵۹۷,۲۴۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲۴,۶۷۱,۳۹۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲۶,۶۰۴,۰۷۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲۷,۶۶۱,۸۵۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲۸,۴۱۱,۲۱۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲۹,۶۱۱,۴۵۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲۷,۱۰۱,۰۳۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲۸,۰۷۶,۶۱۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۳۰,۲۸۵,۴۲۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۳۱,۱۲۰,۰۴۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۳۲,۴۲۵,۷۸۰		

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	۲۸,۲۴۸,۶۹۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۲۹,۷۱۹,۱۱۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۰,۸۳۷,۵۶۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۲,۱۱۰,۳۳۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۳,۴۴۲,۹۴۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ	سرجوش	۳۰,۳۵۸,۱۲۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳۱,۶۵۲,۵۵۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳۳,۰۷۶,۷۱۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۳۵,۵۴۷,۹۰۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳۶,۷۰۲,۷۲۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ تا ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ	سر جوش	۳۶,۸۲۰,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سر جوش	۳۷,۹۲۱,۰۳۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سر جوش	۴۰,۲۵۰,۰۶۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۴۶,۲۸۶,۷۳۰		
۵۲۰۲۱۵۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۳۶ اینچ از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۴۶,۸۶۴,۶۷۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ تا ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ	سر جوش	۴۳,۰۸۵,۳۸۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سر جوش	۴۳,۹۹۶,۹۲۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سر جوش	۴۷,۰۹۷,۵۸۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۵۶,۹۳۹,۸۰۰		
۵۲۰۲۱۶۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۲ اینچ از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۵۶,۹۷۸,۵۰۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ تا ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ	سر جوش	۴۹,۶۵۶,۸۵۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۳۱۲ اینچ	سر جوش	۴۹,۹۹۸,۱۷۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	سر جوش	۵۳,۹۷۵,۵۴۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	سر جوش	۶۷,۵۳۷,۶۹۰		
۵۲۰۲۱۷۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی ۴۸ اینچ از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	سر جوش	۶۷,۰۱۱,۰۶۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۱	جوشکاری طولی غلاف تا ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ	متر	۱۳,۷۴۶,۷۸۰		
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	۱۴,۷۹۷,۰۹۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۴	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ	متر	۱۵,۴۱۱,۷۲۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۵	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ	متر	۱۶,۱۱۸,۱۸۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۶	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ	متر	۱۷,۹۷۳,۸۱۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۷	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ	متر	۱۸,۵۲۸,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۸۰۰۸	جوشکاری طولی غلاف از ضخامت ۰/۴۰۷ تا ۰/۵۰۰ اینچ	متر	۱۸,۹۷۰,۱۱۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه های عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، تهیه چشمه (SOURCE) متناسب، ظهور و ثبت فیلم، و رعایت موارد ایمنی از جمله مراقبت از نزدیک شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
- 3- هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریک‌خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین 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.
- 4- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی به عهده کارفرما می باشد و در نرخهای این فصل منظور نشده است.
- 5- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصالات باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- 6- بهای ردیف‌های کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست و تایید کارفرما یا مهندس مشاور، کار در شب انجام شود. بهای آن بر اساس ردیف های پیش‌گفته با اعمال ضریب 1/20 پرداخت می شود.
- 7- 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	۲,۲۹۴,۳۲۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ	سرجوش	۲,۸۷۳,۵۸۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۳,۴۸۲,۵۵۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۳,۹۸۳,۸۲۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۴,۴۱۹,۰۳۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۵,۰۵۶,۳۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۵,۶۵۴,۴۶۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۶,۲۶۰,۳۰۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۶,۸۹۱,۵۱۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۷,۴۷۳,۸۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۸,۰۴۰,۰۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۸,۵۵۸,۸۱۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۹,۱۴۹,۰۷۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۹,۶۴۸,۱۱۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- تهیه مصالح و تجهیزات مربوط به زنگ زدایی شامل ماسه یا ساچمه یا سر باره مورد نیاز حمل تا انبار یا پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 4- هزینه عملیات 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.
- 5- 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.
- 6- در تمام ردیف‌های اندود کردن و عایقکاری با ماشین در طول خط ، هزینه های مربوط به عایق سرچوش‌ها در محل اتصالات منطقه ای (Tie - in) و تعمیرات عایق، منظور شده است.
- 7- 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.
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب 2/4 میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVERLAP) طبق مشخصات فنی تا يك اینچ، مورد نظر است.
- 11- در صورت استفاده از ردیف‌هایی که تمیز کاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیز کاری لوله منتفی است.
- 12- عملیات زنگ زدایی و تمیز کردن لوله در ردیف‌های این فصل طبق استاندارد SIS 055900 ، برای تمیزکاری در کارگاه ثابت ، SA2 1/2 و برای تمیزکاری در روی کانال ST2 در نظر گرفته شده است.
- 13- 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.
- 14- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.
1-14 در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش 4 میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی تعیین شده است،
2-14 در صورتی که همپوشانی نوارها 50 درصد عرض نوار تعیین شده باشد،
3-14 تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین 8 تا 15 درصد اجرا شود،
4-14 تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از 15 تا 22 درصد اجرا شود،
5-14 تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از 22 تا 35 درصد اجرا شود،
6-14 تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از 35 درصد اجرا شود، با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.
- 15- 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	۲۷۳,۲۰۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰۷,۶۱۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۶۱,۴۵۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۸۴,۹۷۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۲۷,۰۲۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۷۶,۶۲۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۱۱۳,۳۵۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۲۵۵,۹۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۳۹۳,۸۱۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۵۴۴,۴۹۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۷۰۴,۴۳۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۸۳۹,۷۰۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۹۷۱,۸۹۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲,۱۱۵,۳۰۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۶۳,۸۱۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۷۴,۹۲۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۸۰,۶۷۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۹۴,۳۱۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۰۷,۱۷۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۲۱,۶۸۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۳۵,۲۰۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۶۶,۲۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۸۳,۲۹۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۹۸,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۱۷,۷۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۳۹,۳۰۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۵۹,۹۱۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۹۳,۱۵۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰۰,۱۴۰		

