جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

فهرست بهای اختصاصی

تاسیسات نفت و گاز

رشته:

خطوط لوله گاز شهری

نشریه شماره ۵۳۰

سال ۱۴۰۰

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۱
شماره: ۱۴۰۰/۱۵۰۵۰۷
پیوست:

معاونین محترم وزیر
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی
مدیران کل محترم واحدهای ستادی

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۰

باسلام و احترام

در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست‌های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۰ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد، 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 و ایستگاه‌های تراکم‌گاز
۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای
۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها
۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز
۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز
۷. خطوط لوله گاز شهری
۸. گازرسانی به صنایع
۹. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز
۱۰. تعمیرات پالایشگاه
۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز
۱۲. .عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی
۱۳. آزمایش‌های بالادستی صنعت نفت
۱۴. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر
۱۵. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

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

سعید محمدزاده

shaghool.ir

پیش گفتار

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

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

با اهتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بها در تمامی مراحل برآوردی پروژه ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هرچه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سعید محمدزاده

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

shaghool.ir

تشکر و قدردانی

ضمن گرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسیر تدوین فهرست‌های بها تلاش نموده‌اند، از آنجاکه تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی‌گنجد، برای ایشان آرزومند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه‌های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل‌ها، ردیف‌ها، پیوست‌ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست بها مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزومندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای خطوط لوله گاز شهری

علی آنی - مشاور مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

بهروز بختیاری رمضانی - سرپرست ضوابط و مقررات برآوردهای مهندسی

نمایندگان محترم امور هماهنگی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نمایندگان محترم شرکت‌های گاز استانی

نمایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

امید شاکری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

shaghool.ir

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

فصل اول - عملیات ریسه ۳
فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله ۵
فصل سوم - آزمایشات کنترل کیفیت جوش ۸
فصل چهارم - عایقکاری ۱۰
فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها ۱۴
فصل ششم - عبور از موانع ۲۲
فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی ۲۵
فصل هشتم - حفاظت از زنگ ۲۷
فصل نهم - برش و پخ سر لوله ۳۰
فصل دهم - خمکاری و استقرار لوله ۳۳
فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار ۳۵
فصل دوازدهم - احداث حوضچه ۳۷
فصل سیزدهم - کارهای خاکی ۳۹
فصل چهاردهم - تهیه نقشه ۴۲
فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری ۴۴
فصل شانزدهم - حمل و نقل ۴۷
پیوست ۱ - مصالح پای کار ۴۹
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه ۵۰
پیوست ۳- شرح اقلام هزینه بالاسری ۵۴
پیوست ۴ - ضریب‌های منطقه‌ای ۵۵
پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید ۵۷
پیوست ۶ – ایستگاه های تقلیل فشار ۵۸
پیوست ۷ –حمل و نقل ۵۹

دستورالعمل کاربرد

۱– فهرست‌بهای واحد رشته خطوط گاز شهری شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)،کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها، به شرح زیر است:
پیوست ۱ : مصالح پای کار
پیوست ۲ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
پیوست ۳ : شرح اقلام هزینه بالاسری
پیوست ۴ : ضریب های منطقه‌ای
پیوست ۵ : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
پیوست ۶ : ایستگاه های تقلیل فشار
پیوست ۷ : حمل و نقل

این فهرست‌بها برای خطوط لوله توزیع گاز در مناطق مسکونی و تجاری از محل تأمین گاز یا ایستگاه تقلیل فشار به نقاط مذکور در نظر گرفته شده است.

