



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

معاون امور مهندسی

«مال دولت و ملت، همیل و هنرمندی»

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

بسلام

احتراماً، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآورده، 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 روزگاری جريانی 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, dea.mop.ir فهرست‌های بهای مربوطه را دریافت نمایند.

با سپاس و آرزوی سرافرازی
سید عمامه حسینی

مقدمه

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صفت نفت، گاز و پترولیومی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آمین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صفت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو منسوخیت‌هایی بوده است که از زمان مشکل معاونت امور مهندسی، به مثُل دور ایجاد جایگزینی و یکسان سازی مبانی برآوردهای پژوهشی این صفت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانخاران ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هرساله با بهکاری و مساعدت مدیران، متخضان و کارشناسان این صفت و کسب بازخورد از محترمین، انجمن‌های مهندسی و پیمانخاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به بهنام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند‌بم آکونون پس از طی این سال‌ها، بلنخ بریازده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار رویت تخصصی علمی‌تی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اهمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با گارگیری واستفاده از این فهرست بهاد تامی مراعل برآوردهای پژوهش‌های و اعلام نظرات و پیشہداوات، ماراد هرچه کامل تر نمودن آن مباری فرماید.

سید عاد حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

مشکر و قدردانی

ضمون کرامیداشت یاد و زحمات تمام میران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در سیر تدوین فهرست های بهاتلاش نموده اند، از آنچه که تجمعی نام تمام این عزیزان در این مقوله نبی کنجد، برای ایشان آرزومند سلامتی و بروزی داریم.

بدینویله از میران، کارشناسان، صاحب نظران واعضای محترم کارکروه های تخصصی که در مراحل تصمیم و تدوین فصل ها، ردهفته ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی هایی و تصویب این فهرست به اشتراک داشتهند، تقدیر و مشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندکاران را، در راه رشد و توسعه صفت علمی نهضت آرزومندیم.

کارکروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای خلوط لوله کمپنی و تغذیه نهضت و کاز

احمد علام معلمیان-معاون ضوابط فنی و مهندسی

علی آنی-رمیں اداره تدوین فهرست بهای و تعديل-رمیں کارکروه

هوینگ بیانی حسن آبادی

نایندگان محترم امور جاوه‌گنی و پشتیانی شرکت ملی کاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه کاز

محمد رضا ابوطالب

میرکل سیاستگذاری مهندسی و استاد اردب

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 بر چیدن 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 دستور العمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیفها و پیوستهای فهرستبهای، به شرح زیر است:
 - پیوست ۱ : مصالح پای کار.
 - پیوست ۲ : دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه.
 - پیوست ۳ : شرح اقلام هزینه بالاسری.
 - پیوست ۴ : هزینههای منطقهای.
 - پیوست ۵ : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.
 - پیوست ۶ : حمل و نقل.

این فهرستبهای برای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز در خارج یا محدود شهرها از محل تامین گاز با 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 فهرستبهای و مقادیر:
 - ۱- شرح ردیفهای این فهرستبهای 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 فهرستبهای تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید در می‌شود. این ردیفها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیفهای ستاره دار نامیده می‌شود. بهای واحد ردیفهای ستاره دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نزخ عوامل در کارهای صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر در می‌شود هرگاه دستورالعمل برای نحوه پرداخت ردیفهای ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.
 - ۲- در این فهرستبهای 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 جدایگانه با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیفهای فهرستبهای، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول، به ترتیب شماره رسته و رشته فهرستبهای، دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره گروه یا زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.
 - ۳- برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصلها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیفهایی یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود.
 - ۴- بهای واحد ردیفهایی که شرح آنها در این فهرستبهای موجود است، اما بدون بهای واحد هستند به روش تعیین شده در بند ۱-۲ تهیه می‌شود.
 - ۵- شرح و بهای واحد ردیفهای موضوع بندهای ۱-۲ و ۴-۲ باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای کار، به تایید واحد اجرایی مربوط برسد.
 - ۶- در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیفهای ۱-۲ و ۴-۲، با اعمال ضریبهای فهرستبهای، 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 بازده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.
 - ۷- هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیفهای این فهرستبهای و همچنین ردیفهای موضوع بندهای ۱-۲ و ۴-۲ ضریبها و هزینه‌زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۷-۲ اعمال خواهد شد:
 - ۸- ضریب طول خط مطابق بند ۴ کلیات این فهرستبهای

- ۲-۷-۱- هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنمای در پیوست ۳ درج شده است، به میزان ۳۰ (سی) درصد برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر (بیست) درصد برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند.
- ۲-۷-۲- هزینه تجهیز و برجیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲.
- ۲-۷-۳- ضریب هزینه اجرای کار خواهد بود، به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصلها و پیوستهای ۱، ۲ و ۵ ضمیمه مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرستبهای و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.
- ۳- مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیفهای، 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 بینهای تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیفها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برجیدن 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 فهرستبهای و مقادیر، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.
- ۴- مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیفهای این فهرستبهای 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.
- ۵- برآورد کارهای سیویل خطوط لوله (به غیر از ردیفهایی که شرح آن در فصل سیزدهم این فهرست بهای منظور گردیده است) از قبیل کارهای بتی، فولادی، احداث حوضجه شیرآلات و مانند اینها بر اساس ردیفهای فهرستبهای واحد پایه رشته اینبهای انجام می‌شود.
- ۶- برآورد هزینه اجرای R.O.W (مسیر خط لوله) و همچنین عملیات سپرکوبی 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 ۶-۲ نمی‌شود.
- ۷- هر گاه قطعاتی از خط لوله مورد نظر بصورت روزمندی اجرا شود برآورد هزینه اجرای منطقه جریانی نفت و گاز انجام می‌شود.
- ۸- در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرستبهای 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. فهرستبهای 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 معکوس است، به عنوان فهرستبهای و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برجیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته ها) تهیه می‌شود.
- ۹- اگر در نظر باشد که کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرستبهای 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 الحقاق 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 تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیفها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها مطابقت داشته باشد.
- ۳- قیمت‌های این فهرست‌ها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز بوده و هزینه‌های تامین و بهکارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آنها به عهده کارفرما می‌باشد)، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، اتفاق مصالح درب‌های واحد ردیف‌های این فهرست‌ها پیش‌بینی شده است. و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و موارد مربوط به HSE است.
- ۴- قیمت‌های این فهرست‌ها برای پیمانهای اجرای خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز در اطراف وکنار شهرها و تا مرز محدوده رسمی خدماتی شهرها (تعت 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 ۲-۲ دستورالعمل کاربرد به جمع مبالغ ردیف‌های فهرست‌ها (با رعایت تبصره بند ۱-۴ ذیل) برای کار مورد نظر اعمال می‌شود.

برای قطراهای خط لوله تا ۱۲ اینچ	۱/۱۲
برای قطراهای خط لوله تا ۱۸ اینچ	۱/۱۵
برای قطراهای خط لوله تا ۳۰ اینچ	۱/۲۰

تبصره : ضریب فوق فقط به مبالغ مربوط به کارهای داخل محدوده شهر اعمال می‌شود.
- ۵- جنانچه مجموع طول خط لوله موضوع (در داخل و یا خارج محدوده شهر) کمتر از ۴۰ کیلومتر باشد "ضریب طول خط" از فرمول زیر محاسبه می‌شود.
$$\text{ضریب طول خط} = \frac{۰/۰۳}{(\text{طول خط لوله به کیلومتر} - ۴۰)} + ۱$$
ضریب حاصل از فرمول فوق تا دو رقم اعشار گرد می‌شود (جنانچه رقم سوم اعشار ۵ و بالاتر باشد رقم دوم اعشار به یک رقم بالاتر گرد می‌شود).
- ۶- قیمت‌های این فهرست‌ها، کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع انجام، دهانه‌های کم یا زیاد، تعییسه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند. جز آنکه به صراحت در این فهرست‌ها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- ۷- مبالغ مربوط به ضریب‌طول خط، کار در محدوده شهری و هزینه تجهیز و برآوردن کارگاه و بیمه‌های تامین اجتماعی در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۸- با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌ها با یکدیگر، با مقایسه این فهرست‌ها با مقایسه آن با قیمت‌های روز با استناد به تجزیه قیمت با هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی به جز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
- ۹- منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌ها، 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.
- ۱۰- هزینه بارگیری، حمل باراندازی مصالح در قیمت ردیف‌های این فهرست‌ها 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.
- ۱۱- منظور از قطر که در این فهرست‌ها برای لوله‌ها، اتصالات لوله و شیرها به کاربرده 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 صورتی‌های است، با توجه به معاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.
- ۱۳- در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف‌های این فهرست‌ها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانیابی خطی محاسبه می‌شود.
برای قطرهای پایین‌تر از ۴ اینچ و بالاتر از ۲۰ 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 کanal) 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 کanal فصل چهارم این فهرست به اعمال می‌شود.
- ۱۵- جنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادیها نیز نخواهد بود.
- ۱۶- این فهرست‌ها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۳ 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 شبب و هزینه های مراعات نکات ایمنی مربوط به حمل و ریسه طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف های این فصل دیده شده است.
- ۳ محدودیت های وزنی بارگیری و حمل با تریلی یا لوله بر مناسب، در قیمت ردیف مربوط منظور شده است.
- ۴ هزینه جمع آوری لوله های ریسه شده در مسیر خط و برگشت آنها به محل انبار در صورت دستور کارفرما معادل قیمت های ردیف های ریسه محاسبه شود.
- ۵ در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت های ردیف های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.