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	۱۳۶,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۶۶,۹۰۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۱۵,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۵۳,۶۰۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۲۰,۳۱۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۸۷,۰۵۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۳۹,۰۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۸۲,۹۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۶۱,۳۰۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۳۱,۴۶۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۲۱,۶۷۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۰۸,۲۷۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۱۸,۴۹۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵۷,۷۵۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۸۴,۰۴۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۲۰,۸۵۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۶۲,۹۱۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۳۸,۲۰۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰۵,۸۴۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۷۶,۱۰۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۵۸,۹۰۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۲۷,۰۶۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۰	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۰۰,۴۱۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۸۲,۸۱۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۵۸,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۱۷,۷۷۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۸۵,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۱	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۱۴۴,۰۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۲	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال	متر	۲۰۳,۲۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۳	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۲۴۸,۸۶۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۴	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۳۱۵,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۵	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۳۷۳,۸۳۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۶	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۴۷۱,۷۲۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۷	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۵۶۶,۰۷۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۸	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ روی کانال	متر	۶۶۱,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۹	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ روی کانال	متر	۷۳۲,۷۴۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۰	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ روی کانال	متر	۸۳۴,۵۱۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۱	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ روی کانال	متر	۹۲۸,۸۴۰		

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	۱,۰۶۸,۱۷۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۳	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ روی کانال	متر	۱,۱۷۳,۸۱۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۴	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ روی کانال	متر	۱,۳۰۲,۶۵۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۱	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱۸۷,۷۸۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۲	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۲۴۸,۹۵۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۳	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۳۳۲,۸۰۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۴	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۳۹۳,۸۴۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۵	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۴۵۷,۵۵۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۶	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۵۲۰,۰۶۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۷	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۶۰۶,۲۳۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۸	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۶۸۷,۱۸۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۹	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۷۶۹,۲۳۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۰	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۸۹۸,۵۲۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۱	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱,۰۱۸,۰۱۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۲	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱,۱۷۲,۷۳۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۳	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱,۳۴۸,۵۲۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۴	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱,۵۹۰,۵۰۰		
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	۱۳۸,۲۱۰		
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	۱۶۲,۱۵۰		
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	۲۱۱,۵۴۰		
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	۲۲۰,۸۳۰		
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	۲۵۰,۷۶۰		
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	۲۹۴,۶۵۰		
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	۳۷۱,۸۴۰		
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	۴۰۷,۴۷۰		
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	۵۱۴,۶۴۰		
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	۵۶۶,۷۷۰		
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	۶۳۸,۸۶۰		
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	۷۰۹,۶۷۰		

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	۷۸۵,۹۶۰		
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	۸۹۴,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۴ اینچ.	متر	۱۹۸,۹۱۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۶ اینچ.	متر	۲۳۳,۲۸۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۸ اینچ.	متر	۲۹۰,۳۹۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۳۳۰,۶۸۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۳۶۵,۴۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۶	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۴۲۱,۳۱۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۷	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۴۵۵,۸۸۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۸	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۵۳۳,۸۹۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۹	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۶۷۱,۳۶۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۰	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۷۲۰,۹۵۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۸۲۲,۶۴۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۹۴۴,۱۲۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۱,۰۴۸,۳۱۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۱,۱۱۵,۸۵۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۱	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۵۹,۰۵۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۲	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۶۸,۴۹۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۳	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۸۳,۵۳۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۰۳,۷۸۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۵	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۲۷,۷۸۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۶	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۵۱,۵۲۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۷	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۶۶,۲۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۸	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۸۴,۱۲۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۹	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۰۶,۳۰۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۰	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۳۴,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۱	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۵۵,۵۷۰		

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	۲۷۶,۱۸۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۳	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۰۰,۴۱۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۳۲,۴۹۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۱	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۶۳,۰۹۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۲	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۸۵,۶۷۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۳	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۹۴,۷۰۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۴	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۲۲,۵۶۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۵	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۲ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۴۵,۷۲۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۶	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۷۹,۱۱۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۷	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۲۱۹,۸۲۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۸	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۲۵۷,۴۱۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۹	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۳۰۷,۷۵۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۰	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۲ اینچ فولادی عایق شده	متر	۳۶۹,۳۰۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۱	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۴۵۰,۴۴۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۲	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۵۳۶,۴۳۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۳	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۶۶۵,۹۲۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۴	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۳۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۷۶۰,۲۱۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۱	استقرار لوله به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۹۳,۰۱۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۲	استقرار لوله به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۱۰۹,۹۲۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۳	استقرار لوله به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۱۴۸,۳۰۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۴	استقرار لوله به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۱۸۲,۳۷۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۵	استقرار لوله به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۲۰۰,۴۸۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۶	استقرار لوله به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۲۲۷,۵۰۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۷	استقرار لوله به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۳۱۴,۲۲۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۸	استقرار لوله به قطر ۱۸ اینچ در کانال	متر	۳۷۲,۲۳۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۹	استقرار لوله به قطر ۲۰ اینچ در کانال	متر	۴۰۰,۸۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۰	استقرار لوله به قطر ۲۲ اینچ در کانال	متر	۴۴۵,۱۱۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۱	استقرار لوله به قطر ۲۴ اینچ در کانال	متر	۵۳۵,۱۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۲	استقرار لوله به قطر ۲۶ اینچ در کانال	متر	۶۶۱,۳۱۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۳	استقرار لوله به قطر ۲۸ اینچ در کانال	متر	۷۲۷,۶۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۴	استقرار لوله به قطر ۳۰ اینچ در کانال	متر	۸۰۳,۴۵۰		

مقدمه:

