



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

خطوط لوله کمربندی تغذیه نفت و گاز



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۵۲-

سال ۱۳۹۴

«سال دولت و ملت، همدلی و هم‌زبانی»

معاونان محترم وزیر نفت
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی
مدیران و روسای محترم واحدهای ستادی
مدیران عامل محترم شرکت‌های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴

باسلام

احتراماً، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست‌های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴ به شرح زیر ابلاغ می‌شود تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می‌پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می‌توانند از طریق تارنماهای www.mop.ir، det-mop.ir و dea.mop.ir فهرست‌های بهای مربوطه را دریافت نمایند.

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

مقدمه

تیه، تدوین و ابلاغ فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسوولیت های بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت های اصلی، مدیران عامل شرکت های فرعی، دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می گردیده است.

اولین مجموعه فهرست های بهاد سال ۱۳۷۵ تیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال ها، بالغ بر یازده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می دهد.

با اہتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سید عابد حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های به تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهر فوژی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست به 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 فهرست های خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

علی آبی - رئیس اداره تدوین فهرست بها و تعدیل - رئیس کارگروه

هوشنگ بیلمانی حسن آبادی

نایندگان محترم امور باسکنی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

محمدرضا ابوطالب

مدیرکل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد-----
۲	کلیات-----
۳	فصل اول - عملیات ریسه-----
۵	فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله-----
۱۰	فصل سوم - آزمایش کنترل کیفیت جوش-----
۱۲	فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری-----
۱۸	فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات-----
۲۱	فصل ششم - عبور از موانع-----
۲۵	فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی-----
۲۷	فصل هشتم - حفاظت از زنگ-----
۳۰	فصل نهم - برش و پخ سر لوله-----
۳۲	فصل دهم - خمکاری لوله فولادی-----
۳۴	فصل یازدهم - ایستگاه تقلیل فشار ورودی شهرها (C.G.S)-----
۳۶	فصل سیزدهم - کارهای خاکی-----
۳۸	فصل چهاردهم - تهیه نقشه-----
۴۰	فصل پانزدهم - حمل و نقل-----
۴۴	پیوست ۱ - مصالح پای کار-----
۴۵	پیوست ۲ - دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۴۹	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالا سری-----
۵۰	پیوست ۴ - هزینه های منطقه ای-----
۵۱	پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----
۵۲	پیوست ۶ - حمل و نقل-----

دستورالعمل کاربرد

- ۱- فهرست‌بهای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها، به شرح زیر است:
- پیوست ۱: مصالح پای کار.
پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۴: هزینه‌های منطقه‌ای.
پیوست ۵: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.
پیوست ۶: حمل و نقل.

این فهرست‌بها برای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز در خارج یا محدوده شهرها از محل تامین گاز یا ایستگاه تقلیل فشار داخل شهری (T.B.S) و همچنین از محل تامین نفت به مخازن نفت در نظر گرفته شده است.

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

۱-۲ شرح ردیف‌های این فهرست‌بها 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 فهرست‌بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف‌های ستاره‌دار نامیده می‌شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.

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

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

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

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

۲-۲-۶ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۴، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت امور مهندسی ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

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

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

۲-۱-۷-۲ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است، به میزان ۲۰ (سی) درصد برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۲۰ (بیست) درصد برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند.

۲-۱-۷-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲.

۲-۱-۷-۲ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تامین اجتماعی، به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری.

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

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بهاء برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب‌های طول خط، کار در محدوده شهری و ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تامین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود.

نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود، به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱، ۲ و ۵ ضمیمه مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.

۲-۲ مهندس‌مشاور 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 ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.

۴- برآورد کارهای سیویل خطوط لوله (به غیر از ردیف‌هایی که شرح آن در فصل سیزدهم این فهرست بها منظور گردیده است) از قبیل کارهای بتنی، فولادی، احداث حوضچه شیرالات و مانند اینها بر اساس ردیف‌های فهرست‌بهای واحد پایه رشته اینبه انجام می‌شود.

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

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

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

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

کلیات

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

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

۳- قیمت‌های این فهرست‌بها، 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، جایجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است. و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و موارد مربوط به HSE است.

۴- قیمت‌های این فهرست‌بها برای پیمان‌های اجرای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز در اطراف و کنار شهرها و تا مرز محدوده رسمی خدماتی شهرها (تحت پوشش شهرداری‌ها) و برای طول ۴۰ کیلومتر و بیش از آن در نظر گرفته شده است. در مواردی که بخشی از خط لوله مورد نظر وارد محدوده شهرها شده و یا طول کلی خط (مجموع طول داخل و خارج شهر) کمتر از ۴۰ کیلومتر باشد ضرایبی به شرح زیر و به روش یاد شده در بند ۲-۸ دستورالعمل کاربرد به جمع مبالغ ردیف‌های فهرست‌بها (با رعایت تبصره بند ۴-۱۰ ذیل) برای کار مورد نظر اعمال می‌شود.

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

برای قطرهای خط لوله تا ۱۲ اینچ ۱/۱۲

برای قطرهای خط لوله ۱۴ تا ۱۸ اینچ ۱/۱۵

برای قطرهای خط لوله ۲۰ تا ۳۰ اینچ ۱/۳۰

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

۴-۲- چنانچه مجموع طول خط لوله موضوع (در داخل و یا خارج محدوده شهر) کمتر از ۴۰ کیلومتر باشد "ضرب طول خط" از فرمول زیر محاسبه می‌شود.
ضرب طول خط = $(\text{طول خط لوله به کیلومتر} - ۴۰) + ۱$

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

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

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

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

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

۹- هزینه بارگیری، حمل باراندازی مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی جداگانه، تنها در مواردی که در مقدمه فصل حمل و نقل تعیین شده است، از ردیف‌های فصل یاد شده پرداخت می‌شود.

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

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

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

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

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

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

۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۲ محاسبه شده است.

مقدمه:

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

۱۵ درصد	۱-۵ ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد
۲۵ درصد	۲-۵ ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد
۴۰ درصد	۳-۵ ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۲۲ درصد تا ۲۵ 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	۱۹,۴۶۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۲	ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۱,۱۸۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۳	ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۳,۱۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۴	ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۵,۴۲۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۵	ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۲۷,۲۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۶	ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۱,۱۱۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۷	ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۴,۰۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۸	ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۷,۰۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۰۹	ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۳۹,۸۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۰	ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۴۴,۲۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۱	ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۴۸,۰۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۲	ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۵۱,۰۹۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۳	ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۵۶,۷۵۰		
۵۲۰۱۰۱۰۱۴	ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق نشده کنار کانال .	متر	۶۱,۹۴۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۱	ریسه لوله فولادی ۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۰,۸۱۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۲	ریسه لوله فولادی ۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۲,۶۲۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۳	ریسه لوله فولادی ۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۴,۷۵۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۴	ریسه لوله فولادی ۱۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۷,۲۰۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۵	ریسه لوله فولادی ۱۲ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۲۹,۱۵۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۶	ریسه لوله فولادی ۱۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۳,۲۹۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۷	ریسه لوله فولادی ۱۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۶,۴۱۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۸	ریسه لوله فولادی ۱۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۳۹,۷۴۰		
۵۲۰۱۰۲۰۰۹	ریسه لوله فولادی ۲۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۴۳,۷۹۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۰	ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۴۷,۵۶۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۱	ریسه لوله فولادی ۲۴ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۵۱,۴۳۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۲	ریسه لوله فولادی ۲۶ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۵۴,۷۴۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۳	ریسه لوله فولادی ۲۸ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۶۰,۷۴۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۴	ریسه لوله فولادی ۳۰ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۶۶,۲۴۰		