۲– نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست‌بها و مقادیر.
۲–۱ شرح ردیف‌های این فهرست‌بها به‌نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته خطوط لوله گاز شهری را زیر پوشش قرار دهد، در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کاره‌ای آن با شرح ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره‌دار نامیده می‌شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.
۲–۲ در این فهرست‌بها به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و همچنین امکان افزایش ردیف‌ها در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه‌ها یا زیر فصل‌های جداگانه با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول، به ترتیب شماره رسته و رشته فهرست‌بها، دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره گروه یا زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.
۲–۳– برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آزاد 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.
۲–۴ بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آنها در این فهرست‌بها موجود است اما بدون بهای واحد هستند، به روش تعیین شده در بند ۲–۱، تهیه می‌شود.
۲–۵ شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بندهای ۲–۱ و ۲–۴، باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرا کار، به تایید واحد اجرایی مربوط برسد.
۲–۶ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۲–۱ و ۲–۴، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.
۲–۷ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بندهای ۲–۱ و ۲–۴ و هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲–۸ اعمال خواهد شد.
۲–۷–۱– هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۴۱ (چهل و یک) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۳۰ (سی) درصد می باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۳۰ (سی) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۲۰ (بیست) درصد می باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.
۲–۷–۲– ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۴ .
۲–۷–۳– هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲.

۲–۸ برای برآورد هزینه اجرای هر کار،مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها اندازه‌گیری می شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست، تهیه می‌شود.
در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل‌ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف های فهرست بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود.

تبصره : در صورتی که برای تهیه برآورد کاری موارد استفاده از فصل‌ها و ردیف های این فهرست‌بها زیاد باشد استفاده کامل از دفترچه فهرست بها و مقادیر (برآورد اجرای کار) با درج مقادیر مورد نظر در برابر ردیف‌های مربوط در دفترچه و تهیه برآورد به روش بند ۲–۸ , بلامانع است.

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

۴– برآورد کارهای سیویل خطوط لوله (به غیر از ردیف هایی که شرح آن در فصل سیزدهم این فهرست بها منظور گردیده است) از قبیل کارهای بتنی، فولادی، احداث حوضچه شیرآلات و مانند اینها بر اساس ردیف‌های فهرست بهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی انجام می شود.

۵– این فهرست‌بها برای اجرای مجموعه کارهای شبکه‌گذاری محدوده یک منطقه می‌باشد لذا نرخ های این فهرست‌بها برای برآورد کارهای مجرد و منفرد و یا هر نوع لوله کشی دیگر قابل استفاده نمی‌باشد.

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

کلیات

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

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

۳ – قیمت‌های این فهرست‌بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته خطوط لوله گاز شهری بوده و هزینه های تامین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز(به استثنای مصالحی که تامین آنها به عهده کارفرما می‌باشد) بارگیری، حمل و بارانداز مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با مشخصات فنی و الزامات و رویه های نظام مدیریت HSE عمومی است.

۴ - قیمت های این فهرست‌بها، قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع انحناء، دهانه های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، بارانداز و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکل تر یا مخصوص کند. جز آنکه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل‌پرداخت نیست.

۴-۱- چنانچه موضوع پروژه برای اجرای خطوط لوله گاز با طول حداکثر یک کیلومتر (در حفره های خالی شبکه گازدار موجود) و به تعداد کمتر یا مساوی ۲۰ مورد باشد ، ضریب "طول خط برای حفره‌های خالی و پراکندگی شبکه" برابر ۱/۰۵ و برای بیشتر از ۲۰ مورد مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

ضریب طول خط برای حفره‌های خالی و پراکندگی شبکه=1+[((n-20)/100)+0/05]

n= تعداد حفره‌های خالی منظور شده در یک پروژه

تبصره یک: چنانچه n>=40 باشد، ضریب طول خط برای حفره‌های خالی و پراکندگی شبکه برابر ۱/۲۵ می‌باشد.

تبصره دو: اعمال ضریب فوق چنانچه صرفاً در مرحله برآورد اولیه هزینه اجرای کار منظور گردیده باشد قابل محاسبه می‌باشد و در طول مدت اجرای پروژه نیز قابل تغییر نمی‌باشد.

تبصره سه: مبلغ محاسبه شده از ضریب فوق در صورتی‌که در برآورد هزینه اجرای کار منظور شده باشد قابل پرداخت است.