- 1- قیمت‌های این فصل برای آزمایش، نصب شیر و اتصال های فولادی خط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز محاسبه شده است.
- 2- 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.
- 3- در نرخ ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرها هزینه لوازم و مواد مصرفی برای روانکاری شیرها در نظر گرفته شده است.
- 4- 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.
- 5- در قیمت ردیف نصب شیرهای هواگیر هزینه بارگیری و حمل شیر و اتصالات از محل انبار پیمانکار، سوراخ کردن لوله اصلی و آماده سازی آن برای جوشکاری، نصب و جوشکاری ولدولت (WELDOLET) اتصالات لازم، شیر و فلنج و نصب فلنج کور و عایقکاری لازم منظور شده است.
- 6- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است.
- 7- 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.
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- ردیف‌های نصب شیرهای این فصل برای شیرهای تا کلاس 600 می باشد در صورت نصب شیر با کلاس 900 و بالاتر، اضافه بهایی معادل 10 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	۴,۹۰۲,۰۶۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۶,۲۷۴,۶۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۸,۷۵۵,۷۷۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱۰,۰۶۹,۱۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۵	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۱۱,۸۴۶,۰۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۶	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۱۳,۴۲۵,۵۲۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۷	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۱۵,۴۹۰,۹۸۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۸	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۱۷,۹۸۰,۶۰۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۹	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۱۹,۷۴۳,۴۱۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۰	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۲۲,۶۸۱,۵۵۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۱	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۲۴,۹۳۲,۱۷۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۲۷,۱۹۲,۵۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۲۹,۱۸۲,۲۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۳۱,۴۸۶,۱۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۱۸۸,۸۳۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۹۷۷,۷۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۹۲۶,۵۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶,۴۳۷,۸۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۸۷۲,۶۵۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹,۱۳۲,۲۷۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۰,۵۳۷,۲۳۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۳,۰۹۳,۲۸۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۶,۲۲۲,۸۷۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۰	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۹,۰۶۱,۸۸۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۲,۴۲۵,۷۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۵,۴۱۵,۸۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۹,۳۲۵,۹۷۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۴,۶۵۷,۹۶۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۷,۴۹۹,۵۹۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۱,۵۷۲,۷۵۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۷,۳۱۰,۴۰۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۴	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۲,۶۷۴,۹۸۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۵	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۷,۰۶۷,۹۹۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۶	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۲,۵۰۲,۸۰۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۷	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۹,۵۶۱,۹۹۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۸	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵۶,۴۶۶,۴۶۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۹	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۲,۱۲۸,۳۰۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۰	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۶,۱۷۶,۴۱۰		

فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۵۰۳۰۱۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۰,۴۹۲,۲۷۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۷,۵۳۶,۳۶۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۸۳,۱۲۵,۹۷۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۴	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۰,۳۱۲,۲۱۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۴۷,۸۶۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۳۳,۲۵۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۰۶۷,۸۵۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۳۴۶,۱۴۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۸۶۶,۵۰۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۲۴۳,۵۷۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۷۸۶,۲۷۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۱۶۲,۷۹۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۶۵۶,۹۸۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۲۹۴,۴۳۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۹۲۷,۳۰۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶,۲۴۱,۲۴۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۹۳۳,۷۸۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۰,۴۰۲,۰۷۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۱۸,۰۲۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۰۶۱,۶۸۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۴۲۶,۷۰۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۹۶۷,۸۶۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۸۵۳,۴۰۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۵۶۶,۷۵۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۹۶۶,۱۰۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵,۸۴۴,۶۱۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۱۰۱,۹۸۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۰	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۹۷۴,۱۶۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹,۷۷۹,۶۵۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۲,۱۰۷,۰۳۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۵,۰۶۲,۴۳۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۸,۳۱۹,۱۷۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۱	نصب ولد و لت به قطر تا ۱ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۴,۰۸۵,۱۵۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۲	نصب ولد و لت به قطر ۱ تا ۲ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۸,۱۷۰,۳۰۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۳	نصب ولد و لت به قطر ۲ تا ۳ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۱۲,۲۵۵,۴۴۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۴	نصب ولد و لت به قطر ۳ تا ۴ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۱۶,۳۴۰,۵۹۰		

مقدمه:

- 1- عوامل طبیعی یا مصنوعی که مانع اجرای عملیات خط لوله توسط گروه اصلی (MAIN SPREAD) با سرعت متعارف گردد و به علت تفاوت طبیعت کار، عملیات اجرایی در محدوده این عوامل توسط گروه دیگری غیر از گروه‌های کاری اصلی و به طور جداگانه انجام شود، مانع محسوب می شود.
- 2- 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 20% بهای ردیف‌های 060414-060401 محاسبه و پرداخت می شود .
- 3- 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.
- 4- 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.
- 5- هزینه عملیات عایقکاری و آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله در عبور از موانع در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 6- 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	۶,۸۲۰,۱۸۰		
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	۷,۲۷۴,۸۶۰		
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	۷,۷۹۴,۴۹۰		
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	۸,۳۹۴,۰۶۰		
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	۸,۹۴۴,۵۰۰		
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	۹,۵۷۲,۱۸۰		
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	۱۰,۲۹۴,۶۱۰		
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	۱۱,۱۳۴,۹۸۰		
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	۱۲,۱۲۴,۷۶۰		
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	۱۳,۳۰۷,۶۶۰		
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	۱۴,۷۴۶,۳۳۰		
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	۱۶,۵۳۳,۷۶۰		
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	۱۸,۸۱۴,۲۸۰		
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	۲۱,۸۲۴,۵۷۰		
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	۱,۸۶۳,۴۰۰		
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	۱,۹۶۱,۴۷۰		
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	۲,۰۷۰,۴۴۰		
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	۲,۲۷۶,۲۸۰		
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	۲,۴۳۵,۷۶۰		
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	۲,۶۳۷,۳۴۰		
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	۳,۰۵۷,۵۴۰		
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	۳,۳۱۶,۲۵۰		

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	۳,۵۹۲,۶۱۰		
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	۳,۹۱۹,۲۱۰		
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	۴,۳۱۱,۱۳۰		
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	۴,۹۴۹,۷۵۰		
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	۵,۴۸۰,۰۸۰		
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	۶,۱۳۷,۷۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ در داخل کانال	متر	۹۳۶,۳۸۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ در داخل کانال	متر	۹۸۵,۹۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۰۴۱,۰۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۱۳۱,۴۱۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۲۱۰,۱۷۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۳۷۵,۵۹۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۶۳۳,۰۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۸ اینچ با غلاف به قطر ۲۲ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۷۹۶,۳۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۰ اینچ با غلاف به قطر ۲۴ اینچ در داخل کانال	متر	۱,۹۵۹,۶۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۰	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۲ اینچ با غلاف به قطر ۲۶ اینچ در داخل کانال	متر	۲,۱۵۵,۵۷۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۱	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۴ اینچ با غلاف به قطر ۲۸ اینچ در داخل کانال	متر	۲,۳۹۵,۰۷۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۲	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۶ اینچ با غلاف به قطر ۳۰ اینچ در داخل کانال	متر	۲,۷۷۳,۰۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۳	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۸ اینچ با غلاف به قطر ۳۲ اینچ در داخل کانال	متر	۳,۱۵۲,۹۳۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۴	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۳۰ اینچ با غلاف به قطر ۳۴ اینچ در داخل کانال	متر	۳,۵۹۶,۳۱۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۳۰ و ۶۰۱۷۶ و SM. ۶۰۲۵.	عدد	۳۴,۶۱۴,۱۸۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۳۰ و ۶۰۱۷۶ و SM. ۶۰۲۵.	عدد	۴۱,۴۹۴,۹۱۰		
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	۶۰۳,۸۲۰		
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	۶۵۴,۶۵۰		
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	۷۴۳,۶۳۰		
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	۸۱۷,۵۹۰		
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	۶۴۷,۰۱۰		
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	۶۹۴,۳۶۰		