۱-۰	ردیف چیدن لوله در شببی بیش از ۱۵ درصد
۲-۰	ردیف چیدن لوله در شببی بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد
۳-۰	ردیف چیدن لوله در شببی بیش از ۲۲ درصد تا ۳۵ 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	۲۲,۱۵۰		
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	۴۴,۳۹۰		
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 ۳ 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	۳۲,۳۹۰		
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	۴۲,۷۹۰		
۵۲۰۱۰۲۰۱۰	ریسه لوله فولادی ۲۲ اینچ عایق شده کنار کانال .	متر	۴۷,۰۵۰		
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 خدمهای مورد نیاز، حوشکاری لوله و اتصالات فولادی، (غیر از شیرها و فلنج جوشی) بازرسی لوله ها، تمیز کردن داخل لوله، آماده سازی لوله ها، برش و پخت زدن به تعداد لازم، حفت کردن لوله ها، پیش گرم کردن محل جوشها (در صورت لزوم) حوشکاری خط لوله در کنار کانال و داخل کانال و تعمیر جوش های معیوب، سنگ زدن و پرداخت به تعداد لازم سطح حوشکاری طبق مشخصات فنی مربوط در نرخ های این فصل منظور شده است.
- ۲- هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار لوله را طبق صورتجلسه، لوله ها را سالم تحويل گرفته است به عهده پیمانکار است و در مواردی که طبق صورتجلسه لوله هایی معیوب تحويل 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 الکترود) در ردیفهای این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه آزمایش صلاحیت حوشکاران در قیمت های 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 LX650 می باشد. برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسلیم فولاد نسبت به لوله LX650، سه درصد به قیمت ردیفهای این فصل اضافه می شود.
- ۷- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سر لوله های سالم در قیمت ها منظور شده است.
- ۸- هزینه حوشکاری فلنج جوشی هزینه ردیف هر سر جوش به علاوه هزینه یک سر بستن فلنج به همان قطر مندرج در فصل پنجم این فهرست بها می باشد.
- ۹- در صورت وجود هر یک از شرایط زیر، به نرخ های ردیفهای عملیات این فصل اضافه بهایی به شرح زیر تعلق می گیرد.
- ۱-۹ احداث خط لوله در مجاورت لوله مواد نفتی، گاز یا گاز مایع و در یک (R.O.W) مسیر خط لوله ۵ درصد
- ۲-۹ شبیب مسیر خط لوله بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد باشد
- ۳-۹ شبیب مسیر خط لوله بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد باشد
- ۴-۹ شبیب مسیر خط لوله بیش از ۲۲ درصد باشد
- ۱۰- هر گاه در محلی شبیب بیش از ۳۵ درصد و طول مسیر با این شبیب و به طور بیوسته 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 ۰/۱۵۲ اینچ.	سرجوش	۴۰۴,۶۹۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۱۵۴ اینچ.	سرجوش	۴۱۶,۱۱۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۱۸۹ اینچ.	سرجوش	۴۳۹,۰۴۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۰ تا ۰/۲۲۰ اینچ.	سرجوش	۴۷۳,۹۹۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۲۵۱ اینچ.	سرجوش	۵۱۲,۸۶۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۸۲ اینچ.	سرجوش	۵۶۱,۲۸۰		
۵۲۰۲۰۱۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۷۷ 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 ۰/۱۸۸ تا ۰/۱۵۴ اینچ.	سرجوش	۶۹۶,۷۵۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۷۳۸,۴۵۰		
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 ۰/۲۸۱ تا ۰/۲۵۱ اینچ.	سرجوش	۸۴۳,۲۱۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۸۲ اینچ.	سرجوش	۸۹۰,۹۹۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۳ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۹۰۲,۹۱۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۸	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۳۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۱,۰۰۹,۰۳۰		
۵۲۰۲۰۲۰۰۹	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۱۸۹ اینچ.	سرجوش	۸۸۹,۹۳۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۱۹ اینچ.	سرجوش	۹۴۲,۴۴۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۰ تا ۰/۲۲۰ اینچ.	سرجوش	۹۹۴,۹۴۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۱ تا ۰/۲۵۱ اینچ.	سرجوش	۱,۰۹۴,۸۹۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۷۸ اینچ.	سرجوش	۱,۱۰۴,۴۰۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۳ تا ۰/۲۳۴ اینچ.	سرجوش	۱,۲۲۹,۲۵۰		
۵۲۰۲۰۳۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۴۵ تا ۰/۲۷۵ اینچ.	سرجوش	۱,۳۹۹,۷۶۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ اینچ.	سرجوش	۱,۰۰۲,۶۴۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۱۸۹ اینچ.	سرجوش	۱,۱۱۶,۴۳۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۰ تا ۰/۲۲۰ 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 ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۱,۳۰۵,۴۷۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۱,۳۸۵,۱۰۰		
۵۲۰۲۰۴۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۱,۴۴۸,۴۰۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۴۱ اینچ.	سرجوش	۱,۵۴۱,۳۶۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۰ تا ۰/۱۸۹ اینچ.	سرجوش	۱,۶۴۲,۳۲۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۲۵۱ اینچ.	سرجوش	۱,۷۰۳,۶۱۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۱,۷۹۹,۹۳۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۱,۹۰۵,۱۴۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۱,۹۸۰,۰۰۰		
۵۲۰۲۰۵۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۰۴۹,۰۸۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۷۹ اینچ.	سرجوش	۲,۰۳۹,۴۶۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۵۰ تا ۰/۱۸۹ اینچ.	سرجوش	۲,۰۶۵,۸۷۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۲۵۱ اینچ.	سرجوش	۲,۱۷۱,۳۴۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۲۸۴,۶۹۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۴۰۸,۴۹۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۲,۴۹۶,۵۸۰		
۵۲۰۲۰۶۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۶۱۲,۷۱۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۱۱۷,۰۰۰ اینچ.	سرجوش	۲,۱۱۷,۰۰۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۱۸۹ اینچ.	سرجوش	۲,۱۶۹,۱۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۲۵۱ اینچ.	سرجوش	۲,۲۵۴,۸۹۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۲۶۵,۰۴۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۳ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۴۸۰,۳۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۲,۵۷۰,۹۶۰		
۵۲۰۲۰۷۰۰۷	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۶ تا ۰/۴۰۶ اینچ.	سرجوش	۲,۶۴۹,۹۶۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۲,۲۴۵,۲۷۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۱ تا ۰/۱۸۹ اینچ.	سرجوش	۲,۲۸۲,۴۰۰		