مقدمه:

- ۱- عملیات لازم برای انجام تمام خم‌های مورد نیاز، جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، (غیر از شیرها و فلنج جوشی) بازرسی لوله ها، تمیز کردن داخل لوله، آماده سازی لوله ها، برش و بخ زدن به تعداد لازم، جفت کردن لوله ها، پیش گرم کردن محل جوش‌ها (در صورت لزوم) جوشکاری خط لوله در کنار کانال و داخل کانال و تعمیر جوش‌های معیوب، سنگ زدن و پرداخت به تعداد لازم سطح جوشکاری طبق مشخصات فنی مربوط در نرخ‌های این فصل منظور شده است.
- ۲- هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار لوله را طبق صورتجلسه، لوله ها را سالم تحویل گرفته است به عهده پیمانکار است و در مواردی که طبق صورتجلسه لوله هایی معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف‌های مربوط جداگانه به پیمانکار پرداخت می شود.
- ۳- تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مصالح مصرفی (غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکتروود) در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۵- چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف‌های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده باشد، به روش خطی دو ردیف مربوط به نزدیک‌ترین ضخامت استفاده خواهد شد.
- ۶- قیمت ردیف‌های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی L5 و LX5 تا LX655 می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX655، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می شود.
- ۷- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سر لوله های سالم در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۸- هزینه جوشکاری فلنج جوشی هزینه ردیف هر سر جوش به علاوه هزینه يك سر بستن فلنج به همان قطر مندرج در فصل پنجم این فهرست بها می باشد.
- ۹- در صورت وجود هر يك از شرایط زیر، به نرخ‌های ردیف‌های عملیات این فصل اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می‌گیرد.
 - ۱-۹ احداث خط لوله در مجاورت لوله مواد نفتی، گاز یا گاز مایع و در يك (R.O.W) مسیر خط لوله) ۵ درصد
 - ۲-۹ شیب مسیر خط لوله بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد باشد ۱۵ درصد
 - ۳-۹ شیب مسیر خط لوله بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد باشد ۲۵ درصد
 - ۴-۹ شیب مسیر خط لوله بیش از ۲۲ درصد باشد ۴۰ درصد
- ۱۰- هر گاه در محلی شیب بیش از ۲۵ درصد و طول مسیر با این شیب و به طور پیوسته بیش از ۲۰۰ متر باشد، محاسبه هزینه اجرای کار به طور مجزا توسط برآورد کننده مشخص و به صورت ردیف ستاره دار منظور می گردد. در سایر موارد، از ردیف‌های 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	۴۰۴,۶۹۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۴۱۶,۱۱۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۴۳۹,۰۴۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۴۷۳,۹۹۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۵۱۲,۸۶۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۵۶۱,۲۸۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۳۷ اینچ.	سرجوش	۶۲۴,۰۷۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ.	سرجوش	۶۷۷,۱۵۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۶۹۶,۷۵۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۷۲۸,۴۵۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۷۹۲,۷۴۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۸۴۲,۲۱۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۸۹۰,۹۹۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۹۵۲,۹۱۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۸	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱,۰۰۹,۰۳۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۸۸۹,۹۳۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۹۴۲,۴۴۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۹۹۴,۹۴۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۷ اینچ.	سرجوش	۱,۰۹۴,۸۹۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۸ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱,۱۵۴,۴۰۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۳۴ اینچ.	سرجوش	۱,۲۲۹,۲۵۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۳۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱,۲۹۹,۷۶۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱,۰۵۲,۶۴۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۱,۱۱۶,۴۲۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۲۰ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۱,۱۸۶,۹۴۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۷۷ اینچ.	سرجوش	۱,۲۲۵,۹۲۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۲۰۴۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۰ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱,۲۰۵,۴۷۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱,۲۸۵,۱۰۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱,۴۴۸,۴۰۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱,۵۴۱,۳۶۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۱,۶۴۳,۳۲۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۱,۷۰۲,۶۱۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۱,۷۹۹,۹۳۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۱,۹۰۵,۱۴۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۱,۹۸۰,۰۰۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۰۴۹,۰۸۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۲,۰۲۹,۴۶۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۵۰ اینچ.	سرجوش	۲,۰۶۵,۸۷۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲,۱۷۱,۳۴۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۲۸۴,۶۹۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۴۰۸,۴۹۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲,۴۹۶,۵۸۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۶۱۳,۷۱۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۲,۱۱۷,۰۰۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲,۱۶۹,۱۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲,۲۵۴,۸۹۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۳۶۵,۰۴۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۴۸۵,۳۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲,۵۷۰,۹۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۶۴۹,۹۶۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۲,۲۴۵,۲۷۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲,۲۸۳,۴۰۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۲۰۸۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۴۹۳,۷۵۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۶۱۶,۶۲۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲,۷۰۰,۰۵۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۷۷۹,۱۹۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲,۴۷۹,۶۲۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۵۸۸,۶۱۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۷۰۷,۶۵۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۲,۷۹۲,۲۵۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۸۷۰,۵۱۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲,۶۹۴,۸۱۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۸۰۴,۷۹۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۹۲۴,۹۲۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۳,۰۱۰,۴۰۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۳,۰۸۹,۲۸۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۲,۸۴۵,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۰۷۷,۰۱۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۳,۲۰۵,۲۹۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۳,۲۹۶,۵۶۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۳,۴۳۱,۴۹۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۳,۱۳۰,۲۲۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۲۵۱,۲۵۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۳ تا ۰/۳۴۴ اینچ.	سرجوش	۳,۵۱۲,۵۰۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۵ تا ۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۳,۶۱۵,۱۶۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۳,۷۶۱,۶۶۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۳,۲۳۴,۴۹۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۳۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۴۱۵,۹۰۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۲۱۳۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۱۰/۳۴۴ تا ۱۰/۳۱۳ اینچ	سرجوش	۳,۵۵۴,۶۱۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۱۰/۳۴۵ تا ۱۰/۳۷۵ اینچ.	سرجوش	۳,۷۰۹,۴۹۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۱۰/۳۷۶ تا ۱۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۳,۸۷۳,۰۲۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت تا ۱۰/۲۱۸ اینچ	سرجوش	۳,۴۸۱,۷۳۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۱۰/۲۱۹ تا ۱۰/۳۱۲ اینچ	سرجوش	۳,۶۴۳,۵۳۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۱۰/۳۱۳ تا ۱۰/۳۴۴ اینچ	سرجوش	۳,۸۱۷,۸۸۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۱۰/۳۴۵ تا ۱۰/۳۷۵ اینچ	سرجوش	۴,۱۰۶,۷۸۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۱۰/۳۷۶ تا ۱۰/۴۰۶ اینچ	سرجوش	۴,۲۴۵,۶۱۰		

مقدمه:

- ۱- ردیف‌های این فصل، برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار انجام شود، پیش بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست.
پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های متخصص پرتونگاری صنعتی با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید لیکن مسئولیت در قبال کارفرما و اشخاص ثالث به عهده خود پیمانکار خواهد بود.
- ۲- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه‌های عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، تهیه چشمه (SOURCE) متناسب، ظهور و ثبوت فیلم، و رعایت موارد ایمنی از جمله مراقبت از نزدیک شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
- ۳- هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریک‌خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین هزینه‌های مربوط به آماده نمودن دستگاه‌ها، تامین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور شده است.
- ۴- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی به عهده کارفرما می باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
- ۵- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصالات باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- ۶- بهای ردیف‌های کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست و تایید کارفرما یا مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن بر اساس ردیف‌های پیش‌گفته با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود.
- ۷- بهای انجام کنترل کیفیت جوشکاری به روش‌های ماوراء صوت، ذرات مغناطیسی، رنگ‌های 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	۲۶۵،۶۶۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ	سرجوش	۳۳۹،۹۳۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	۴۱۱،۹۶۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	۴۷۱،۲۶۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	۵۲۲،۷۴۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	۵۹۸،۱۴۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	۶۶۸،۸۹۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	۷۴۰،۵۵۰		
۵۲۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	۸۱۸،۹۴۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۰	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	۸۸۸،۱۵۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۱	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	۹۵۵،۴۳۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۲	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	۱،۰۱۷،۰۷۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۳	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	۱،۰۸۷،۲۱۰		
۵۲۰۳۰۱۰۱۴	پرتونگاری از جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	۱،۱۴۶،۵۳۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجایی های لازم، تامین و به کار گیری نیروی انسانی ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- تهیه مصالح و تجهیزات مربوط به زنگ زدایی شامل ماسه یا ساچمه یا سر باره مورد نیاز حمل تا انبار یا پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها یا خم ها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل یا تعمیر عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.
- ۵- هزینه های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذ یابی (HOLYDAY DETECTOR) ، چسبندگی (BOND TEST) اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۶- در تمام ردیف‌های اندود کردن و عایقکاری با ماشین در طول خط ، هزینه های مربوط به عایق سرجوش‌ها در محل اتصالات منطقه ای (Tie - in) و تعمیرات عایق ، منظور شده است .
- ۷- در ردیف‌های مربوط به عملیات تمیز کاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دیو کردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- ۸- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سر جوش‌ها، محل‌های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.
- ۹- در مواردی که نوار پیچی سرد با کسب موافقت مهندس مشاور و کارفرما با ماشین دستی انجام شود، قیمت ردیف مربوط به پوشش عایق سرد دستی پرداخت می گردد.
- ۱۰- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب ۲/۴ میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVERLAP) طبق مشخصات فنی تا يك اینچ، مورد نظر است.
- ۱۱- در صورت استفاده از ردیف‌هایی که تمیز کاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیز کاری لوله منتفی است.
- ۱۲- عملیات زنگ زدایی و تمیز کردن لوله در ردیف‌های این فصل طبق استاندارد SIS 055900 ، برای تمیزکاری در کارگاه ثابت ، SA2 1/2 و برای تمیزکاری در روی کانال ST2 در نظر گرفته شده است.
- ۱۳- اضافه هزینه تکمیل عایقکاری به میزان متعارف و یا ترمیم عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف‌های تکمیل عایقکاری در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.
- ۱۴- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد.
۱-۱۴ در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش ۴ میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی تعیین شده است.
۲-۱۴ در صورتی که همپوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار تعیین شده باشد، ۵ درصد
۳-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۸ تا ۱۵ درصد اجرا شود، ۱۵ درصد
۴-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۱۵ تا ۲۲ درصد اجرا شود، ۲۵ درصد
۵-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد یا گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۲۲ تا ۲۵ درصد اجرا شود، ۴۰ درصد
۶-۱۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم، تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار یا داخل کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۲۵ درصد اجرا شود، با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.
- ۱۵- در تمام ردیف‌های عایقکاری در طول خط ، هزینه قراردادن لوله در داخل کانال منظور شده است . ردیف‌های استقرار لوله در کانال فقط در موارد خاصی که بنا به 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	۳۱,۴۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۶,۹۴۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۴,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۹,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۴,۷۱۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۱۱,۲۵۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۲۶,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۴۲,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵۸,۴۳۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۷۵,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۹۲,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۰۸,۶۹۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۲۲,۶۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۳۹,۹۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۷,۰۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۸,۲۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۸,۸۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۰,۲۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۱,۶۲۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۲,۲۷۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۴,۷۵۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۷,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۱۹,۶۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۱,۲۹۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۲,۴۹۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۲۵,۶۵۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۲۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۲۷,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۴	زنگ زدایی و اندود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۳۱,۰۷۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۱,۰۳۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵,۰۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۸,۳۸۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۳,۳۷۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۷,۴۹۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۴,۴۶۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۱,۶۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۷,۷۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۲,۵۲۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۰,۷۵۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۸,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۸,۱۰۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۷,۴۷۰		
۵۲۰۴۰۳۰۱۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۹,۴۰۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۷,۵۵۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۰,۴۷۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۴,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۹,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۷,۱۶۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۴,۶۰۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۱,۹۹۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۱,۰۳۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۸,۴۷۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۰	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۶,۱۹۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۵,۱۵۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۳,۳۹۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۹,۸۳۰		
۵۲۰۴۰۴۰۱۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰۷,۲۳۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۱	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۱۵,۹۹۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۲	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال	متر	۲۲,۵۵۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۳	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۲۷,۶۱۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۴	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۳۴,۴۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۵	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۴۰,۸۷۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۶	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۵۱,۲۰۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۵۰۰۷	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۶۱،۴۴۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۸	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ روی کانال	متر	۷۲،۵۰۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۹	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ روی کانال	متر	۸۰،۲۷۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۰	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ روی کانال	متر	۹۱،۰۰۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۱	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ روی کانال	متر	۱۰۱،۲۹۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۲	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ روی کانال	متر	۱۱۶،۴۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۳	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ روی کانال	متر	۱۲۸،۰۰۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۴	عایقکاری سرد با وسایل دستی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ روی کانال	متر	۱۴۲،۰۵۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۱	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۲۰،۹۹۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۲	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۲۷،۷۰۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۳	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۳۶،۷۱۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۴	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۴۳،۴۵۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۵	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۵۰،۴۹۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۶	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۵۷،۲۸۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۷	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۶۶،۰۰۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۸	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۷۵،۱۷۰		
۵۲۰۴۰۶۰۰۹	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۸۴،۰۵۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۰	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۹۸،۳۸۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۱	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱۱۰،۹۸۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۲	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱۲۶،۴۳۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۳	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱۴۴،۵۱۰		
۵۲۰۴۰۶۰۱۴	عایقکاری گرم ماشینی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در خط و قرار دادن در کانال	متر	۱۷۲،۲۰۰		
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	۱۵،۸۴۰		
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	۱۸،۵۸۰		
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	۲۳،۸۲۰		
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	۲۴،۸۷۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
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	۲۸،۴۳۰		
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	۳۳،۱۳۰		
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	۴۲،۱۷۰		
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	۴۶،۳۴۰		
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	۵۷،۲۸۰		
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	۶۳،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	۷۰،۶۳۰		
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	۷۷،۸۵۰		
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	۸۶،۱۳۰		
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	۹۸،۶۶۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۴ اینچ.	متر	۲۲،۴۶۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۶ اینچ.	متر	۲۶،۳۴۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۸ اینچ.	متر	۳۳،۳۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۳۷،۴۳۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۵	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۴۱،۳۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۶	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۴۷،۴۲۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۷	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۵۱،۴۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۸	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۵۹،۶۶۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۹	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۷۴،۵۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۰	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۸۰،۰۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۱	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۹۰،۶۹۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۲	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۱۰۲،۳۹۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۳	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۱۱۲،۴۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۴	تکمیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۳۰ اینچ.	متر	۱۲۲،۵۸۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۱	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۷،۳۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۲	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۸،۴۳۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۰۹۰۰۳	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۰,۲۷۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۲,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۵	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۵,۷۱۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۶	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۸,۶۳۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۷	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۰,۴۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۸	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۲,۶۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۹	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۵,۲۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۰	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۸,۸۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۱	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۱,۴۳۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۲	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۳,۹۵۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۳	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۶,۹۳۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و اندود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۴۰,۸۸۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۱	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۶,۹۳۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۲	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۹,۱۹۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۳	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۰,۲۴۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۴	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۳,۰۹۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۵	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۲ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۵,۴۴۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۶	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۱۸,۹۸۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۷	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۲۳,۱۵۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۸	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۱۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۲۷,۱۷۰		
۵۲۰۴۱۰۰۰۹	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۳۲,۴۱۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۰	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۲ اینچ فولادی عایق شده	متر	۳۸,۹۰۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۱	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۴ اینچ فولادی عایق شده	متر	۴۷,۸۰۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۲	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۶ اینچ فولادی عایق شده	متر	۵۶,۳۰۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۳	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۲۸ اینچ فولادی عایق شده	متر	۶۹,۸۹۰		
۵۲۰۴۱۰۰۱۴	بستن نوار یا صفحه های محافظ دور لوله به قطر ۳۰ اینچ فولادی عایق شده	متر	۸۰,۲۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۱	استقرار لوله به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۹,۸۶۰		