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	۷۹۵,۰۶۰		
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	۹۰۴,۷۶۰		
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	۹۹۹,۸۲۰		
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	۱,۱۴۷,۳۹۰		
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	۱,۴۱۲,۷۷۰		
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	۱,۵۷۸,۴۱۰		
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	۱,۷۶۰,۵۳۰		
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	۲,۰۰۴,۴۷۰		
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	۲,۱۸۶,۷۰۰		
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	۲,۴۳۵,۹۹۰		
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	۲,۶۹۲,۴۱۰		
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	۳,۰۰۹,۱۶۰		
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	۲,۰۴۳,۳۱۰		

مقدمه:

- 1- هزینه های مربوط به تأمین، استقرار و جابجایی نقرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش هیدرواستاتیك (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.
- 2- هزینه های مربوط به تهیه روش آزمایش خط لوله، آماده سازی و تقسیم بندی خط لوله به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، تهیه و نصب ارسال و دریافت کننده تویک ها با تمام شیر آلات و اتصالات در صورت وجود، تهیه ابزار و تجهیزات ثبت فشار، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.
- 3- هزینه مربوط به ارسال تویک‌های تمیزکننده و اندازه گیر با هوا و تویک‌های 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 تویک 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.
- 4- هزینه های مربوط به عملیات خاکی در قیمت‌های این فصل منظور گردیده است و از این بابت هیچ گونه هزینه اضافی پرداخت نمی شود.
- 5- بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط ، هنگام آزمایش هیدرواستاتیك هیچ گونه اضافه یا کسر بهایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
- 6- چنانچه به هر دلیل ، که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تأخیر در تحویل مصالح، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور ، شیرآلات جدا از خط مورد آزمایش هیدرواستاتیك قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات ، طبق ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.
- 7- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش هیدرواستاتیك 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 يك شیر با همان اندازه منظور می شود.
- 8- در صورت پیش آمدن نشتی در خط لوله، ضمن عملیات نشت یابی ، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل 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.
- 9- در صورتی که باتوجه به بند 8 ، هزینه نشت یابی به عهده کارفرما قرار گیرد، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشتی، براساس مجموع طول 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 يك کیلومتر باشد، يك کیلومتر منظور خواهد شد.
- 10- 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.
- 11- در این فصل تهیه آب و مواد افزودنی آن به عهده کارفرماست. هزینه های مربوط به انتقال آب به هر روشی که موثر تر باشد و هزینه های تزریق مواد افزودنی و تأمین تجهیزات مربوط به عهده پیمانکار است.
- 12- بهای ردیف‌های مربوط به پرکردن خط لوله با گاز یا مواد نفتی ، شامل موارد زیر است.
12-1 همکاری با متخصصان کارفرما برای پرکردن خط با گاز یا مواد نفتی
12-2 کنترل عملکرد صحیح شیرهای میان مسیری.
12-3 هواگیری خط تا حصول اطمینان از پرشدن کامل خط با فرآورده های نفتی یا گاز.
12-4 انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل و بدون نقص فرآورده های نفتی یا گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
- 13- قیمت ردیف‌های آزمایش هیدرواستاتیکی خط لوله برای شیب‌های حداکثر تا 8 (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 8 درصد تا 15 درصد	25 درصد
شیب‌های بیش از 15 درصد تا 22 درصد	30 درصد
شیب‌های بیش از 22 درصد	45 درصد