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 ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۸۲ اینچ.	سرجوش	۲,۴۹۳,۷۵۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۶۱۶,۶۳۰		
۵۲۰۲۰۸۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۷۵ تا ۰/۲۴۵ 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	۲,۴۷۹,۶۳۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۸۲ تا ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۲,۵۸۸,۶۱۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۷۰۷,۶۵۰		
۵۲۰۲۰۹۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۲,۷۹۲,۳۵۰		
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	۲,۸۹۴,۸۱۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۲۸۲ اینچ.	سرجوش	۲,۸۰۴,۷۹۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۲ تا ۰/۲۴۴ اینچ.	سرجوش	۲,۹۲۴,۹۳۰		
۵۲۰۲۱۰۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۵ تا ۰/۲۴۵ 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	۲,۸۴۰,۷۴۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۲۸۲ اینچ.	سرجوش	۳,۰۷۷,۰۱۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۴ تا ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۲۰۵,۲۹۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۳,۲۹۶,۵۶۰		
۵۲۰۲۱۱۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ضخامت ۰/۴۰۶ تا ۰/۲۷۶ اینچ.	سرجوش	۳,۴۲۱,۴۹۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۳,۱۲۰,۲۲۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۲۸۲ اینچ.	سرجوش	۳,۲۵۱,۳۵۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۴ تا ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۰۱۲,۵۰۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۵ تا ۰/۲۱۲ اینچ.	سرجوش	۳,۶۱۵,۱۶۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ با ضخامت ۰/۴۰۶ تا ۰/۲۷۶ اینچ.	سرجوش	۳,۷۶۱,۶۶۰		
۵۲۰۲۱۲۰۰۶	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۸۱ اینچ.	سرجوش	۳,۲۲۴,۴۹۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۲۸۲ 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 ۰/۳۴۴ تا ۰/۲۱۲ اینچ	سرجوش	۳,۵۵۴,۶۱۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ.	سرجوش	۳,۷۰۹,۴۹۰		
۵۲۰۲۱۳۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ضخامت ۰/۴۰۰ تا ۰/۲۷۶ اینچ	سرجوش	۳,۸۷۳,۰۲۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۱	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ	سرجوش	۳,۴۸۱,۷۲۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۲	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۱۲ تا ۰/۲۱۹ اینچ	سرجوش	۳,۶۴۳,۰۵۲۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۳	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۴۴ تا ۰/۲۱۲ اینچ	سرجوش	۳,۸۱۷,۸۸۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۴	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۳۷۵ تا ۰/۲۴۵ اینچ	سرجوش	۴,۱۰۶,۷۸۰		
۵۲۰۲۱۴۰۰۵	آماده سازی و جوشکاری لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ با ضخامت ۰/۴۰۰ تا ۰/۲۷۶ اینچ	سرجوش	۴,۲۴۵,۶۱۰		

مقدمه:

- ردیفهای این فصل، برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار انجام شود، پیش‌بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست.
- پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های متخصص پرتونگاری صنعتی با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید لیکن مسئولیت در قبال کارفرما و اشخاص ثالث به عهده خود پیمانکارخواهد بود.
- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه‌های عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، تهیه چشممه (SOURCE) مناسب، ظهور و ثبوت فیلم، و رعایت موارد اینمی از جمله مراقبت از نزدیک شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
- 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 برآورده کارگاه، منظور شده است.
- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی به عهده کارفرما می‌باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
- تفاوت ضحامت جدار لوله، شیر و اتصال‌ها باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- بهای ردیفهای کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست و تایید کارفرما یا مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن بر اساس ردیف‌های پیش‌گفته با اعمال ضریب $1/20$ پرداخت می‌شود.
- بهای انجام کنترل کیفیت جوشکاری به روش‌های مأموراء صوت، ذرات معناطیسی، رنگ‌های نافذ براساس "تعرفه خدمات ژنتکیک و مقاومت مصالح " تعیین می‌شود. به قیمت‌های این تعرفه هیچگونه هزینه و یا ضرایب اضافی علاوه بر آنچه که در تعرفه پیش‌بینی شده است تعلق نمی‌گیرد.

فصل سوم - آزمایش 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	۹۰۵,۴۳۰		
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	۱,۱۴۶,۵۲۰		

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 (پرایم)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماس است)، در قیمت ردیفها منظور نشده است لیکن هزینه های انبار کردن این اجتناس 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 سر باهه مورد نیاز حمل تا انبار با پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیفهای این فصل منظور شده است.
- ۴ هزینه عملیات اصلاح کanal 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 آزمایش های 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 سرچوش ها در محل اتصالات منطقه ای (Tie - in) و تعمیرات عایق ، منظور شده است.
- ۷ در ردیفهای مربوط به عملیات تمیز کاری و عایقکاری در کارگاه های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دپو کردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- ۸ منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سرچوش ها، محل های 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 یک لایه نوار داخلی و یک لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVERLAP) طبق مشخصات فنی تا یک 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 کanal ST2 در نظر گرفته شده است.
- ۱۳ اضافه هزینه تکمیل عایقکاری به میزان متعارف و یا ترمیم عایقکاری در داخل کanal در نرخ ردیفهای تکمیل عایقکاری در کanal یا روی کanal 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 یک 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 کanal، در صورتی که عملیات در شبیب 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 کanal، در صورتی که عملیات در شبیب 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 کanal، در صورتی که عملیات در شبیب 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 کanal، در صورتی که عملیات در شبیب بیش از ۲۵ درصد اجرا شود، با برآورد جدایگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.
- ۱۵ در تمام ردیفهای عایقکاری در طول خط ، هزینه قراردادن لوله در داخل کanal منظور شده است . ردیفهای استقرار لوله در کanal فقط در موارد خاصی که بنایه دستور کارفرما عملیات عایقکاری و استقرار لوله در کanal 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 انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۱,۴۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۶,۹۴۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۴,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۹,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۴,۷۱۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۱۱,۲۵۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۲۶,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و انود آستر (پرایmer) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۴۲,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵۸,۴۳۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۷۵,۵۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۹۲,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۰۸,۶۹۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۲۳,۶۶۰		
۵۲۰۴۰۱۰۱۴	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۳۹,۹۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۱	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال	متر	۷,۰۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۲	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۸,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۳	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۸,۸۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۴	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۱۰,۲۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۵	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۱۱,۶۲۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۶	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۱۲,۲۷۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۷	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۱۴,۷۵۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۸	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۱۷,۸۳۰		
۵۲۰۴۰۲۰۰۹	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۱۹,۶۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۰	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۲۱,۳۹۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۱	زنگ زدایی و انود آستر (پرایمر) لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۲۳,۴۹۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۲	زنگ زدایی و انود 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)
۵۲۰۴۰۲۰۱۲	زنگ زدایی و انود آستر (برایمر) لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ با ماشین زنگ و رنگ در روی کانال.	متر	۲۷,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۲۰۱۴	زنگ زدایی و انود آستر (برایمر) 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	۵۲,۰۵۰		
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	۱۷,۰۵۰		
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	۲۴,۰۵۰		
۵۲۰۴۰۴۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۹,۲۴۰		
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	۸۰,۱۰۰		
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	۱۰۷,۲۲۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۱	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۱۰۵,۹۹۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۲	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال	متر	۲۲,۰۵۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۳	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۲۷,۶۱۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۴	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۳۴,۴۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۵	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۴۰,۸۷۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۶	عایقکاری سرد با وسائل 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 وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۶۱,۴۴۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۸	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ روی کانال	متر	۷۲,۵۰۰		
۵۲۰۴۰۵۰۰۹	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ روی کانال	متر	۸۰,۳۷۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۰	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ روی کانال	متر	۹۱,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۱	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ روی کانال	متر	۱۰۱,۳۹۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۲	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ روی کانال	متر	۱۱۶,۴۸۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۳	عایقکاری سرد با وسائل دستی لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ روی کانال	متر	۱۲۸,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۵۰۱۴	عایقکاری سرد با وسائل 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	تمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد با گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۴ اینچ .	متر	۱۵,۸۴۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۲	تمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد با گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۶ اینچ .	متر	۱۸,۰۸۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۳	تمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد با گرم) به صورت عایق سرد و قراردادن آن در کانال برای لوله به قطر ۸ اینچ .	متر	۲۲,۸۲۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۴	تمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده (سرد با 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	تمکیل 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	تمکیل 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	تمکیل 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	۴۳,۱۷۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۸	تمکیل 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	۴۶,۲۴۰		
۵۲۰۴۰۷۰۰۹	تمکیل 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	تمکیل 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	تمکیل 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	۷۰,۶۲۰		
۵۲۰۴۰۷۰۱۲	تمکیل 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	تمکیل 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	تمکیل 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	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۴ اینچ.	متر	۲۲,۴۶۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۲	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۶ اینچ.	متر	۲۶,۳۴۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۳	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۸ اینچ.	متر	۳۲,۳۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۴	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۰ اینچ.	متر	۳۷,۴۳۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۵	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۲ اینچ.	متر	۴۱,۳۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۶	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۴ اینچ.	متر	۴۷,۴۲۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۷	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۶ اینچ.	متر	۵۱,۴۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۸	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۱۸ اینچ.	متر	۵۹,۶۶۰		
۵۲۰۴۰۸۰۰۹	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۰ اینچ.	متر	۷۴,۵۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۰	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۲ اینچ.	متر	۸۰,۰۰۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۱	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۴ اینچ.	متر	۹۰,۶۹۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۲	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۶ اینچ.	متر	۱۰۲,۳۹۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۳	تمکیل عایقکاری گرم لوله های از پیش عایق شده و استقرار آن در داخل کانال به قطر ۲۸ اینچ.	متر	۱۱۲,۴۷۰		
۵۲۰۴۰۸۰۱۴	تمکیل 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 انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۷,۲۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۲	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و انود 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 انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۰,۲۷۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۲,۷۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۵	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۵,۷۱۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۶	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۱۸,۶۳۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۷	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۰,۴۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۸	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۲,۶۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۰۹	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۵,۳۶۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۰	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۲۸,۸۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۱	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۱,۴۴۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۲	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۳,۹۵۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۳	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ و انود پرایمر مجدد با لوازم دستی	متر	۳۶,۹۳۰		
۵۲۰۴۰۹۰۱۴	تمیز کردن آستر لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ و انود 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	۱۲,۰۹۰		
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	۸۰,۳۶۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۱	استقرار لوله به قطر ۴ اینچ در کanal	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	۱۵,۴۲۰		
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	۲۲,۴۷۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۷	استقرار لوله به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۲۲,۰۱۰		
۵۲۰۴۱۱۰۰۸	استقرار لوله به قطر ۱۸ اینچ در کانال	متر	۲۷,۷۴۰		
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	۵۲,۷۷۰		
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 اتصال‌های هزینه مربوط به لوازم و مواد مصرفی (غیر از شیر، اتصال‌ها و الکترود) 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، پخت زدن و آماده سازی دو سر لوله، نصب شیر و با فلنچ 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) اتصال‌های لازم، شیر و فلنچ و نصب فلنچ کور و عایقکاری لازم منظور شده است.
- ۶- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیفها منظور شده است.
- ۷- هزینه ساخت قطعات بتی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم در قیمت ردیفها منظور نشده و مطابق ردیف‌های فهرست بهای واحد پایه رشتہ اینیه محاسبه و برآورد می‌شود.
- ۸- چنانچه شیرها و اتصال‌ها در موقع تحويل به پیمانکار، دارای نواقصی بوده که در صورت جلسه تحويل درج شده باشد، هزینه اصلاح و رفع نواقص با تعیین قیمت جدید محاسبه و به پیمانکار پرداخت می‌شود.
- ۹- هزینه جوشکاری فلنچ جوشی معادل یک سر جوش در فصل دوم این فهرست بها به علاوه هزینه یک سر بستن فلنچ 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 درصد به ردیف‌های مربوط تعلق می‌گیرد.

فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۰۱۰۰۱	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۵۷۳,۴۳۰		
۵۲۰۰۱۰۰۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۷۳۳,۹۹۰		
۵۲۰۰۱۰۰۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱,۰۰۰,۷۲۰		
۵۲۰۰۱۰۰۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۱,۱۵۰,۸۳۰		
۵۲۰۰۱۰۰۵	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۱,۲۵۲,۹۲۰		
۵۲۰۰۱۰۰۶	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۱,۰۲۴,۴۴۰		
۵۲۰۰۱۰۰۷	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۱,۷۷۰,۵۱۰		
۵۲۰۰۱۰۰۸	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۲,۰۰۰,۰۵۰		
۵۲۰۰۱۰۰۹	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۲,۲۰۶,۰۵۰		
۵۲۰۰۱۰۱۰	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۲,۶۲۶,۴۴۰		
۵۲۰۰۱۰۱۱	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۲,۸۷۱,۸۳۰		
۵۲۰۰۱۰۱۲	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۳,۱۴۲,۱۴۰		
۵۲۰۰۱۰۱۳	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۳,۲۷۲,۰۵۰		
۵۲۰۰۱۰۱۴	گریسکاری، روانکاری و آزمایش شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۳,۶۲۸,۲۷۰		
۵۲۰۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۸۱,۸۴۰		
۵۲۰۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۵۸,۱۰۰		
۵۲۰۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵۷۵,۴۵۰		
۵۲۰۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۰۸,۷۱۰		
۵۲۰۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹۲۶,۸۰۰		
۵۲۰۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۰۷۵,۰۹۰		
۵۲۰۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۲۴۰,۴۹۰		
۵۲۰۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۰۰۴,۴۶۰		
۵۲۰۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۹۰۶,۳۰۰		
۵۲۰۰۲۰۱۰	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۲۲۹,۹۰۰		
۵۲۰۰۲۰۱۱	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۶۲۵,۱۷۰		
۵۲۰۰۲۰۱۲	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۹۸۶,۰۵۰		
۵۲۰۰۲۰۱۳	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۴۲۶,۰۰۰		
۵۲۰۰۲۰۱۴	نصب شیر فولادی فلنجی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۰۷۲,۰۴۰		
۵۲۰۰۳۰۰۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۰۵۰,۲۱۰		
۵۲۰۰۳۰۰۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲,۰۲۲,۸۶۰		
۵۲۰۰۳۰۰۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۲۲۱,۰۰۰		
۵۲۰۰۳۰۰۴	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۳,۸۴۵,۸۲۰		
۵۲۰۰۳۰۰۵	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۲۵۶,۰۴۰		
۵۲۰۰۳۰۰۶	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴,۹۹۶,۹۵۰		
۵۲۰۰۳۰۰۷	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۵,۸۲۶,۷۴۰		
۵۲۰۰۳۰۰۸	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶,۶۲۰,۶۰۰		
۵۲۰۰۳۰۰۹	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۲۲۱,۱۷۰		
۵۲۰۰۳۰۱۰	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷,۷۶۶,۴۳۰		
۵۲۰۰۳۰۱۱	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۸,۲۷۲,۹۴۰		
۵۲۰۰۳۰۱۲	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹,۱۲۲,۲۱۰		
۵۲۰۰۳۰۱۳	نصب شیر فولادی جوشی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۹,۷۵۲,۸۵۰		

فصل پنجم - نصب شیرها و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۵۰۳۰۱۴	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	۹۱,۲۲۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۱۲,۸۳۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۲۰,۲۵۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۶۴,۲۰۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۲۷,۶۷۰		
۵۲۰۵۰۴۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۷۲,۶۶۰		
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	۵۲۶,۲۲۰		
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	۱,۲۷۴,۶۱۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱۱۸,۰۵۰		
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	۲۰۴,۶۷۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۲۶۹,۲۷۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۴۶۱,۰۵۸۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۶۲۱,۰۵۰		
۵۲۰۵۰۵۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۷۴۱,۲۹۰		
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	۱,۲۰۶,۳۱۰		
۵۲۰۵۰۵۰۱۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه یا کانال	عدد	۱,۰۱۲,۲۲۰		
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	۴۸۲,۰۵۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۲	نصب ولد ولت به قطر ۱ تا ۲ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۹۶۰,۰۳۰		
۵۲۰۵۰۶۰۰۳	نصب ولد ولت به قطر ۲ تا ۳ اینچ شامل سوراخ کردن و جوشکاری حوضچه یا کانال	عدد	۱,۴۴۷,۰۵۰		
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 اجرائی 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 مسیله‌ها (در فصول خشک)، نهرها، کانال‌های آب و جویهای که بتوان آب را بوسیله لوله آبرو از بالای کanal خط لوله عبور داده و در زیر آن عملیات لوله گذاری را انجام داد و همچنین عبور از جاده‌های فرعی (که اجرای عملیات و حفر کanal در آنها نیاز به پیش‌بینی مسیر موقت و یا تمهیدات دیگری نداشته باشد)، به عنوان عبور از موانع محسوب نمی‌گردد لیکن باید صعوبت اجرای این کارهای علاوه بر پرداخت ردیفهای مرتبه در سایر فصل‌های این فهرست بها اضافه هزینه ای معادل ۰۶۰۴۱-۰۶۰۴۰٪۲۰ بهای ردیفهای مرتبط در محاسبه و پرداخت می شود.
- ۳- هزینه تامین، استقرار و جابجایی نفرات، وسایل هشدار دهنده، شیر آلات و مواد مصرفی مورد نیاز (به جز مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرمایی) 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 لوله‌های 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 هزینه‌های 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 نمی‌گیرد.
- 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	۸۶۳,۴۰۰		
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	۱,۲۲۱,۰۳۰		
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	۱,۹۶۲,۳۷۰		
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	۲,۰۹۰,۲۰۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۴ اینچ همراه با غلاف ۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۱۴,۷۵۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۶ اینچ همراه با غلاف ۱۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۲۶,۰۵۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۸ اینچ همراه با غلاف ۱۲ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۳۸,۶۱۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۰ اینچ همراه با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۶۱,۳۶۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۲ اینچ همراه با غلاف ۱۶ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۲۷۹,۰۷۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۴ اینچ همراه با غلاف ۱۸ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۳۰۲,۷۱۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۶ اینچ همراه با غلاف ۲۰ اینچ در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۳۴۴,۷۴۰		