فصل چهارم - عایقکاری و لوله گذاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۴۱۱۰۰۲	استقرار لوله به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۱۱،۶۵۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۳	استقرار لوله به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۱۵،۴۳۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۴	استقرار لوله به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۱۸،۷۷۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۵	استقرار لوله به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۲۰،۷۰۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۶	استقرار لوله به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۲۳،۴۷۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۷	استقرار لوله به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۳۲،۰۱۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۸	استقرار لوله به قطر ۱۸ اینچ در کانال	متر	۳۷،۷۴۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۹	استقرار لوله به قطر ۲۰ اینچ در کانال	متر	۴۰،۶۴۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۰	استقرار لوله به قطر ۲۲ اینچ در کانال	متر	۴۴،۸۹۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۱	استقرار لوله به قطر ۲۴ اینچ در کانال	متر	۵۳،۷۷۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۲	استقرار لوله به قطر ۲۶ اینچ در کانال	متر	۶۵،۸۹۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۳	استقرار لوله به قطر ۲۸ اینچ در کانال	متر	۷۲،۴۹۰		
۵۲۰۴۱۱۰۱۴	استقرار لوله به قطر ۳۰ اینچ در کانال	متر	۸۰،۰۴۰		

مقدمه:

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

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	۵۷۳,۴۳۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۷۳۳,۹۹۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱,۰۰۰,۷۳۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱,۱۵۰,۸۳۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۵	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۱,۲۵۳,۹۳۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۶	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۱,۵۳۴,۴۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۷	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۱,۷۷۰,۵۱۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۸	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۲,۰۵۵,۰۵۰		
۵۲۰۵۰۱۰۰۹	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۲,۲۵۶,۵۳۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۰	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۲,۴۲۶,۴۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۱	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۲,۸۷۱,۸۳۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۳,۱۴۲,۱۴۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۳,۳۷۲,۰۵۰		
۵۲۰۵۰۱۰۱۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۳,۶۳۸,۳۷۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۸۱,۸۴۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۵۸,۱۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵۷۵,۴۵۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۵۸,۷۱۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۳۶,۸۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۰۷۵,۰۹۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۲۴۰,۴۹۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۵۵۴,۴۶۰		
۵۲۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۹۰۶,۳۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۰	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۳۳۹,۹۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۶۳۵,۱۷۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۹۸۶,۵۳۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۳۴۶,۰۰۰		
۵۲۰۵۰۲۰۱۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۰۷۲,۵۴۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۰۵۰,۲۱۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۵۳۲,۸۶۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۲۳۱,۰۰۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۴	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۸۴۵,۸۳۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۵	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۲۵۶,۰۴۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۶	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۹۹۶,۹۵۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۷	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵,۸۳۶,۷۴۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۸	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶,۶۲۰,۶۰۰		
۵۲۰۵۰۳۰۰۹	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۳۳۱,۱۷۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۰	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۷۶۶,۴۳۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۸,۲۷۲,۹۴۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹,۱۳۲,۳۱۰		
۵۲۰۵۰۳۰۱۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹,۷۵۳,۸۵۰		

فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۵۰۲۰۱۴	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۰,۶۷۶,۷۷۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۱,۲۳۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۱۳,۸۳۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۳۰,۲۵۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۶۴,۳۰۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۳۷,۶۷۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۷۳,۶۶۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۴۱,۴۱۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۸۷,۵۵۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۴۸,۱۱۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵۲۶,۲۳۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۰۳,۷۶۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۶۴,۷۷۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۷۲,۱۶۰		
۵۲۰۵۰۴۰۱۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۳۷۴,۶۱۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۱۸,۵۲۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۳۷,۰۷۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۸۴,۶۳۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۵۴,۶۷۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳۶۹,۳۷۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۶۱,۵۸۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۲۱,۵۰۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۴۱,۳۹۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۸۸۷,۱۹۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۰	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۹۶,۱۴۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۳۰۶,۳۱۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۵۱۲,۲۳۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۸۷۱,۷۱۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۳۷۶,۴۱۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۱	نصب ولد ولت به قطر تا ۱ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۴۸۲,۵۳۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۲	نصب ولد ولت به قطر ۱ تا ۲ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۹۶۵,۰۳۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۳	نصب ولد ولت به قطر ۲ تا ۳ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۱,۴۴۷,۵۵۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۴	نصب ولد ولت به قطر ۳ تا ۴ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۱,۹۳۰,۰۷۰		

مقدمه:

- ۱- عوامل طبیعی یا مصنوعی که مانع اجرای عملیات خط لوله توسط گروه اصلی (MAIN SPREAD) با سرعت متعارف گردد و به علت تفاوت طبیعت کار، عملیات اجرایی در محدوده این عوامل توسط گروه دیگری غیر از گروه‌های کاری اصلی و به طور جداگانه انجام شود، مانع محسوب می شود.
- ۲- عبور خط لوله از مسیل‌ها(در فصول خشک)، نهرها، کانال‌های آب و جوی‌هایی که بتوان آب را بوسیله لوله آبرو از بالای کانال خط لوله عبور داده و در زیر آن عملیات لوله گذاری را انجام داد و همچنین عبور از جاده های فرعی (که اجرای عملیات وحفر 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 ۲۰٪ بهای ردیف‌های ۰۶۰۴۰۱-۰۶۰۴۱۴ محاسبه و پرداخت می شود .
- ۳- هزینه تامین، استقرار و جابجائی نفرات، وسایل هشدار دهنده، شیر آلات و مواد مصرفی مورد نیاز(به جز مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست) برای اجرای عملیات خمکاری، جوشکاری، عایقکاری، آزمایش، جا گذاری لوله و عملیات تکمیلی، مکانیکال، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- در جا گذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش‌های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، و همچنین در نصب لوله غلاف، هزینه عملیات مربوط به ساخت و نصب هواکش‌ها و به طور کلی هزینه های کل عملیات مورد نیاز برای عبور از موانع در قیمت هر ردیف منظور شده است و به هیچ عنوان به استناد این که شرح ردیف و یا توضیحات کافی نیست، اضافه بهایی جز موارد یاد شده به ردیف‌های این فصل تعلق نمی گیرد.
- ۵- هزینه عملیات عایقکاری و آزمایش هیدرواستاتیک خط لوله در عبور از موانع در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۶- هزینه آزمایش‌های رادیوگرافی بر اساس ردیف‌های فصل سوم این فهرست بها پرداخت میشود.