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش کیفیت پوشش لوله در هر قطعه از خط لوله در هر قطر، رفع نواقص و ارائه گزارش.	متر	۳۷,۳۰۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۴ اینچ.	متر	۳۰۵,۱۹۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۶ اینچ.	متر	۳۳۳,۲۴۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۸ اینچ.	متر	۳۶۲,۴۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۴	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۰ اینچ.	متر	۳۸۸,۹۲۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۵	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۲ اینچ.	متر	۴۰۱,۴۶۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۶	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۴ اینچ.	متر	۴۱۶,۷۳۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۷	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۶ اینچ.	متر	۴۴۲,۴۹۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۸	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۸ اینچ.	متر	۴۶۳,۳۲۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۹	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۰ اینچ.	متر	۴۹۹,۹۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۰	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۲ اینچ.	متر	۵۲۴,۷۹۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۱	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۴ اینچ.	متر	۵۶۹,۰۵۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۲	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۶ اینچ.	متر	۶۰۲,۷۲۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۳	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۸ اینچ.	متر	۶۳۷,۱۶۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۴	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۳۰ اینچ.	متر	۶۷۹,۷۱۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۴ تا ۱۰ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۲۳۸,۱۵۶,۱۱۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۲۷۶,۲۲۰,۹۸۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۱۸ تا ۲۴ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۳۵۶,۹۲۶,۷۴۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۴۴۱,۹۰۸,۶۴۰		
۵۲۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی و رفع نواقص.	متر	۳۵,۴۰۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۱	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۴ تا ۸ اینچ	متر	۶۵,۸۵۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۲	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ	متر	۷۳,۳۳۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۳	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۱۶ تا ۲۰ اینچ	متر	۸۲,۷۳۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۴	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۲۲ تا ۲۶ اینچ	متر	۹۱,۵۴۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۵	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۲۸ تا ۳۰ اینچ	متر	۱۰۹,۳۸۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- هزینه های مربوط به تعمیر عایق در محل های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 5- 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 1 ذکر شده است)، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 6- 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.
- 7- 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.
- 8- 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	۱۷,۳۹۸,۴۴۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۴	تهیه، ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۲۳,۷۲۳,۶۰۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۵	تهیه، ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۲/B	عدد	۲۰,۸۶۲,۸۵۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۶	تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علامت نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۰۶/B SP-۶۰۲۴/B	عدد	۴۰,۷۸۰,۹۱۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۷	تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علامت نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۰۶/B SP-۶۰۲۵/A	عدد	۵۰,۱۶۴,۲۹۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۱۳۹/A	عدد	۲۱,۶۵۶,۴۱۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۴۵,۶۵۴,۱۶۰		
۵۲۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه میدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-۶۰۱۰/A	عدد	۲۶,۹۵۱,۱۶۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۱	حمل و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۲۸,۳۱۸,۷۹۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کو بیدن کک دور لوله غلاف بقطر ۱۲ اینچ در چاه خشک پس از آند گذاری	متر	۴۴۱,۴۶۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۳	کارهای نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۱,۱۲۱,۷۸۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۴	کارهای نصب و کارهای برقی آند چاه آبی یا خشک	عدد آند	۱,۵۲۹,۳۴۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۴۶,۵۰۲,۹۲۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱	عدد	۹۲,۵۹۴,۱۷۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۹۹,۵۹۶,۸۵۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۱۸,۶۹۲,۷۴۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۳۸,۰۱۱,۳۳۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۵۲,۲۶۵,۰۳۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۶۰,۸۷۴,۸۰۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۷۹,۶۲۹,۰۳۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۴۳,۸۲۹,۰۸۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۶۵,۷۴۳,۶۳۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۹۸,۲۰۶,۲۹۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۴	احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۳۱,۴۸۷,۲۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۶۴,۳۵۹,۰۷۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۲ یا ۱ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴/D با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۱۵,۷۴۹,۳۲۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴/D با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۲۹,۹۷۰,۴۲۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در هر عمق و ارائه گزارش	مورد	۶,۱۸۳,۴۴۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی شامل ماسه ریزی و آجر گذاری در زمین معمولی	متر	۱,۲۴۷,۱۲۰		

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	۴,۱۱۷,۴۶۰		
۵۲۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۴/A	عدد	۲۲,۱۵۲,۶۱۰		
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	۲۷۸,۸۸۰,۶۶۰		
۵۲۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله PVC به قطر ۱۰ اینچ در هر عمق	متر	۹,۰۸۸,۲۷۰		
۵۲۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده تا عمق ۵۰ متر	متر	۲,۴۷۶,۰۱۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده تا عمق ۵۰ تا ۱۰۰ متر	متر	۲,۷۲۱,۱۱۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده در عمق از ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر	متر	۲,۹۶۱,۰۶۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی عایق شده به جای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۲,۳۰۲,۴۸۰		
۵۲۰۸۰۹۰۰۱	تمیز کاری روی لوله با ابزار دستی	متر مربع	۳۱۰,۷۷۰		
۵۲۰۸۰۹۰۰۲	تمیز کاری روی لوله با ابزار مکانیکی	متر مربع	۷۲۱,۱۳۰		
۵۲۰۸۰۹۰۰۳	اعمال رنگ اپوکسی بدون حلال با ضخامت ۸۰۰ تا ۱۵۰۰ میکرون	متر مربع	۱,۳۹۸,۷۳۰		

مقدمه:

- 1- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ سرلوله است که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد. از جمله، چنانچه کارفرما نتواند به دلایلی 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.
- 2- هزینه جابه جایی اضافی لوله در کارگاه برای انجام عملیات برش یا دسته بندی لوله های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 3- 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.
- 4- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به تمام لوله های از نوع L 5 و LX 5 تا LX 65 5 و شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX 65 5، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می شود.
- 5- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاززدایی لوله باشد و این کار در عهده پیمانکار قرار گیرد، قیمت آن جداگانه محاسبه و پرداخت می شود.
- 6- 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 30 درصد، به ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- 7- چنانچه به منظور جمع آوری لوله های فرسوده یا به هر دلیل دیگری نیاز به برش ساده سرلوله باشد، 50 درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می شود.
- 8- برای بریدن لوله به روش گرم و پخ سرلوله بالاتر از ضخامت 0/500 اینچ، به ازای هر 1/16 اینچ افزایش ضخامت اضافه بهایی معادل 5 درصد قیمت ردیف پرداخت می شود.
- 9- در صورتی که به علت يك ضخامت شدن اتصالاتها و شیرها با لوله مربوط، نیاز به برش و پخ یا تراشکاری باشد هزینه مربوط با ارائه اسناد مثبت به علاوه 30 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	۱,۵۴۳,۷۷۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۲	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۱,۸۵۲,۵۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۳	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۲,۱۷۹,۴۵۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۴	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۰ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۲,۴۹۹,۱۷۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۵	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۲ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۳,۱۲۶,۱۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۶	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۴ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۳,۷۶۱,۶۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۷	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۶ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۴,۲۰۷,۱۰۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۸	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۸ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۴,۶۳۳,۹۰۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۹	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۰ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۵,۱۱۵,۸۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۰	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۲ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۵,۸۱۳,۴۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۱	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۴ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۶,۳۹۴,۷۹۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۲	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۶ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۷,۰۶۵,۶۶۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۳	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۸ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۷,۶۹۳,۷۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۴	برش و پیخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۴۰ اینچ وضخامت جدار تا ۵/۱۰ اینچ	سر لوله	۸,۵۲۲,۲۷۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۵	برش و پیخ لوله بصورت طولی	متر	۳,۲۵۰,۱۳۰		

مقدمه:

- 1- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده و تنها در مواردی که به هر دلیل دریک کار و طبق دستور کارفرما یا مهندس مشاور، انجام يك یا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و یا اضافی نیاز باشد از 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.
- 2- خم کردن لوله ها با وسایل دستی و یا خم کردن لوله با ماشین خمکاری در کارگاه ثابت ملاک محاسبات است، حمل لوله به کارگاه محل استقرار دستگاه خمکاری و همچنین حمل لوله خم شده به محل مورد نیاز، جداگانه و با توجه به فصل حمل و ریسه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- 3- هزینه های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت، اندازه 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.
- 4- قیمت ردیف‌های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی LX 5 تا حد LX65 5 در نظر گرفته شده است. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر 10 درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX65 5، پنج درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می شود .
- 5- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از 5 درجه خم اولیه درج شده در ردیف‌های این فصل، اضافه بهایی معادل 5 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- 6- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از 0/500 تا 0/625 اینچ باشد، اضافه بهایی معادل 5 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- 7- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از 0/625 تا 0/750 اینچ باشد، اضافه بهایی معادل 10 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.