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۶۰۳۰۰۸	قراردادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۱۸ اینچ همراه با غلاف ۲۲ اینج در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۳۷۲,۹۱۰		
۵۲۰۶۰۳۰۰۹	قراردادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۰ اینچ همراه با غلاف ۲۴ اینج در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۴۰۵,۰۷۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۰	قراردادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۲ اینچ همراه با غلاف ۲۶ اینج در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۴۴۱,۸۹۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۱	قراردادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۴ اینچ همراه با غلاف ۲۸ اینج در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۴۸۶,۰۸۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۲	قراردادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۶ اینچ همراه با غلاف ۳۰ اینج در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۵۰۳,۰۹۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۳	قراردادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۲۸ اینچ همراه با غلاف ۳۲ اینج در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۶۱۲,۳۵۰		
۵۲۰۶۰۳۰۱۴	قراردادن لوله فولادی گاز یا نفت به قطر ۳۰ اینچ همراه با غلاف ۳۴ اینج در داخل تونل ساده یا کول دار.	متر	۶۸۵,۸۳۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۱	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینج در داخل کانال	متر	۱۰۷,۹۱۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۲	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینج در داخل کانال	متر	۱۱۳,۶۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۳	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینج در داخل کانال	متر	۱۱۹,۹۷۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۴	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینج در داخل کانال	متر	۱۲۹,۸۶۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۵	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینج در داخل کانال	متر	۱۳۸,۹۰۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۶	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینج در داخل کانال	متر	۱۰۷,۸۹۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۷	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینج در داخل کانال	متر	۱۸۴,۱۲۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۸	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۱۸ اینچ با غلاف به قطر ۲۲ اینج در داخل کانال	متر	۲۰۲,۰۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۰۹	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۰ اینچ با غلاف به قطر ۲۴ اینج در داخل کانال	متر	۲۲۰,۹۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۰	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۲ اینچ با غلاف به قطر ۲۶ اینج در داخل کانال	متر	۲۴۳,۰۴۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۱	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۴ اینچ با غلاف به قطر ۲۸ اینج در داخل کانال	متر	۲۷۰,۰۵۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۲	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۶ اینچ با غلاف به قطر ۳۰ اینج در داخل کانال	متر	۳۰۹,۸۶۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۳	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۲۸ اینچ با غلاف به قطر ۳۲ اینج در داخل کانال	متر	۳۵۲,۳۱۰		
۵۲۰۶۰۴۰۱۴	قراردادن لوله فولادی نفت و گاز به قطر ۳۰ اینچ با غلاف به قطر ۳۴ اینج در داخل کانال	متر	۴۰۱,۸۵۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله تهویه به قطر نا ۳ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۲۰ و ۶۰۲۵ و ۶۰۱۷۶ و SM. ۶۰۱۷۴	عدد	۳,۹۸۷,۵۶۰		
۵۲۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله تهویه به قطر نا ۴ اینچ طبق نقشه های ۶۰۲۹ و ۶۰۲۰ و ۶۰۲۵ و ۶۰۱۷۶ و SM. ۶۰۱۷۴	عدد	۴,۷۷۴,۹۶۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۱	عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه نا ۲۴ متر پل های فلزی با بسته های فلزی جهت	کیلوگرم	۵۲,۳۴۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۲	ساخت و نصب خریا و باد بند پل های فلزی با بسته های فلزی جهت	کیلوگرم	۵۷,۲۶۰		
۵۲۰۶۰۶۰۰۳	عبور لوله های نفت و گاز برای دهانه نا ۲۶ متر پل های فلزی با بسته های فلزی جهت	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 ۲۸ تا ۶۰ متر	کیلوگرم	۷۲,۰۴۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۱	نصب لوله گاز با نفت به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ در کنار پلهای موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۷۵,۰۶۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۲	نصب لوله گاز با 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 با نفت به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ ادر کنار پلهای موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۹۲,۴۰۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۴	نصب لوله گاز با 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 با نفت به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در کنار پلهای موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱۱۰,۲۱۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۶	نصب لوله گاز با نفت به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در کنار پلهای موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱۲۱,۱۸۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۷	نصب لوله گاز با نفت به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در کنار پلهای موجود شامل کارهای فلزی، عایقکاری و رنگ آمیزی.	متر	۱۰۹,۷۴۰		
۵۲۰۶۰۷۰۰۸	نصب لوله گاز با 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 با 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 با 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 با 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 با 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 با 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 با نفت به قطر ۳۰ اینچ با غلاف به قطر ۳۴ اینچ ادر 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 برجیدن آنها	متر مربع	۲۲۶,۸۶۰		

مقدمه:

- ۱ هزینه های مربوط به تأمین ، استقرار و جابجایی نفرات ، ماشین آلات ، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش هیدرواستاتیک (آزمایش نشتی و مقاومت خط لوله با آب) خطوط لوله نفت و گاز و موارد اینمی 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 تپیک 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 تپیک های تمیزکننده و اندازه گیر با هوا و تپیک های پرکننده با آب ، به تعداد لازم به نحوی که هوای موجود در خط لوله در حد مجاز باشد باضمام تزریق مواد افزودنی ، انجام تمام آزمایش های مورد نیاز (آزمایش های مقاومت و نشتی) ، مطابق مشخصات فنی و روش تأیید شده ، تخلیه و خشک کردن خط لوله با هوا های 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 بھایی 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 تحويل مصالح ، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور ، شیرهای اصلی در خط مورد آزمایش هیدرواستاتیک قرار گیرد ، هزینه مربوط به این عملیات ، طبق ردیف های مربوط به آزمایش شیر آلات 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 نشتی در خط لوله ، ضمن عملیات نشت بایی ، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش های نهایی ، مهندسی مشاور دلیل بروز نشتی را مورد بررسی قرار داده و در صورتی که نشت حاصله ناشی از عملکرد نادرست یا قصور پیمانکار نبوده و مربوط به مصالح تحولی کارفرما باشد ، هزینه های مربوط به مصالح تحولی کارفرما باشد ، هزینه های مربوط به عملیات نشت بایی با تعیین قیمت جدید ، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۹ در صورتی که با توجه به بند ۸ ، هزینه نشت بایی به عهده کارفرما قرار گیرد ، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشتی ، براساس مجموع طول بخش هایی که در هر دفعه برای یافتن نشتی مورد آزمایش قرار گرفته اند ، محاسبه خواهد شد . طول قطعات مورد آزمایش نشت بایی 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 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 تامین 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 پر شدن 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 شبکه های حداکثر تا ۸ (هشت) درصد می باشد . برای انجام آزمایش خط در شبکه های بالاتر اضافه بھایی به شرح زیر به قیمت های این فصل تعلق می گیرد :

۲۵ درصد
۳۰ درصد
۴۰ درصد

شبکه های بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد
شبکه های بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد
شبکه های بیش از ۲۲ 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 دره قطر، رفع نواقص و ارائه گزارش.	متر	۴,۶۵۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۴ اینچ.	متر	۳۳,۱۲۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۶ اینچ.	متر	۳۶,۰۳۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۸ اینچ.	متر	۳۹,۹۳۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۴	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۰ اینچ.	متر	۴۲,۰۴۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۵	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۲ اینچ.	متر	۴۴,۰۱۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۶	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۴ اینچ.	متر	۴۵,۶۶۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۷	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۶ اینچ.	متر	۴۸,۶۹۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۸	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۱۸ اینچ.	متر	۵۰,۹۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۰۹	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۰ اینچ.	متر	۵۴,۸۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۰	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۲ اینچ.	متر	۵۷,۷۸۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۱	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۴ اینچ.	متر	۶۲,۲۵۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۲	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۶ اینچ.	متر	۶۵,۹۰۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۳	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۲۸ اینچ.	متر	۶۹,۶۶۰		
۵۲۰۷۰۲۰۱۴	آزمایش مقاومت و نشتی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر ۳۰ اینچ.	متر	۷۴,۳۷۰		
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	۱۲,۸۶۰		

مقدمه:

- ۱ در این فصل هزینه استقرار، جایگاهی لازم، به کار گیری و تامین افراد، ماشین آلات، ابزار کار و موارد مورد نیاز مصرفی (غیر از مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماس) مورد نیاز برای اجرای هر یک از عملیات، در قیمت ردیفهای مربوط منظور شده است.
- ۲ تصریه: مصالح عهده کارفرما عبارتست از ترانس / رکتیفایر، آندهای فداشوونده دائم، پودر کدولد، کابل‌های مورد نیاز (جز کابل‌های مورد نیاز در آزمایش‌ها)، الکترودها و تسمه‌های مسی اتصال زمین، زغال کک، مفصل و متعلقات آن، مخزن زیر زمینی، جعبه و برق و مقاومت، لوله‌های غلاف فولادی.
- ۳ بهای مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماس است در قیمت ردیفها منظور شده است، لیکن هزینه‌های انجار کردن این اجتناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، حمل از انجار کارگاه به پای کار و تمام هزینه‌ها بی از این قبیل، در قیمت ردیفها منظور شده است.
- ۴ هزینه‌های 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.
- ۵ هزینه تامین و استفاده از لوازم و مصالح مورد نیاز برای انجام آزمایش‌ها، از جمله کابل و لوازم دیگر (جز آنچه در تعهد کارفرماس است و در تصریه 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 پیش‌بینی شده است.
- ۷ هزینه مربوط به ساخت و حمل علامت‌های مسیر، جعبه‌های اتصال (BOND BOX)، تابلوی برق مربوط به ایستگاه‌ها در قیمت ردیفها منظور نشده است. همچنین هزینه عملیات خاکی و بتی مربوط به نصب تجهیزات پیش‌گفته در قیمت ردیفها منظور نشده است و این هزینه بر اساس ردیفهای فهرست بهای واحد پایه رشته اینیه محاسبه و پرداخت می‌شود.
- 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 می‌شود.