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۶۰۲۰۰۱	عملیات کامل مکانیکی و قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۴ اینچ در داخل غلاف فولادی به قطر ۸ اینچ (قبل از جاگذاری در محل نصب).	متر	۸۰۹,۴۴۰		
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	۸۶۲,۴۰۰		
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	۹۲۵,۰۷۰		
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	۹۹۶,۲۳۰		
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	۱,۰۶۱,۵۶۰		
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	۱,۱۳۶,۰۵۰		
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	۱,۲۲۱,۷۹۰		
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	۱,۳۲۱,۵۳۰		
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	۱,۴۳۹,۰۰۰		
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	۱,۵۷۹,۳۹۰		
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	۱,۷۵۰,۱۳۰		
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	۱,۹۶۲,۲۷۰		
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	۲,۲۲۲,۹۳۰		
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	۲,۵۹۰,۲۰۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۴ اینچ همراه با غلاف ۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۱۴,۷۵۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۶ اینچ همراه با غلاف ۱۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۲۶,۰۵۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۸ اینچ همراه با غلاف ۱۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۳۸,۶۱۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۰ اینچ همراه با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۶۱,۲۶۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۲ اینچ همراه با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۷۹,۵۷۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۴ اینچ همراه با غلاف ۱۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۳۰۲,۷۱۰		
۵۲۰۶۰۲۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۶ اینچ همراه با غلاف ۲۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۳۴۴,۷۴۰		

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
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	۳۷۳,۹۱۰		
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	۴۰۵,۰۷۰		
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	۴۴۱,۸۹۰		
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	۴۸۶,۰۸۰		
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	۵۵۳,۰۹۰		
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	۶۱۲,۳۵۰		
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	۶۸۵,۸۳۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ در داخل کانال	متر	۱۰۷,۹۱۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ در داخل کانال	متر	۱۱۲,۶۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل کانال	متر	۱۱۹,۹۷۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل کانال	متر	۱۲۹,۸۶۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل کانال	متر	۱۲۸,۹۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل کانال	متر	۱۵۷,۸۹۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل کانال	متر	۱۸۴,۱۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۸ اینچ با غلاف به قطر ۲۲ اینچ در داخل کانال	متر	۲۰۲,۵۳۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۰ اینچ با غلاف به قطر ۲۴ اینچ در داخل کانال	متر	۲۲۰,۹۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۰	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۲ اینچ با غلاف به قطر ۲۶ اینچ در داخل کانال	متر	۲۴۲,۰۴۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۱	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۴ اینچ با غلاف به قطر ۲۸ اینچ در داخل کانال	متر	۲۷۰,۰۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۲	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۶ اینچ با غلاف به قطر ۳۰ اینچ در داخل کانال	متر	۳۰۹,۸۶۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۳	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۸ اینچ با غلاف به قطر ۳۲ اینچ در داخل کانال	متر	۳۵۲,۳۱۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۴	قرار دادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۳۰ اینچ با غلاف به قطر ۳۴ اینچ در داخل کانال	متر	۴۰۱,۸۵۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله تهیه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۲۰ و ۶۰۱۷۶ و ۶۰۲۵ . SM.	عدد	۳,۹۸۷,۵۶۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله تهیه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۲۰ و ۶۰۱۷۶ و ۶۰۲۵ . SM.	عدد	۴,۷۷۴,۹۶۰		
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	۵۲,۳۴۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۲	ساخت و نصب خرپا و باد بند پل های فلزی با بست های فلزی جهت عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه تا ۲۴ متر	کیلوگرم	۵۷,۲۶۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۳	ساخت و نصب خرپا و باد بند پل های فلزی با بست های فلزی جهت عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه تا ۴۸ متر	کیلوگرم	۶۵,۸۸۰		

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۶۰۶۰۰۴	ساخت و نصب خریا و باد بند پل‌های فلزی با بست‌های فلزی جهت عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه ۴۸ تا ۶۰ متر	کیلوگرم	۷۳,۰۴۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۱	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۷۵,۵۶۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۲	نصب لوله گاز یا نفت به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ در کنار پل‌های موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۸۱,۰۹۰		
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	۹۲,۴۰۰		
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	۱۰۴,۹۸۰		
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	۱۱۵,۲۱۰		
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	۱۳۱,۱۸۰		
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	۱۵۹,۷۴۰		
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	۱۷۸,۴۷۰		
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	۱۹۹,۰۶۰		
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	۲۲۸,۴۱۰		
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	۲۴۹,۱۸۰		
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	۲۷۵,۱۰۰		
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	۳۰۴,۰۶۰		
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	۳۳۹,۸۳۰		
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	۲۲۶,۸۶۰		

مقدمه:

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

شیب های بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد	۲۵ درصد
شیب های بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد	۳۰ درصد
شیب های بیش از ۲۲ درصد	۴۵ درصد

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش کیفیت پوشش لوله در هر قطعه از خط لوله درهر قطر، رفع نواقص و ارائه گزارش.	متر	۴,۶۵۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۴ اینچ.	متر	۳۳,۱۲۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۶ اینچ.	متر	۳۶,۵۳۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۸ اینچ.	متر	۳۹,۹۳۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۴	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۰ اینچ.	متر	۴۲,۵۴۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۵	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۲ اینچ.	متر	۴۴,۰۱۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۶	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۴ اینچ.	متر	۴۵,۶۶۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۷	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۶ اینچ.	متر	۴۸,۶۹۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۸	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۸ اینچ.	متر	۵۰,۹۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۹	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۰ اینچ.	متر	۵۴,۸۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۰	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۲ اینچ.	متر	۵۷,۷۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۱	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۴ اینچ.	متر	۶۲,۲۵۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۲	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۶ اینچ.	متر	۶۵,۹۰۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۳	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۸ اینچ.	متر	۶۹,۶۶۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۴	آزمایش مقاومت و نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۳۰ اینچ.	متر	۷۴,۲۷۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۴ تا ۱۰ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۲۸,۱۴۰,۶۶۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۳۲,۶۴۷,۸۰۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۱۸ تا ۲۴ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۴۱,۴۰۲,۶۱۰		
۵۲۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی خط لوله به قطر ۲۶ تا ۳۰ اینچ به خط لوله دارای نفت و گاز.	مورد	۵۰,۹۶۰,۰۰۰		
۵۲۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی و رفع نواقص.	متر	۴,۲۴۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۱	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۴ تا ۸ اینچ	متر	۸,۳۴۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۲	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ	متر	۹,۲۹۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۳	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۱۶ تا ۲۰ اینچ	متر	۱۰,۴۸۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۴	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۲۲ تا ۲۶ اینچ	متر	۱۱,۶۰۰		
۵۲۰۷۰۵۰۰۵	همکاری در تزریق نفت یا گاز به خط لوله با قطر ۲۸ تا ۳۰ اینچ	متر	۱۳,۸۶۰		

مقدمه:

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

فصل هشتم - حفاظت از رنگ

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۸۰۳۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۲,۰۷۵,۶۳۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۴	تهیه، ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-6002/B.	عدد	۲,۹۲۶,۵۴۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۵	تهیه، ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-6013/B.	عدد	۲,۰۲۶,۵۳۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۶	تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6006/B SP-6024/B.	عدد	۴,۴۵۸,۷۲۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۷	تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6006/B SP-6025/A.	عدد	۵,۶۹۹,۱۱۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق نقشه SP-6139/A.	عدد	۲,۵۴۹,۶۹۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۴,۹۲۳,۴۱۰		
۵۲۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه مبدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-6010/A.	عدد	۳,۰۷۸,۲۶۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۱	حمل و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-6002/B.	عدد	۳,۴۸۳,۲۴۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کو بیدن کک دور لوله غلاف بقطر ۱۲ اینچ در چاه خشک پس از آند گذاری	متر	۴۸,۷۰۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۳	کارهای نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۱۳۵,۴۹۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۴	کارهای نصب و کارهای برقی آند چاه آبی یا خشک	عدد آند	۱۸۵,۷۰۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-6011/D.	عدد	۱۶,۳۳۱,۳۳۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-6011.	عدد	۱۰,۵۴۰,۳۳۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-6011/D.	عدد	۱۱,۳۳۳,۰۱۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-6011/D.	عدد	۱۲,۳۳۲,۲۸۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-6011/D.	عدد	۱۵,۵۵۲,۱۶۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-6011/D.	عدد	۱۷,۰۵۶,۵۹۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-6011/D.	عدد	۱۸,۰۳۱,۱۶۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-6011/D.	عدد	۲۰,۱۴۹,۸۰۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-6013/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۵,۳۱۰,۴۱۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-6013/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۷,۹۶۵,۶۳۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-6013/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۱,۸۳۰,۰۴۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۴	احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-6013/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۵,۹۳۱,۳۴۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-6013/D با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۹,۹۱۴,۰۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۲۱ آندی طبق نقشه SP-6014/D با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۱,۹۵۹,۸۶۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳۵ آندی طبق نقشه SP-6014 /D با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۳,۷۱۶,۵۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در هر عمق و ارائه گزارش	مورد	۷۵۵,۳۸۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی شامل ماسه ریزی و آجر گذاری در زمین معمولی	متر	۱۳۲,۵۶۰		

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	۴۳۵،۵۳۰		
۵۲۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-6004/A	عدد	۲،۵۹۲،۱۲۰		
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	۲۵،۰۴۵،۳۹۰		
۵۲۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله PVC به قطر ۱۰ اینچ در هر عمق	متر	۷۸۲،۴۷۰		
۵۲۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده تا عمق ۵۰ متر	متر	۲۸۲،۸۸۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده تا عمق ۵۰ تا ۱۰۰ متر	متر	۳۱۴،۴۹۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک شده در عمق از ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر	متر	۳۴۰،۷۴۰		
۵۲۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی عایق شده به جای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۲۶۶،۰۲۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ سرلوله است که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد. از جمله، چنانچه کارفرما نتواند به دلایلی لوله‌های مناسب به پیمانکار تحویل دهد و سرلوله‌ها در زمان تحویل نیاز به برش و ایجاد پخ داشته باشد، با تایید مهندس مشاور و کارفرما منی بر وجود ایراد در لوله‌ها، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سرلوله‌ها یا بریدن لوله‌های معیوب، از نرخ‌های درج شده در این فصل استفاده می‌شود.
- توضیح: قیمت ردیف‌های این فصل به سنگ زدن معمول سرلوله در خط اصلی، جوشکاری، بریدن و سنگ زدن لوله در اتصالات میان مسیری، نصب شیرآلات و اتصالات و نظایر آن تعلق نمی‌گیرد. هزینه مربوط به این عملیات در ردیف‌های فصل‌های مربوط منظور شده است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای پرداخت نمی‌شود.
- ۲- هزینه جابه‌جایی اضافی لوله در کارگاه برای انجام عملیات برش یا دسته‌بندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه تامین ماشین‌آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به تمام لوله‌های از نوع L5 و LX5 تا LX655 و شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می‌باشد. برای لوله‌های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX655، سه درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- ۵- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاززدایی لوله باشد و این کار در عهده پیمانکار قرار گیرد، قیمت آن جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۶- قیمت ردیف‌های این فصل برای برش و پخ لوله بصورت عمود بر محور طولی لوله می‌باشد. هرگاه برای ساخت اتصالاتی، نیاز به برش مایل سرلوله باشد، اضافه‌بهای معادل ۳۰ درصد، به ردیف مربوط تعلق می‌گیرد.
- ۷- چنانچه به منظور جمع‌آوری لوله‌های فرسوده یا به هر دلیل دیگری نیاز به برش ساده سرلوله باشد، ۵۰ درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می‌شود.
- ۸- برای بریدن لوله به روش گرم و پخ سرلوله بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ اینچ، به ازای هر ۱/۱۶ اینچ افزایش ضخامت اضافه‌بهای معادل ۵ درصد قیمت ردیف پرداخت می‌شود.
- ۹- در صورتی‌که به علت پک ضخامت شدن اتصالات و شیرها با لوله مربوط، نیاز به برش و پخ یا تراشکاری باشد هزینه مربوط با ارائه اسناد مثبته به علاوه ۳۰ درصد جداگانه محاسبه و پرداخت خواهد شد.

فصل نهم - برش و پخ سر لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۹۰۲۰۰۱	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۴ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۱۷۴,۷۶۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۲	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۶ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۲۰۹,۷۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۳	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۸ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۲۴۶,۷۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۴	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۰ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۲۸۶,۰۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۵	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۲ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۳۶۱,۲۶۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۶	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۴ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۴۲۶,۳۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۷	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۴۷۶,۷۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۸	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۵۲۵,۰۸۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۹	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۰ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۵۷۹,۶۹۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۰	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۲ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۶۵۸,۷۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۱	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۴ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۷۲۴,۶۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۲	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۶ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۸۱۱,۳۸۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۳	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۸ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۸۸۲,۵۰۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۴	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۰ اینچ وضخامت جدار تا ۰/۵ اینچ	سر لوله	۹۷۸,۶۵۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده و تنها در مواردی که به هر دلیل در یک کار و طبق دستور کارفرما یا مهندس مشاور، انجام یک 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 نمی‌گیرد.
- ۲- خم کردن لوله ها با وسایل دستی و یا خم کردن لوله با ماشین خمکاری در کارگاه ثابت ملاک محاسبات است، حمل لوله به کارگاه محل استقرار دستگاه خمکاری و همچنین حمل لوله خم شده به محل مورد نیاز، جداگانه و با توجه به فصل حمل و ریسه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۳- هزینه های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت، اندازه گیری‌های لازم، حمل لوله در محوطه کارگاه، انجام عملیات لازم برای خم زدن لوله تا زاویه مناسب، خارج کردن لوله خم شده از ماشین و حمل و قراردادن مجدد لوله خم شده در محل دیوی کارگاه، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی LX۵ و تا حد LX65۵ در نظر گرفته شده است. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX65۵، پنج درصد به قیمت ردیف‌های این فصل اضافه می‌شود.
- ۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در ردیف‌های این فصل، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می‌گیرد.
- ۶- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۵۰۰ تا ۰/۶۲۵ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می‌گیرد.
- ۷- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۶۲۵ تا ۰/۷۵۰ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۱۰ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می‌گیرد.