فصل 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	۲,۵۰۷,۸۶۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۲	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۳,۷۸۹,۶۶۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۳	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۶,۷۹۹,۴۶۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۴	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۷,۲۱۹,۱۸۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۵	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۹,۲۶۱,۱۱۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۶	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۹,۴۶۹,۲۳۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۷	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۰,۴۰۵,۷۴۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۸	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۲,۷۵۸,۸۰۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۹	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۴,۴۵۹,۹۷۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۰	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱۶,۳۴۰,۱۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۱	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲۰,۷۷۹,۹۰۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۲	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲۴,۳۷۶,۴۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۳	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲۷,۹۷۲,۹۴۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۴	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۳۴,۶۳۳,۱۶۰		
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	۲,۶۱۹,۳۲۰		
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	۳,۹۵۶,۸۵۰		
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	۷,۱۳۵,۲۴۰		
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	۷,۵۵۴,۹۶۰		
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	۹,۶۷۷,۳۴۰		
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	۹,۹۸۹,۵۲۰		
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	۱۰,۹۲۶,۰۳۰		
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	۱۳,۳۶۶,۳۶۰		
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	۱۵,۱۸۹,۰۴۰		
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	۱۷,۱۱۸,۲۲۰		
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	۲۱,۸۴۵,۵۳۰		
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	۲۵,۵۷۵,۲۶۰		
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	۲۹,۳۰۴,۹۸۰		
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	۳۵,۹۶۵,۲۱۰		

مقدمه :

- 1- 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.
- 2- هزینه جابجایی لوله، شیرها و لوازم ابزار دقیق در محل کارگاه برای انجام عملیات مکانیکی احداث ایستگاه در نرخهای این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه سنگ زدن و آماده کردن و جفت کردن و جوشکاری لوله، شیر و اتصالات در نرخهای این فصل منظور شده است.
- 4- هزینه عملیات مربوط به ابزار دقیق شیرهای فشار شکن، دستگاه بودار کننده و دیگر لوازم ایستگاه در نرخها منظور شده است.
- 5- در ردیفهای این فصل هزینه رادیوگرافی منظور شده است (هزینه تهیه فیلم و تفسیر نهایی به عهده کارفرما می باشد).
- 6- 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.
- 7- 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 ۱۰۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۴,۳۳۳,۱۱۴,۳۹۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۲	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۲۰۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۵,۳۷۰,۰۰۰,۴۱۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۳	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۳۰۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۵,۹۵۴,۸۴۸,۰۱۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۴	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۵۰۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۶,۵۷۸,۵۴۰,۰۲۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۵	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۸۰۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۷,۴۹۱,۴۸۰,۹۳۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۶	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۱۲۰۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۸,۷۹۹,۸۱۰,۷۹۰		

مقدمه:

- 1- زمین سنگی، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش‌های بادی سنگبری، یا ماشین آلات سنگین با قدرت 300 قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می‌شود.
- 2- 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.
- 3- منظور از عمق کانال در ردیف‌های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رقوم سطح زمین دو طرف کانال است.
- 4- منظور از عرض کانال، عرض کف کانال است، که در نقشه‌های اجرایی مشخص شده است.
- 5- بهای ردیف‌های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریشه کردن آن در کنار کانال است.
- 6- در قیمت ردیف‌های این فصل، هزینه‌های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است.
- 7- ردیف‌های جمع‌آوری و حمل خاک‌ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جایجا شده اندازه‌گیری می‌شود.
- 8- 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.
- 9- 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.
- 10- 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.
- 11- 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.
- 12- در صورتیکه حمل خاک در راه‌های ساخته شده شنی انجام شود، 90 درصد و در صورتیکه در راه‌های آسفالت انجام شود، 77 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	۷,۵۲۸,۲۴۰		
۵۲۱۳۰۲۰۰۱	پیاده کردن مسیر.	مترطول	۳۱,۶۵۰		
۵۲۱۳۰۳۰۰۱	حفر کانال در زمین‌های غیر سنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار کانال.	متر مکعب	۸۲۴,۹۵۰		
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	۹,۳۰۷,۵۰۰		
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	۳۴۸,۱۱۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۱	کانال کنی ماشینی در زمین‌های غیر سنگی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک شده در کنار کانال.	متر مکعب	۱۳۷,۱۲۰		
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	۲,۱۰۹,۶۶۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۳	اضافه بهاء به ردیف‌های ۱۳۰۴۰۰۱ تا ۱۳۰۴۰۰۲ هر گاه عمق کانال کنی بیش از ۲ متر باشد.	متر مکعب	۱۹,۹۰۰		
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	۹۲۶,۲۰۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۱	سرنده کردن خاک‌های حاصل از حفاری و ریختن آن به داخل کانال و اطراف لوله	متر مکعب	۶۹۷,۱۹۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۲	خاکریزی درون کانال با وسایل ماشینی.	متر مکعب	۵۶,۹۴۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۳	اضافه بهاء 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	۲۴۶,۰۰۰		
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	۱,۹۵۱,۴۲۰		
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	۳۱,۳۲۰		
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	۱۱۳,۲۸۰		
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	۹,۵۰۰		
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	۴۶,۱۰۰		
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	۴۱,۹۱۰		
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	۳۴,۲۹۰		

مقدمه:

- 1- ردیف‌های این فصل فقط در صورتی قابل پرداخت است که در برآورد هزینه منضم به پیمان بطور جداگانه منظور شده باشد.
- 2- 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.
- 3- 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.
- 4- هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود نزد کارفرما در نظر گرفته شده است.
- 5- 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	۱۲۱,۸۳۰		
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	۹۵,۱۸۰		
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	۶۸,۴۵۰		
۵۲۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید خام ۱:۲۰۰	مترطول	۴۲,۲۱۰		
۵۲۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید خام ۱:۱۰۰۰	مترطول	۲۳,۴۱۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (بدون مقیاس)	مترطول	۲۸,۳۱۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۲۰۰	مترطول	۲۸,۵۴۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۱۰۰۰	مترطول	۲۱,۰۶۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۴	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۲۰۰	مترطول	۱۴,۳۹۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۱	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۱۶,۹۷۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۲	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۳,۹۷۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۳	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۲,۶۱۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۱	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۲۰۰	مترطول	۲,۳۲۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۲	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۱۰۰۰	مترطول	۵۸۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۳	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۲۰۰	مترطول	۲۹۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۴	تهیه کاغذ مخصوص و چاپ ترانسپارانت	مترطول	۶,۹۵۰		
۵۲۱۴۰۶۰۰۱	تهیه آلبوم (فایل بندی) نقشه های ۱:۲۰۰ طبق نمونه شرکت	مترطول	۶۴۰		

مقدمه:

- 1- به طور کلی، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی برای مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل تا انبار کارگاه و از انبار کارگاه تا محل مصرف و همچنین مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست، از انبار کارگاه تا محل مصرف در ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بها پیش بینی شده است. ردیف‌های این فصل، به منظور پرداخت هزینه های بارگیری، حمل و باراندازی از محل تحویل تا انبار کارگاه، برای مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست پیش بینی گردیده است.
- تبصره 1: چنانچه لوله های دریافتی از کارفرما، از محل تحویل مستقیماً به کنار کانال حمل و در آنجا ریسه گردد، با توجه به اینکه هزینه مربوط در فصل ریسه چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری، حمل تا 30 کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی گیرد.
- تبصره 2: بابت بارگیری یا باراندازی مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست، 15 درصد قیمت ردیف بارگیری، حمل تا 30 کیلومتر و باراندازی مصالح در نظر گرفته می شود.
- تبصره 3: بابت هزینه حمل تا 30 کیلومتر، مصالحی که در این فصل دارای نرخ بارگیری و باراندازی می باشند از ردیف 1514001 و بااعمال مفاد تبصره 2 این بند می باشد.
- 2- مبدا حمل لوله، شیرآلات، اتصالات و سایر مصالح تحویلی کارفرما محل تحویل مصالح یاد شده به پیمانکار است.
- 3- هزینه حمل شیرآلات، اتصالات و مصالح پوشش با استفاده از ردیف‌های این فصل و اعمال ضریب 2/50 محاسبه می شود.
- 4- 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 = مقدار تن معادل
N = تعداد کل شاخه لوله ها
n = تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول 1 به دست می آید.
- تبصره 1: چنانچه محدودیت راهها و پل‌های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول 1 (پیوست 6) را مقدور ننماید، تعداد شاخه ها بر اساس نظر مهندس مشاور تعیین خواهد شد.
- تبصره 2: در صورتی که لوله دارای پوشش پلی اتیلن یا هر نوع عایق دیگر باشد، قیمت ردیف‌های این فصل به اضافه 5 درصد پرداخت میشود.
- تبصره 3: در صورتی که ضخامت لوله ها بر اساس جدول شماره 1 بین ضخامت‌های مندرج در جدول باشد نزدیکترین ضخامت ملاک محاسبه خواهد بود.
- 5- در صورتی که حمل مصالح در راه‌های خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیف‌های این فصل به اضافه 30 درصد، پرداخت میشود.
- 6- مبنای تعیین مسافت حمل، نزدیکترین راه طبق آخرین دفترچه مسافت وزارت راه و ترابری است، و در مورد راه‌هایی که در دفترچه یاد شده، مسافتی برای آنها تعیین نشده است، با در نظر گرفتن کوتاهترین فاصله، طبق نظر مهندس مشاور، فاصله آنها تعیین 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	۱۱,۸۵۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق نشده	متر	۱۴,۸۵۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق نشده	متر	۱۵,۷۵۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق نشده	متر	۱۷,۹۲۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق نشده	متر	۲۳,۱۰۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق نشده	متر	۲۶,۹۵۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق نشده	متر	۳۳,۱۷۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق نشده	متر	۴۳,۰۷۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق نشده	متر	۴۹,۹۴۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق نشده	متر	۵۷,۴۳۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق نشده	متر	۶۲,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق نشده	متر	۷۰,۳۲۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق نشده	متر	۷۷,۰۰۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق نشده	متر	۸۵,۰۶۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق شده	متر	۱۷,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق شده	متر	۲۰,۳۸۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق شده	متر	۲۲,۲۱۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق شده	متر	۲۴,۹۹۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق شده	متر	۳۳,۱۷۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق شده	متر	۳۸,۰۵۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق شده	متر	۴۶,۲۰۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق شده	متر	۵۷,۴۳۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق شده	متر	۶۵,۰۲۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق شده	متر	۷۳,۳۱۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق شده	متر	۸۰,۱۳۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق شده	متر	۸۸,۳۵۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق شده	متر	۹۷,۵۳۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق شده	متر	۱۰۷,۵۷۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۴ اینچ فولادی	عدد	۱۷۲,۹۷۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۶ اینچ فولادی	عدد	۲۶۹,۰۶۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۸ اینچ فولادی	عدد	۵۳۸,۱۲۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۰ اینچ فولادی	عدد	۸۷۹,۷۴۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۲ اینچ فولادی	عدد	۱,۲۸۲,۹۵۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۴ اینچ فولادی	عدد	۱,۷۱۰,۶۰۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۶ اینچ فولادی	عدد	۲,۱۹۹,۳۴۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۸ اینچ فولادی	عدد	۲,۵۶۵,۹۰۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۰ اینچ فولادی	عدد	۲,۸۴۸,۲۰۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۲ اینچ فولادی	عدد	۳,۱۰۷,۱۳۰		