فصل هشتم - حفاظت از زنگ

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۰۸۰۳۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۲,۰۷۵,۶۳۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۴	تهیه، ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه B 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 کاربرقی آن طبق نقشه B SP-6024/B	عدد	۴,۴۵۸,۷۲۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۷	تهیه، ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کاربرقی آن طبق نقشه A SP-6025/A	عدد	۵,۶۹۹,۱۱۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق نقشه SP-6139/A	عدد	۲,۰۴۹,۶۹۰		
۵۲۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۴,۹۲۲,۴۱۰		
۵۲۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه مبدل یکسو کننده (R/T) طبق نقشه A 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 B SP-6002/B	عدد	۳,۴۸۲,۲۴۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کوبیدن کک دور لوله غلاف بقطیر ۱۲ اینچ در چاه خشک پس از آند گذاری	متر	۴۸,۷۰۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۳	کارهای نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۱۳۰,۴۹۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۴	کارهای نصب و کارهای برقی آند چاه آبی یا خشک	عدد آند	۱۸۰,۷۰۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه D SP-6011/D	عدد	۱۶,۳۳۱,۲۳۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-6011	عدد	۱۰,۰۴۰,۲۳۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه D SP-6011/D	عدد	۱۱,۳۳۳,۰۱۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه D SP-6011	عدد	۱۳,۳۲۲,۲۸۰		
۵۲۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه D SP-6011	عدد	۱۰,۰۰۲,۱۶۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۷ آندی ۲۱ متری طبق نقشه D SP-6011/D	عدد	۱۷,۰۰۶,۰۹۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه D SP-6011	عدد	۱۸,۰۳۱,۱۶۰		
۵۲۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبك کردن لوله فولادی ۱۲ اینچ چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه D SP-6011/D	عدد	۲۰,۱۴۹,۸۰۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه D SP-6013 با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۰,۲۱۰,۴۱۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه D SP-6013 با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۷,۹۶۰,۶۲۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه D SP-6013 با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۱,۸۳۰,۰۴۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۴	احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه D SP-6013 با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۰,۹۳۱,۲۴۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه D SP-6013 با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۹,۹۱۴,۰۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۱۶ آندی طبق نقشه D SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۱,۹۰۹,۸۶۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۲۱ آندی طبق نقشه D SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۳,۷۱۶,۰۵۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در هر عمق و ارائه گزارش	مورد	۷۰۰,۳۸۰		
۵۲۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی شامل ماسه ریزی و آجر گذاری در زمین معمولی	متر	۱۲۲,۵۶۰		

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	۴۲۵,۵۳۰		
۵۲۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-6004/A	عدد	۲,۰۹۲,۱۲۰		
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	۳۵,۰۴۵,۳۹۰		
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	۲۶۶,۰۳۰		

مقدمه:

-۱- قیمت ردیفهای این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ سرلوله است که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد . از جمله ، چنانچه کارفرما نتواند به دلایلی لوله های مناسب به پیمانکار تحویل دهد و سرلوله ها در زمان تحویل نیاز به برش و ایجاد پخ داشته باشد ، با تأیید مهندس مشاور و کارفرما مبنی بر وجود ایراد در لوله ها ، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سرلوله ها یا بردین لوله های معیوب ، از نرخ های درج شده در این فصل استفاده می شود.

توضیح : قیمت ردیفهای این فصل به سنگ زدن معمول سرلوله در خط اصلی ، جوشکاری ، بردین و سنگ زدن لوله در اتصالات میان مسیری ، نصب شیرآلات و اتصالات و نظایر آن تعلق نمی گیرد. هزینه مربوط به این عملیات در ردیفهای فصل های مربوط منظور شده است و از این بابت هزینه جداگانه ای پرداخت نمی شود.

-۲- هزینه جایه جایی اضافی لوله در کارگاه برای انجام عملیات برش یا دسته بندی لوله های معیوب در قیمت ردیفها منظور شده است.

-۳- هزینه تامین ماشین آلات ، ابزار کار ، سوخت ، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیفها منظور شده است.

-۴- قیمت ردیفهای این فصل مربوط به تمام لوله های از نوع LX650 و LX50 و شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می باشد . برای لوله های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنفس تسليم فولاد نسبت به لوله LX650 ، سه درصد به قیمت ردیفهای این فصل اضافه می شود.

-۵- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاز زدایی لوله باشد و این کار در عهده پیمانکار قرار گیرد ، قیمت آن جداگانه محاسبه و پرداخت می شود.

-۶- قیمت ردیفهای این فصل برای برش و پخ لوله بصورت عمود بر محور طولی لوله می باشد . هرگاه برای ساخت اتصالاتی ، نیاز به برش مایل سرلوله باشد ، اضافه بهایی معادل ۲۰ درصد ، به ردیف مربوط تعلق می گیرد.

-۷- چنانچه به منظور جمع آوری لوله های فرسوده یا به هر دلیل دیگری نیاز به برش ساده سرلوله باشد ، ۵۰ درصد قیمت ردیف مربوط پرداخت می شود.

-۸- برای بردین لوله به روش گرم و پخ سرلوله بالاتر از ضخامت ۵۰۰/۰ اینچ ، به ازای هر ۱/۱۶ اینچ افزایش ضخامت اضافه بهایی معادل ۵ درصد قیمت ردیف پرداخت می شود.

-۹- در صورتی که به علت یک ضخامت شدن اتصالها 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 و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۱۷۴,۷۶۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۲	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۲۰۹,۷۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۳	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۲۴۶,۷۳۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۴	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۲۸۶,۰۱۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۵	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۳۶۱,۲۶۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۶	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۴۲۶,۲۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۷	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۴۷۶,۷۲۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۸	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۱۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۵۲۰,۰۸۰		
۵۲۰۹۰۲۰۰۹	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۵۷۹,۶۹۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۰	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۲ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۶۵۸,۷۴۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۱	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۴ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۷۲۴,۶۲۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۲	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۶ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۸۱۱,۳۸۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۳	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۲۸ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ اینچ	سر لوله	۸۸۳,۵۰۰		
۵۲۰۹۰۲۰۱۴	برش و پخ زدن لوله فولادی به روش گرم برای لوله به قطر ۳۰ اینچ و ضخامت جدار تا ۵/۰ 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 دریک 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 لوله‌ها با وسائل 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 هزینه‌های 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 لوله‌های فولادی LX5 و تا حد LX65 در نظر گرفته شده است. برای لوله‌های با مقاومت مکانیکی بالاتر به ازاء هر ۱۰ درصد افزایش تنش تسیلیم فولاد نسبت به لوله LX65، 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 بهای معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- ۶ هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۰۵۰ تا ۰/۶۲۵ اینچ باشد، اضافه بهای معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- ۷ هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۰۷۵ تا ۰/۰۶۲۵ اینچ باشد، اضافه بهای 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	۴۴۳,۲۸۰		
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	۷۹۰,۰۸۰		
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	۱,۲۵۲,۳۲۰		
۵۲۱۰۰۱۰۰۹	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۰ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱,۵۲۳,۷۷۰		
۵۲۱۰۰۱۰۱۰	خم کاری لوله عایق نشده به قطر ۲۲ اینچ در کارگاه ثابت	مورد	۱,۷۶۱,۱۳۰		
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	۳,۰۲۷,۳۶۰		
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، اتصالها و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار به کارگاه ثابت یا محل استقرار ایستگاه در نرخ ها منظور شده است.
- ۲ هزینه جایجایی لوله، شیرها و لوازم ابزار دقیق در محل کارگاه برای انجام عملیات مکانیکی احداث ایستگاه در نرخ های این فصل منظور شده است.
- ۳ هزینه سنگ زدن و آماده کردن و جفت کردن و جوشکاری لوله، شیر و اتصالها در نرخ های این فصل منظور شده است.
- ۴ هزینه عملیات مربوط به ابزار دقیق شیرهای فشار شکن، دستگاه بودار کننده و دیگر لوازم ایستگاه در نرخ ها 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، اتصالها، فیلتر، بودار کننده، گرم کن و رنگ مخصوص طبق مشخصات فنی در نرخ ردیفهای این فصل منظور نشده است.
- ۷ هزینه روانکاری و آزمایش شیرها، تامین ماشین آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آن به پای کار در قیمت ردیفها منظور شده است.