فصل دهم - خمکاری لوله فولادی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۰۰۱۰۰۱	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲۹۲,۳۵۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۲	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۴۴۲,۲۸۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۳	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۷۴۹,۳۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۴	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۷۹۵,۵۸۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۵	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۹۹۶,۶۸۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۶	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱,۰۱۹,۰۷۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۷	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱,۱۱۹,۸۶۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۸	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱,۲۵۳,۳۳۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۹	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱,۵۳۳,۷۷۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۰	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱,۷۶۱,۱۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۱	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲,۲۵۶,۳۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۲	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۲,۶۴۶,۸۴۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۳	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۳,۰۳۷,۲۶۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۴	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۳,۷۶۰,۵۴۰		
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	۳۰۶,۳۸۰		
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	۴۶۲,۸۴۰		
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	۷۸۶,۳۳۰		
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	۸۳۲,۵۸۰		
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	۱,۰۴۱,۴۷۰		
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	۱,۰۷۵,۰۷۰		
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	۱,۱۷۵,۸۵۰		
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	۱,۴۱۷,۷۷۰		
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	۱,۶۱۱,۱۱۰		
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	۱,۸۴۵,۰۰۰		
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	۲,۳۷۲,۰۳۰		
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	۲,۷۷۷,۰۱۰		
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	۳,۱۸۱,۹۹۰		
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	۳,۹۰۵,۱۷۰		

مقدمه:

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

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

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۱۰۱۰۰۱	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۱۰,۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۵۱۰,۶۶۱,۵۹۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۲	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۲۰,۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۶۳۳,۶۸۹,۳۳۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۳	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۳۰,۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۷۰۲,۶۵۷,۱۵۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۴	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۵۰,۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۷۷۵,۶۸۲,۳۰۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۵	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۸۰,۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۸۷۶,۹۶۲,۴۳۰		
۵۲۱۱۰۱۰۰۶	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۱۲۰,۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	۱,۰۳۳,۵۴۱,۰۴۰		

مقدمه :

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

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	۹۱۰،۹۴۰		
۵۲۱۳۰۲۰۰۱	پیاده کردن مسیر.	مترطول	۳،۸۳۰		
۵۲۱۳۰۲۰۰۱	حفر کانال در زمین‌های غیر سنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار کانال.	متر مکعب	۹۷،۲۸۰		
۵۲۱۳۰۲۰۰۲	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	۱،۰۹۲،۵۳۰		
۵۲۱۳۰۲۰۰۳	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	۳۹،۶۰۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۱	کانال کنی ماشینی در زمین‌های غیر سنگی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک شده در کنار کانال.	متر مکعب	۱۵،۰۷۰		
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	۲۷۲،۷۹۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۳	اضافه بهاء به ردیف‌های ۱۳۰۴۰۰۱ تا ۱۳۰۴۰۰۲ هر گاه عمق کانال کنی بیش از ۲ متر باشد.	متر مکعب	۲،۲۰۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۴	اضافه بهاء به ردیف‌های ۱۳۰۴۰۰۱ تا ۱۳۰۴۰۰۲ هر گاه کانال کنی زیرتر از آب زیر زمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری الزامی باشد.	متر مکعب	۱۰۱،۵۳۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۱	سپردن کردن خاک‌های حاصل از حفاری و ریختن آن به داخل کانال.	متر مکعب	۱۳۸،۵۹۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۲	خاکریزی درون کانال با وسایل ماشینی.	متر مکعب	۵،۶۴۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۳	اضافه بها به ردیف‌های خاکریزی با خاک سرنندی برای تهیه خاک مناسب از قرضه، حمل آن تا ۵۰۰ متری و باراندازی و ریسه کردن آن در مسیر کانال‌های سنگی و یا محل‌هایی که خاک کنده شده برای استفاده مناسب نباشد	متر مکعب	۲۴،۸۷۰		
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	۶۴،۴۰۰		
۵۲۱۳۰۶۰۰۱	رگلاژ و پروفیله کردن سطوح خاکبرداری شده در زمین غیرسنگی.	متر مربع	۳،۷۰۰		
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	۱۱،۴۵۰		
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	۹۹۰		
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	۴،۷۸۰		
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	۴،۳۴۰		
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	۳،۵۵۰		

مقدمه:

- ۱- ردیف‌های این فصل فقط در صورتی قابل پرداخت است که در برآورد هزینه منضم به پیمان بطور جداگانه منظور شده باشد.
- ۲- عرض باند نقشه برداری از مسیر خط لوله و فاصله منحنی‌های تراز در آنها در مشخصات منضم به پیمان و یا توسط دستگاه نظارت تعیین می‌شود.
- ۳- در کلیه ردیف‌های این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و دستگاه‌های دیداری و هزینه تهیه دیسکت یا CD مورد نیاز کار منظور شده است.
- ۴- هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود نزد کارفرما در نظر گرفته شده است.
- ۵- هزینه‌های 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	۱۴,۴۹۰		
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	۱۱,۳۲۰		
۵۲۱۴۰۱۰۰۳	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و ۲ نسخه اوزالید و یک نسخه دیسکت و یا CD.	مترطول	۸,۱۴۰		
۵۲۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید ۱:۲۰۰ خام	مترطول	۵,۱۷۰		
۵۲۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰ خام	مترطول	۲,۸۷۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (بدون مقیاس)	مترطول	۲,۳۱۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۲۰۰	مترطول	۳,۳۴۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۱۰۰۰	مترطول	۲,۴۶۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۴	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۲۰۰۰	مترطول	۱,۶۸۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۱	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۱,۹۹۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۲	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۴۷۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۳	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰۰ و ارائه دیسکت یا CD	مترطول	۳۱۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۱	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۲۰۰	مترطول	۲۷۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۲	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۱۰۰۰	مترطول	۷۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۳	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۲۰۰۰	مترطول	۳۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۴	تهیه کاغذ مخصوص و چاپ ترانسپارانت	مترطول	۸۱۰		
۵۲۱۴۰۶۰۰۱	تهیه آلبوم (فایل بندی) نقشه های ۱:۲۰۰ طبق نمونه شرکت	مترطول	۷۰		

مقدمه :

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

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

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

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

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

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

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

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

که در آن:

T = مقدار تن معادل

N = تعداد کل شاخه لوله ها

N = تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با يك تریلی که از جدول ۱ به دست می آید.

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

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

تبصره ۲: در صورتی که ضخامت لوله ها بر اساس جدول شماره ۱ بین ضخامت‌های مندرج در جدول باشد نزدیکترین ضخامت ملاک محاسبه خواهد بود.

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

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

فصل پانزدهم- حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۵۰۱۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق نشده	متر	۱,۲۷۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق نشده	متر	۱,۵۸۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق نشده	متر	۱,۶۷۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق نشده	متر	۱,۹۰۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق نشده	متر	۲,۴۱۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق نشده	متر	۲,۸۱۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق نشده	متر	۳,۴۶۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق نشده	متر	۴,۴۷۰		
۵۲۱۵۰۱۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق نشده	متر	۵,۱۹۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق نشده	متر	۵,۹۶۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق نشده	متر	۶,۴۵۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق نشده	متر	۷,۳۰۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق نشده	متر	۷,۹۷۰		
۵۲۱۵۰۱۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق نشده	متر	۸,۸۰۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ عایق شده	متر	۱,۸۴۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ عایق شده	متر	۲,۱۶۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ عایق شده	متر	۲,۳۶۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ عایق شده	متر	۲,۶۵۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ عایق شده	متر	۳,۴۶۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ عایق شده	متر	۳,۹۷۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ عایق شده	متر	۴,۸۲۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ عایق شده	متر	۵,۹۶۰		
۵۲۱۵۰۲۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ عایق شده	متر	۶,۷۵۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ عایق شده	متر	۷,۶۱۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ عایق شده	متر	۸,۳۲۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ عایق شده	متر	۹,۱۸۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ عایق شده	متر	۱۰,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۲۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ عایق شده	متر	۱۱,۱۳۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۴ اینچ فولادی	عدد	۱۸,۷۵۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۶ اینچ فولادی	عدد	۲۹,۱۶۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۸ اینچ فولادی	عدد	۵۸,۲۳۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۰ اینچ فولادی	عدد	۹۱,۵۳۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۲ اینچ فولادی	عدد	۱۳۳,۴۸۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۴ اینچ فولادی	عدد	۱۷۷,۹۷۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۶ اینچ فولادی	عدد	۲۳۸,۸۱۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۸ اینچ فولادی	عدد	۲۶۶,۹۵۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۰ اینچ فولادی	عدد	۲۹۴,۳۹۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۲ اینچ فولادی	عدد	۳۲۱,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۴ اینچ فولادی	عدد	۳۵۲,۱۴۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۶ اینچ فولادی	عدد	۴۱۰,۶۰۰		
۵۲۱۵۰۳۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۲۸ اینچ فولادی	عدد	۴۶۱,۹۳۰		