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	۳,۴۱۷,۸۴۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۶ اینچ فولادی	عدد	۳,۹۸۵,۷۲۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۸ اینچ فولادی	عدد	۴,۴۸۳,۹۴۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۳۰ اینچ فولادی	عدد	۵,۱۲۴,۵۰۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۳۲,۷۲۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۵۵,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱۳۴,۵۲۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۲۷۹,۹۲۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۳۸۴,۸۹۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۵۰۴,۷۷۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۷۶۹,۷۷۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۱,۰۲۶,۳۶۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۱,۲۳۱,۶۳۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۱,۵۳۹,۵۴۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۱,۷۱۰,۶۰۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۱,۹۲۴,۴۳۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۲,۱۹۹,۳۴۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۲,۵۶۵,۹۰۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۴ اینچ	عدد	۲۴,۴۶۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۶ اینچ	عدد	۳۷,۲۵۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۸ اینچ	عدد	۹۶,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱۷۷,۹۸۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۲۴۴,۳۷۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۳۰۷,۹۱۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۳۸۴,۸۹۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۴۴۶,۲۴۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۵۴۰,۱۹۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۶۰۳,۷۴۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۶۸۴,۲۴۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۷۶۹,۷۷۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۹۰۵,۶۱۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، درپوش، ولدولت به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱,۰۹۹,۶۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۲۸,۰۳۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۴۳,۲۴۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱۱۰,۰۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۲۰۵,۲۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۲۷۹,۹۲۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۳۴۲,۱۲۰		

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	۴۳۹,۸۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۵۰۴,۷۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۶۱۵,۸۲۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۶۸۴,۲۴۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۷۶۹,۷۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۸۷۹,۷۴۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۱,۰۲۶,۳۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱,۲۳۱,۶۳۰		
۵۲۱۵۰۷۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم مربوط به عایقکاری	تن	۱,۵۴۴,۳۶۰		
۵۲۱۵۱۴۰۰۱	بارگیری حمل تا ۳۰ کیلومتر و بار اندازی مصالح	تن	۸۶۱,۵۹۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱۴,۲۳۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵ بر کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۹,۶۱۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۱۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶,۰۵۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۴,۹۸۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۴۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۴,۲۷۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵۰ بر کیلومتر	تن/کیلومتر	۳,۵۶۰		

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

پیوست 2 - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

1- تعاریف

1-1 تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامها و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

2-1 ساختمانهای پشتیبانی، به ساختمانهایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاههای سروشیده، شامل کارگاههای تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوریندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاههای سروشیده ماشین آلات، انبارهای سروشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

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

4-1 محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمینهای ورزشی، پارکینگهای روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

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

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

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

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

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

10-1 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.

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

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

2- روش تهیه برآورد

1-2 مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیفهای پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیفهای مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیشبینی کند. برای ساختمانهایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازمانده، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمانهای پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمانها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود. در پیمانهایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

2-2 ساختمانها، تأسیسات و راههایی که در برآورد هزینههای 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 فهرستهای بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راههای کارگاه یا تامین ساختمانهای 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 ردیفهای فصلهای مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

2-3 نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.

2-4 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

2-5 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله

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

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

2-6 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

7-2 با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

2-8 به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.

2-9 هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه ای منظور نمی شود.

2-10 هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

2-11 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود.

2-12 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

2-13 در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور میشود.

2-14 پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.

2-15 هزینه راه های انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود.

2-16 نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.

2-17 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های 4203001 تا 4203003 و 4213001 و 4214001 فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

2-17-1 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

4-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته گاز رسانی به صنایع، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

2-17-5 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی 5 درصد / پلی اتیلن 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

2-17-6 در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می شود، هرگاه حد مبلغ تجهیز برچیدن کارگاه رشته های بکار رفته که طبق بندهای 2-17-1 تا 5-17-2، تعیین می شود یکسان نباشد، عددی بین 5 درصد تا 6 درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه می شود.

3- شرایط کلی

3-1 پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

3-2 کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می نماید.

3-3 پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

3-4 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

3-5 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت خواهد شد.

3-6 پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.

3-7 ساختمان ها و تأسیسات 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 تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تأسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می شود.

4- نحوه پرداخت

1-4 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم در اسناد و مدارك پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج 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.

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

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

2-4 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 جریان نفت:

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

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

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

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

پیوست ۲ - 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:

- 1 - هزینه بالاسری عمومی.
این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - 1-1 هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - 2-1 هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - 3-1 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - 4-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - 5-1 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - 6-1 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - 7-1 هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - 8-1 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - 9-1 هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - 10-1 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - 11-1 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - 12-1 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - 13-1 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - 14-1 هزینه های متفرقه شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - 15-1 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - 16-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - 17-1 هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
 - 2 - هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - 1-2 هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - 1-1-2 هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - 2-1-2 هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - 2-2 هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - 1-2-2 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - 2-2-2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - 3-2-2 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
 - 3-2 هزینه مالیات.
 - 4-2 سود پیمانکار.
 - 5-2 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - 1-5-2 هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - 2-5-2 هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می گیرد.
 - 3-5-2 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - 4-5-2 هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - 5-5-2 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
 - 6-5-2 هزینه پذیرایی کارگاه.
 - 7-5-2 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - 8-5-2 هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
 - 9-5-2 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - 10-5-2 هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - 6-2 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - 1-6-2 هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - 2-6-2 هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
 - 3-6-2 هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - 4-6-2 هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - 5-6-2 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - 6-6-2 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
 - 7-2 هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه.
- توضیح 1. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.
- توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

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

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

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این 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:

1- 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 25 درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره : چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا 25 درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری قابل پرداخت خواهد بود.

2- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند 1 تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست‌بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) می‌گردد.

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

جدول 1- ظرفیت تریلی بر حسب تعداد شاخه استاندارد (N) لوله فولادی

قطر اسمی	ضخامت لوله								
	154	172	188	219	250	312	344	375	438
4	150	140	130	120	110	90	80	70	70
6	80	70	70	65	60	50	48	48	48
8	-	60	55	50	49	38	34	34	30
10	-	-	50	44	44	39	35	33	27
12	-	-	28	27	27	25	25	25	25
14	-	-	25	25	25	20	20	20	20
16	-	-	-	20	20	20	20	20	18
18	-	-	-	19	19	19	19	19	15
20	-	-	-	19	19	19	17	17	14
22	-	-	-	13	13	13	13	13	13
24	-	-	-	-	13	13	13	13	11
26	-	-	-	-	8	8	8	8	8
28	-	-	-	-	8	8	8	8	8
30	-	-	-	-	8	8	8	8	8

نشریه شماره ۵۲-