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

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۱۰۱۰۰۱	بارگیری، حمل بار اندازی مصالح، ساخت، نصب و آزمایش کارهای مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار ۱۰,۰۰۰ متر مکعب در ساعت	ایستگاه	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	۶۳۳,۶۸۹,۳۲۰		
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	۱,۰۳۲,۵۴۱,۰۴۰		

مقدمه :

- ۱- زمین سنگی ، زمینی است که برای کند آن استفاده از چکش‌های بادی سنگری ، یا ماشین آلات سنگین با قدرت ۳۰۰ قوه اسب الامی باشد . سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می‌شود .
- ۲- زمین ریزشی به زمینی گفته می‌شود که کند آن طبق نقشه ، به علت ریزش خاک اطراف کانال ، به آسانی مقدور نبوده و برای کند آن یا باید تمیلهای خاصی مانند چوب بست یا سپرکوبی انجام گیرد یا کانال با چنان شبیه کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند . هزینه عملیات اضافی مربوط به زمین‌های ریزشی بر حسب مورد جداگانه پرداخت می‌شود .
- ۳- منظور از عمق کانال در ردیفهای این فصل ، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رقوم سطح زمین دو طرف کانال است .
- ۴- منظور از عرض کانال ، عرض کف کانال است ، که در نقشه های اجرایی مشخص شده است .
- ۵- بهای ردیفهای حفاری کانال ، شامل کند خاک و رسیه کرد آن در کنار کانل است .
- ۶- در قیمت ردیفهای این فصل ، هزینه های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشاست خاک در نظر گرفته شده است .
- ۷- ردیفهای جمع آوری و حمل خاکها و مواد زاید بر حسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابجا شده اندازه گیری می‌شود .
- ۸- در محلهایی که به تشخیص مهندس مشاور . حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود ، هزینه آن از ردیفهای حفاری کانال با دست پرداخت می‌شود . حفاری با استفاده از کمپرسور و دجبر کاردستی محسوب می‌شود .
- 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 می‌گردد .
- ۱۰- فرض برآن است که خاکهای حاصل از حفاری (بجز در زمین‌های سنگی ، آبدار ، باتلاقی و لجنی) جهت پرکردن کانال و خاک سرندي قابل استحصال و مناسب است ، مگر آنکه صریحاً در اسناد مطلب دیگری ذکر شده باشد .
- ۱۱- هزینه تخلیه و دفع آبهای سطحی که احتمال دارد از طرق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آبهای زیرزمینی) وارد کانا ل 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 تلفی شده و بر حسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد .
- ۱۲- در صورتیکه حمل خاک در راههای ساخته شده شنی انجام شود، ۹۰ درصد و در صورتیکه در راههای آسفالت انجام شود، ۷۷ درصد بهای ردیفهای حمل پرداخت می‌شود.

فصل سیزدهم - کارهای خاکی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۳۰۱۰۰۱	حفر چاله آزمایشی و بر کردن آن و حمل مواد زائد به خارج به هر ابعاد.	عدد	۹۱۰,۹۴۰		
۵۲۱۳۰۲۰۰۱	پیاده کردن مسیر.	متر طول	۲,۸۳۰		
۵۲۱۳۰۳۰۰۱	حفر کانال در زمین‌های غیر سنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار کانال.	متر مکعب	۹۷,۳۸۰		
۵۲۱۳۰۳۰۰۲	حفر کانال در زمین‌های سنگی با استفاده از چکش بادی با هر نوع وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده به کنار کانال.	متر مکعب	۱,۰۹۲,۰۳۰		
۵۲۱۳۰۳۰۰۳	اضافه بهاء به ردیفهای ۱۳۰۳۰۰۱ تا ۱۳۰۳۰۰۲ هر گاه عمق کانال کنی بیش از ۲ متر باشد. برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر، یکبار و برای حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر	متر مکعب	۳۹,۶۰۰		
۵۲۱۳۰۴۰۰۱	کانال کنی ماشینی در زمین‌های غیر سنگی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک شده در کنار کانال.	متر مکعب	۱۰,۰۷۰		
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	۱۰۱,۰۳۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۱	سرند کردن خاک‌های حاصل از حفاری و ریختن آن به داخل کانال.	متر مکعب	۱۲۸,۰۹۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۲	حاکریزی درون کانال با وسایل ماشینی.	متر مکعب	۵۰,۶۴۰		
۵۲۱۳۰۵۰۰۳	اضافه بها به ردیفهای حاکریزی با خاک سرندی برای تهیه خاک مناسب از فرضه، حمل آن تا ۵۰۰ متری و باراندازی و رسسه کردن آن در مسیر کانال‌های سنگی 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 ۲۰ کیلومتر و باراندازی در محل مصرف.	متر مکعب	۶۴,۴۰۰		
۵۲۱۳۰۶۰۰۱	رگلاز و پروفیله کردن سطح خاکبرداری شده در زمین غیرسنگی.	متر مربع	۲,۷۰۰		
۵۲۱۳۰۷۰۰۱	بارگیری، حمل با ماشین یا هر نوع وسیله مکانیکی و تخلیه مواد حاصل از عملیات خاکی با خاک‌های توode شده تا فاصله ۱۰۰ متری.	متر مکعب	۱۱,۴۵۰		
۵۲۱۳۰۷۰۰۲	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توode 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 اضافه بر ۱۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه کیلومتر اضافه (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 ۲۰ کیلومتر باشد، به ازای هر یک کیلومتر اضافه بر ۲۰ کیلومتر. (کسر کیلومتر ، به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۲,۵۵۰		

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 منحنی های تراز در آنها در مشخصات منضم به پیمان و یا توسط دستگاه نظارت تعیین می شود.
- ۳- در کلیه ردیفهای این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و دستگاه های دیداری و هزینه تهیه دیسکت یا CD مورد نیاز کار منظور شده است.
- ۴- هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود نزد کارفرما در نظر گرفته شده است.
- ۵- هزینه های ایاب و ذهاب نقشه برداران و حمل و نقل وسایل و تجهیزات آنها در قیمت ردیفها منظور شده است.

فصل چهاردهم - تهیه نقشه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۴۰۱۰۰۱	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و ۲ نسخه اوزالید و یک نسخه دیسکت و یا CD.	مترطول	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 مکتبه از حفر چاله آزمایش بر روی نسخه اوزالید ۱:۲۰۰ خام	مترطول	۵,۱۷۰		
۵۲۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتبه 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	۳,۳۱۰		
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 ۱:۱۰۰	مترطول	۲,۴۶۰		
۵۲۱۴۰۳۰۰۴	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده روی اوزالید ۱:۲۰۰	مترطول	۱,۶۸۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۱	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ وارانه دیسکت یا CD	مترطول	۱,۹۹۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۲	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ وارانه دیسکت یا CD	مترطول	۴۷۰		
۵۲۱۴۰۴۰۰۳	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰۰ وارانه دیسکت یا CD	مترطول	۳۱۰		
۵۲۱۴۰۵۰۰۱	تهیه اوزالیداز نقشه کار اجرا شده با مقیاس ۱:۲۰۰	مترطول	۳۷۰		
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 ترانسیپارانت	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 رسیده گردد، با توجه به اینکه هزینه مربوط در فصل رسیده چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی گیرد.

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

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

-۳ هزینه حمل شیرآلات، اتصالات و مصالح پوشش با استفاده از ردیفهای این فصل و اعمال ضریب ۵/۰۰ 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 یک تریلی که از جدول ۱ به دست می آید.