فصل پانزدهم- حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۵۰۲۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۳۰ اینچ فولادی	عدد	۵۲۷,۹۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۲,۵۵۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۵,۹۶۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱۴,۵۸۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۲۹,۱۲۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۴۰,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۵۲,۵۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۸۰,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۱۰۶,۷۸۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۱۲۸,۱۴۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۱۶۰,۱۷۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۱۷۷,۹۷۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۲۰۰,۲۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۲۲۸,۸۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۲۶۶,۹۵۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۴ اینچ	عدد	۲,۶۵۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۶ اینچ	عدد	۴,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۸ اینچ	عدد	۱۰,۴۱۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱۸,۵۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۲۵,۴۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۳۲,۰۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۴۰,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۴۶,۴۳۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۵۶,۲۰۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۶۲,۸۱۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۷۱,۱۹۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۸۰,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۹۴,۲۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱۱۴,۴۱۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۲,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۴,۶۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱۱,۹۳۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۲۱,۲۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۲۹,۱۲۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۳۵,۵۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۴۵,۷۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۵۲,۵۱۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۶۴,۰۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۷۱,۱۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۸۰,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۹۱,۵۲۰		

فصل پانزدهم- حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۵۰۶۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۱۰۶،۷۸۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی فلنج ساده یا فلنج کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱۳۸،۱۴۰		
۵۲۱۵۰۷۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم مربوط به عایقکاری	تن	۱۶۷،۳۷۰		
۵۲۱۵۱۴۰۰۱	بارگیری حمل تا ۳۰ کیلومتر و بار اندازی مصالح	تن	۸۰،۰۰۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۹۹۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵ بر کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶۷۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۱۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۴۳۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳۵۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۴۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳۰۰		
۵۲۱۵۱۵۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵۰ بر کیلومتر	تن/کیلومتر	۲۵۰		

پیوست ۱ - مصالح پای کار

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۴۱۰۱۰۰۱	مصالح پای کار		۰		

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

۱- تعاریف

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

۲-۱ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهن‌گری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

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

۴-۱ 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.

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

۶-۱ انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

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

۸-۱ راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

۹-۱ راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.

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

۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تاسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان‌ها، مانند 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 می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

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

3-2 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.

4-2 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 می‌شود 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 هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به 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 .
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود .
- ۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید .
- 8-2 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 .
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود .
- 10-2 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 .
- 11-2 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، در آب 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 .
- 12-2 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 .
- 13-2 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 می شود .
- 14-2 پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست .
- 15-2 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 .
- 16-2 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 .
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۰۰۱ تا ۴۲۰۳۰۰۲ و ۴۲۱۳۰۰۱ و ۴۲۱۴۰۰۱ 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 .
- 1-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- 2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته گاز رسانی به صنایع ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- 5-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی ۵ درصد / پلی اتیلن ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- 6-17-2 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 ۱-۱۷-۲ تا ۵-۱۷-۲ ، تعیین می شود یکسان نباشد ، عددی بین ۵ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه می شود .

۳- شرایط کلی

- ۱-۲ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد .
- ۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید .
- ۳-۲ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند . در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .
- ۵-۲ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد .
- 6-3 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند .
- ۷-۲ ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما) ، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات ساختمان کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

- ۱-۴ در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم در اسناد و مدارك پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می شود .
- تبصره : هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود .
- ۱-۱-۴ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار ، در صورت وضعیت‌ها منظور می شود .
- ۲-۱-۴ هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود .
- 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 جریان‌ی نفت :
- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است .
 - ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان .
 - ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از برچیدن کارگاه.
- تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۴۲۰۱۰۰۱	تامین و تجهیز دفاتر کار پیمانکار.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۱۰۰۲	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۲۰۰۱	تامین یک وعده غذای کارفرما، مهندسین مشاور و آزمایشگاه (در صورت ذکر تعداد مشخص در پیمان).	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۳۰۰۱	تامین هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده، ساختمان‌های پشتیبانی و آزمایشگاه پیمانکار موارد مشابه.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۴۰۰۱	تامین آب و برق و شبکه های مربوط و سوخت کارگاهی.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۴۰۰۲	تامین سیستم‌های مخابراتی کارگاه.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۴۰۰۳	تامین سیستم‌های گاز رسانی کارگاه.	مقطوع	۰		
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	۰		
۵۲۴۲۰۶۰۰۱	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۷۰۰۱	تامین وسایل و تجهیزات لازم جهت حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی یا جوی‌های شهری موجود در محدوده کارگاه.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۸۰۰۱	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۰۹۰۰۱	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی .	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۱۰۰۰۱	محوطه سازی داخل کارگاه.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۱۱۰۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۱۲۰۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک‌خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۱۳۰۰۱	بیمه تجهیز کارگاه.	مقطوع	۰		
۵۲۴۲۱۴۰۰۱	برچیدن کارگاه.	مقطوع	۰		

هزینه بالاسری

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

۱- هزینه بالاسری عمومی.

این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
- ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
- ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
- ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
- ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
- ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
- ۹-۱ هزینه پذیرائی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
- ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
- ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
- ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
- ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

۲- هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۲ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
- ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۳-۲ هزینه مالیات.
- ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۵-۲ سود پیمانکار.
- ۶-۲ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
 - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرائی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
 - ۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۷-۲ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در هزینه‌های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه‌های تأمین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰ درصد) و بیمه بیکاری، پیش بینی نشده است.

شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای

هزینه منطقه‌ای، به طور کلی، هزینه‌هایی است مربوط به عوامل منطقه که موجب افزایش یا کاهش راندمان در اجرای کار می‌باشد و در ردیف های این فهرست بها و ضرایب تعریف شده در آن، لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌بایست منظور گردد.

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

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

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

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

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

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

قطر اسمی	ضخامت لوله								
	۱۵۴	۱۷۲	۱۸۸	۲۱۹	۲۵۰	۲۱۲	۲۴۴	۲۷۵	۲۲۸
۴	۱۵۰	۱۴۰	۱۳۰	۱۲۰	۱۱۰	۹۰	۸۰	۷۰	۷۰
۶	۸۰	۷۰	۷۰	۶۵	۶۰	۵۰	۴۸	۴۸	۴۸
۸	-	۶۰	۵۵	۵۰	۴۹	۳۸	۳۴	۳۴	۳۰
۱۰	-	-	۵۰	۴۴	۴۴	۳۹	۳۵	۳۳	۳۷
۱۲	-	-	۲۸	۲۷	۲۷	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۱۴	-	-	۲۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۱۶	-	-	-	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۱۸
۱۸	-	-	-	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۵
۲۰	-	-	-	۱۹	۱۹	۱۹	۱۷	۱۷	۱۴
۲۲	-	-	-	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳
۲۴	-	-	-	-	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۱
۲۶	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸
۲۸	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸
۳۰	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸