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

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

تبصره ۳: در صورتی که ضخامت لوله ها بر اساس جدول شماره ۱ بین ضخامت های 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	۱,۰۸۰		
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	۵۸,۳۲۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۰ اینچ فولادی	عدد	۹۱,۰۳۰		
۵۲۱۵۰۳۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۱۲ اینچ فولادی	عدد	۱۲۲,۴۸۰		
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	۲۲۸,۸۱۰		
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	۲۹۴,۲۹۰		
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	۴۶۱,۹۲۰		

فصل پانزدهم- حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۲۱۵۰۳۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی شیر به قطر ۳۰ اینچ فولادی	عدد	۵۷۷,۹۱۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۲,۰۵۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۰,۹۶۰		
۵۲۱۵۰۴۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی سه راه یا زانو فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱۴,۰۸۰		
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	۵۲,۰۱۰		
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	۱۸,۰۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۲۰۵,۴۲۰		
۵۲۱۵۰۵۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی تبدیل، دریوش، ولدولت به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۳۲,۰۳۰		
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 فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۴ اینچ	عدد	۲,۰۴۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۲	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۶ اینچ	عدد	۴,۶۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۳	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۸ اینچ	عدد	۱۱,۹۳۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۴	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ	عدد	۲۱,۳۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۵	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ	عدد	۲۹,۱۲۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۶	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ	عدد	۳۰,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۷	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ	عدد	۴۰,۷۶۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۸	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۱۸ اینچ	عدد	۵۲,۰۱۰		
۵۲۱۵۰۶۰۰۹	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۲۰ اینچ	عدد	۶۴,۰۷۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۰	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۲۲ اینچ	عدد	۷۱,۱۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۱	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۲۴ اینچ	عدد	۸۰,۰۹۰		
۵۲۱۵۰۶۰۱۲	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده با فلنچ کور فولادی به قطر ۲۶ اینچ	عدد	۹۱,۰۳۰		

فصل بانزدهم- حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۲۱۵۰۶۰۱۳	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده یا فلنچ کور فولادی به قطر ۲۸ اینچ	عدد	۱۰۶,۷۸۰		
۰۵۲۱۵۰۶۰۱۴	بارگیری یا بار اندازی فلنچ ساده یا فلنچ کور فولادی به قطر ۳۰ اینچ	عدد	۱۲۸,۱۴۰		
۰۵۲۱۵۰۷۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم مربوط به عایقکاری	تن	۱۶۷,۳۷۰		
۰۵۲۱۵۱۴۰۰۱	بارگیری حمل تا ۳۰ کیلومتر و بار اندازی مصالح	تن	۸۰,۰۰۰		
۰۵۲۱۵۱۵۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۹۹۰		
۰۵۲۱۵۱۵۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵ بر کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶۷۰		
۰۵۲۱۵۱۵۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۱۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۴۲۰		
۰۵۲۱۵۱۵۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۳۰۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۲۵۰		
۰۵۲۱۵۱۵۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۴۵۰ بر کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳۰۰		
۰۵۲۱۵۱۵۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد ۷۵۰ بر کیلومتر	تن/کیلومتر	۲۵۰		

بیوست ۱ - مصالح پای کار

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۲۴۱۰۱۰۰۱	مصالح پای کار	.			

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و بر جیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این‌رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مقادیر 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.

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

۱-۳ 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، نایابی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفیخانه، پارکینگ‌های سروشیده.

۱-۴ محوطه ساری، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکبریز و کانال‌های هدایت آب و تمهدات 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.

۱-۵ 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 تحويل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

۱-۶ 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.

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

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

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

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

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

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

۲- روش تهیه برآورد

۲-۱ 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 پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و بر جیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برای ردیف‌های مورد نظر درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و بر جیدن 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 قاره‌ای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و بر جیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

۲-۲ ساختمان‌ها، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، هزینه‌ای که در برآورد هزینه‌های تجهیز و بر جیدن 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 تأسیسات جنبی با زیرینی که در طرح برای دوره اجرا در نظر برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات باد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه‌ای آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته کارفرما مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تأمین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر مواد، از تأسیسات جنبی یا زیرینی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه‌ای آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تأسیسات باد شده در تجهیز و بر جیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفًا هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

۲-۳ 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، پیش‌بینی شود.

۲-۴ 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 تعریفهای تایت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراك برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و بر جیدن کارگاه، منظور خواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و بر جیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

۲-۵ 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 هزینه‌های اشتراك 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 بر جیدن کارگاه منظور نمی شود .

چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نیاشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ، جزو هزینه های تجهیز و بر جیدن 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 ردیفهای تجهیز و بر جیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نیاشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فروگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه پیش بینی می شود .

7-2 با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمامی قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجراه آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و بر جیدن 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 اختیار پیمانکار قراردهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .

9-2 هزینه تجهیز کارگاه های مانند تاسیسات ، آنکنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آزماتوریندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب های واحد ردیفهای فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیفهای تجهیز و بر جیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود .

10-2 هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه هایی مربوط نماید . در ردیفهای فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیفهای تجهیز و بر جیدن کارگاه منظور نمی شود .

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

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

15-2 هزینه راه های انحرافی ، جزو ردیفهای تجهیز و بر جیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه ، راه آهن و باند فروگاه 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 کارگاه ، 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 بر جیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیفهای ۴۲۰۳۰۰۱ تا ۴۲۱۳۰۰۱ و ۴۲۰۴۰۰۱ فهرست تجهیز و بر جیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موادر استثنایی . این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه با 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 بر جیدن کارگاه .

2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله روزمیانی جریانی نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه .

2-17-3 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 بر جیدن کارگاه .

2-17-4 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 بر جیدن کارگاه .

2-17-5 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی ۵ درصد / پایی اتیلن ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه .

2-17-6 در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می شود ، هرگاه حد مبلغ تجهیز بر جیدن کارگاه رشته های بکار رفته که طبق بند های ۱-۱۷-۲ تا ۵-۱-۲ در صورتی که در موادر استثنایی . این هزینه از حد درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته های محاسبه می شود .

-۳ شرایط کلی

1-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد .

2-۳ 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 انشاع آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق با نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معروفی نماید .

3-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام بررساند . در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و بر جیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است .

4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و بر جیدن 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 بر جیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بندی دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .

5-۳ هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک از ردیفهای تجهیز و بر جیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، نا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیفهای مربوط ، پرداخت خواهد شد .

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

7-۳ ساختمان ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحويلی کارگاه احداث شده است ، باید پس از انجام کار بر جیدن شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز کارگاه) متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .

۱-۴ در پیمانهایی که برآورد هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در استناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر یک از ردیفهای تجهیز و بر جیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود .

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

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

۲-۱-۴ هزینه بر جیدن کارگاه ، پس از انمام عملیات بر جیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و برداخت می‌شود .

۲-۴ روش برداخت هزینه تجهیز و بر جیدن 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 روزمیانی جریانی نفت :

- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و بر جیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است .

- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و بر جیدن کارگاه ، به تسبیت پیشرفت عملیات موضوع پیمان .

- ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و بر جیدن کارگاه ، پس از بر جیدن کارگاه .

تبصره : در پیمانهایی که برآورد هزینه تجهیز و بر جیدن کارگاه آنها به روش یک قلم بوده لیکن در استناد و مدارک پیمان نحوه برداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد .

بیوست ۲ - دستور العمل تجهیز و بر جیدن کارگاه

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

هزینه بالاسری

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

- هزینه بالاسری عمومی.

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

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

- هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

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

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

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

توضیح ۳. در هزینه های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه های 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 فهرست‌ها و ضرایب تعریف شده در آن، لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌باشد منظور گردد.

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

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

بنصره : چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند ، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها ، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برجیدن اضافی، حداقل تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برجیدن 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 شده این فهرستها، مشابه ردیفهای این فهرستها، 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	۱۵۴	۱۷۲	۱۸۸	۲۱۹	۲۵۰	۳۱۲	۳۴۴	۳۷۵	۴۲۸
۴	۱۰۰	۱۴۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۱۰	۹۰	۸۰	۷۰	۷۰
۶	۸۰	۷۰	۷۰	۶۵	۶۰	۵۰	۴۸	۴۸	۴۸
۸	-	۶۰	۵۵	۵۰	۴۹	۳۸	۲۴	۲۴	۲۰
۱۰	-	-	۵۰	۴۴	۴۴	۳۹	۲۵	۲۲	۲۷
۱۲	-	-	۲۸	۲۷	۲۷	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵
۱۴	-	-	۲۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۱۶	-	-	-	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۱۸
۱۸	-	-	-	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۹	۱۵
۲۰	-	-	-	۱۹	۱۹	۱۹	۱۷	۱۷	۱۴
۲۲	-	-	-	۱۳	۱۲	۱۳	۱۲	۱۳	۱۲
۲۴	-	-	-	-	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۱
۲۶	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸
۲۸	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸
۳۰	-	-	-	-	۸	۸	۸	۸	۸

نمره شماره ۵۲-