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

۶- در هر بخش از این فهرست‌بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.

۷- منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه های اجرایی منضم به پیمان و دستورکارها و دستورالعمل های سازندگان دستگاه ها و لوازم است.

۸- در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.

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

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

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

۱۲- در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف های این فهرست بها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانیابی خطی محاسبه می‌شود.

۱۳- عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند، گودبرداری‌ها، حفر ترانشه میلگرد باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها حین اجرای کار و قبل از پوشیده شده با مهندس مشاور صورتجلسه شوند.

۱۴ – به عملیاتی که در معابر با عرض کمتر از ۲ متر انجام میشود بابت تأثیر تنگی معابر در بازدهی کار ۵۰ (پنجاه) درصد اضافه، به نرخ ردیف های فصل اول، دوم، پنجم، ششم، دهم، سیزدهم و ردیف های ۰۴۰۳۰۰۱ الی ۰۴۰۸۰۰۹ از فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.

۱۵ – بابت تأثیر آبداربودن (جمع شدن آب در کانال) در بازدهی کار آن قسمت از عملیات واقع شده در این منطقه، علاوه بر منظور کردن هزینه آبکشی در فصل کارهای خاکی، ۱۰ درصد اضافه، به ردیف های فصل دوم و سوم و ردیف های ۰۴۰۵۰۰۱ الی ۰۴۰۸۰۰۹ از فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.

۱۶- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به‌علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب های پیمان اعمال نمی شود و مشمول تعدیل آحادیها نیز نخواهند بود.

۱۷- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۹ محاسبه شده است.

مقدمه:

۱- هزینه مجموع عملیات بارگیری لوله از انبارهای پیمانکار در کارگاه، حمل در معابر شهری، بارانداری و ردیف چیدن لوله ها در کنار کانال و همچنین بازگرداندن لوله های پلی اتیلن کار نشده در هر روزکاری به انبار سرپوشیده کارگاه، در قیمت ردیف‌های این فصل دیده شده است.

۲- تهیه و کاربرد مصالح لازم، از قبیل چوب (چاکی)، کیسه های زیر لوله، میخ‌های آهنی برای جلوگیری از حرکت لوله ها در شیب و هزینه های مراعات نکات ایمنی مربوط به حمل و ریسه طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های این فصل دیده شده است.

۳- محدودیت‌های وزنی بارگیری و حمل با 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 انبار در صورت دستور کارفرما مطابق قیمت ردیف‌های ریسه محاسبه می شود.

۵- بابت بارگیری یا تخلیه ۳۰ درصد و بابت حمل شهری ۴۰ درصد قیمت‌های ریسه این فصل در نظر گرفته شده است.

۶- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت‌های ردیف‌های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح ذیل تعلق می‌گیرد

۶ -۱	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۸ درصد تا ۱۵ درصد	۵ درصد
۶ -۲	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد	۹ درصد
۶ -۳	ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از ۲۲ درصد	۱۷ درصد

فصل اول - عملیات ریسه

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۰۱۰۱۰۰۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۹،۶۴۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ اینچ	متر	۱۲،۲۶۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۱۴،۰۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۴	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۱۵،۷۷۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۵	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۲ اینچ	متر	۱۷،۵۲۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۶	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳ اینچ	متر	۲۵،۶۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۷	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۴ اینچ	متر	۳۶،۹۳۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۸	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۶ اینچ	متر	۵۱،۷۸۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۹	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۸ اینچ	متر	۷۵،۶۸۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۰	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۹۲،۶۴۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۱۰۱،۰۷۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۱۱۱،۱۷۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۱۲۳،۵۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۹،۶۴۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ اینچ	متر	۱۲،۲۶۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۱۴،۰۱۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۴	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۱۵،۷۷۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۵	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۲ اینچ	متر	۱۷،۵۲۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۶	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳ اینچ	متر	۲۶،۷۴۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۷	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۴ اینچ	متر	۳۸،۰۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۸	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۶ اینچ	متر	۵۴،۸۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۹	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۸ اینچ	متر	۸۰،۱۷۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۰	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۹۷،۵۱۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۱۰۶،۳۸۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۱۱۷،۰۲۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۱۳۰،۰۲۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۱	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۱۳،۶۷۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۲	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۱۶،۰۸۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۳	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۱۸،۵۹۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۴	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۲۰،۳۴۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۵	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۶،۳۰۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۶	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۹،۲۰۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۷	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۵۶،۱۲۰		

مقدمه:

۱– عملیات لازم برای جوشکاری لوله و اتصالات فولادی ، بازرسی لوله ها، آماده سازی لوله های سالم و اصلاح لوله های معیوب، جفت کردن لوله ها، جوشکاری خط لوله در کنار کانال، انجام جوشکاری میان مسیری، نهایی و تعمیر جوش های معیوب، طبق مشخصات فنی مربوط در محاسبات این فصل منظور شده است.

۲– هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار طبق صورتجلسه لوله ها را سالم تحویل گرفته است. به عهده پیمانکار است و در مواردی که طبق صورتجلسه لوله هایی معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف‌های مربوط جداگانه به پیمانکار پرداخت میشود.

۳– تأمین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم و مصالح مصرفی (غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکترود)، در ردیف‌های این فصل منظور شده است.

۴– هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت‌های این فصل منظور شده است.

۵– چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف‌های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده باشد، به روش خطی دو ردیف مربوط به نزدیک‌ترین ضخامت استفاده خواهد شد.

۶– قیمت ردیف‌های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله‌های فولادی L۵و۵ LXتا ۵ LX65و برای لوله های پلی اتیلن، برای لوله های از نوع GAZ4BAR یا SDR11 می باشد.

۷– هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سرلوله های سالم در قیمت‌ها منظور شده است.

۸– اضافه هزینه جوشکاری در داخل کانال به نسبت در نرخ ردیف‌های جوشکاری کنار کانال محاسبه گردیده است.

۹– در صورت وجود هر یک از شرایط زیر، به نرخ‌های ردیف‌های این فصل اضافه بهایی به شرح زیر تعلق میگیرد:

۹ –۱	احداث خط لوله در مجاورت لوله فعال نفتی و گاز	۲ درصد
۹ –۲	شیب خط لوله بیش از ۸ درصد و تا ۱۵ درصد باشد.	۵ درصد
۹ –۳	شیب خط لوله بیش از ۱۵ درصد وتا ۲۲ درصد باشد.	۱۲ درصد
۹ –۴	شیب خط لوله بیش از ۲۲ درصد تا ۳۵ درصد باشد.	۲۵ درصد
۹ –۵	شیب خط لوله بیش از ۳۵ درصد با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.	

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۰۲۰۱۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۳۶۱،۷۱۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۳۷۵،۴۶۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۳۸۹،۴۸۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۴	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۴۰۸،۱۱۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۵	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۴۶۹،۳۲۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۶	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۵۴۳،۵۵۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۷	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۵۸۲،۳۷۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۵۸۴،۰۴۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۶۲۳،۳۴۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۶۷۹،۴۴۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۸۰۸،۷۲۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۸۹۱،۲۴۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱،۰۱۵،۶۰۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱،۴۳۰،۶۳۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱،۵۱۴،۷۸۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱،۶۳۹،۴۷۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱،۸۲۴،۴۹۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲،۰۷۲،۶۲۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲،۶۶۸،۵۵۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲،۹۱۱،۱۵۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال	سرجوش	۳،۲۵۷،۸۲۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۳،۶۹۲،۱۹۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال شامل اتصال به لوله موجود در کنار کانال.	سرجوش	۴،۳۹۴،۱۲۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴،۶۰۴،۹۰۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴،۹۶۱،۹۹۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۵،۲۲۸،۷۶۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۶۲۹،۴۲۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۷۶۰،۸۷۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۸۱۹،۷۷۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱،۰۰۸،۳۸۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۸۶۰،۸۱۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۰۲۱۱۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۱،۰۰۱،۲۳۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۱،۰۶۱،۴۵۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۱،۱۱۶،۷۸۰		

مقدمه:

۱- ردیف‌های این فصل برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار دارای مجوز، یا شرکت پرتونگاری مجاز انجام شود، پیش بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست.

۲- بهای ردیف‌های کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست و تأیید مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن براساس ردیف‌های پیش‌گفته با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود.

۳- پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های متخصص پرتونگاری صنعتی با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید. لیکن پیمانکار در قبال کارفرما و اشخاص ثالث پیمانکار مسئولیت خواهد داشت.

۴- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، چشمه (SOURCE) متناسب، ظهور و ثبوت فیلم، ارائه گزارش و رعایت موارد ایمنی از جمله نزدیك شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتو نگاری منظور شده است.

۵- هزینة تأمین و استقرار آزمایشگاه و تاریکخانه با تجهیزات آن و تأسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین هزینه های مربوط به آماده نمودن دستگاهها، تأمین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور شده است.

۶- هزینة تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی به عهده کارفرما می‌باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.

۷- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصالها باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.

۸- نرخ های این فصل برای آزمایش کیفیت جوشکاری‌های یك کار به صورت پیوسته محاسبه شده است. بنابراین نرخ‌های مربوط به پرتونگاری جوش‌های منفرد و متفرق با استفاده از نرخ عوامل صنعت نفت محاسبه می‌گردد.

فصل سوم - آزمایشات کنترل کیفیت جوش

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۰۳۰۱۰۰۱	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۵۱۰،۴۹۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۵۷۷،۰۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۶۶۸،۶۵۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۸۳۴،۰۶۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۰۱۵،۱۹۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۱۹۱،۳۰۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۳۵۳،۹۳۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۵۴۰،۸۹۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۷۴۴،۴۷۰		

مقدمه:

۱- هزینه استقرار، جابجایی‌های لازم، تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.

۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است؛ لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خردکردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.

۳- هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها با خم ها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل با تعمیر عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.

۴- هزینه های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی(HOLYDAY DETECTOR) ، چسبندگی(BOND TEST) ، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.

۵- ردیف‌های مربوط به عملیات تمیزکاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دپوکردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.

۶- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سرجوش‌ها، محل‌های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.

۷- در مواردی که نوار پیچی سرد با موافقت مهندس مشاور با ماشین دستی انجام شود، قیمت ردیف مربوط به پوشش عایق سرد دستی پرداخت میگردد.

۸- در تمام وموارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب ۲/۴ میلیمتر و با استفاده از یك لایه نوار داخلی و یك لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVER LAP) طبق مشخصات فنی تا یك اینچ، مورد نظر است.

۹- در صورت استفاده از ردیفهایی که تمیزکاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیزکردن لوله منتفی است.

۱۰- عملیات زنگ زدایی و تمیزکردن لوله در ردیف‌های این فصل، طبق استاندارد055900 SIS –1957.SA2– 1/2در نظر گرفته شده است.

۱۱- در نرخهای عملیات زنگ زدائی تهیه و حمل ماسه سند بلاست و شات بلاست منظور شده است.

۱۲- اضافه هزینه یك یا دو مورد تکمیل عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف‌های تکمیل در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.

۱۳- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می‌گیرد:

۱۳ –۱ در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش ۴ میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و یك لایه نوار خارجی تعیین شده باشد	۵ درصد
۱۳ –۲ در صورتی که همپوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار تعیین شده باشد،	۵ درصد
۱۳ –۳ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۸ تا ۱۵ درصد اجرا شود	۵ درصد
۱۳ –۴ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد اجرا شود	۱۲ درصد
۱۳ –۵ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۲۲ درصد تا ۳۵ درصد اجرا شود	۲۸ درصد

۱۳ –۶ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۳۵ درصد اجرا شود، با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.

فصل چهارم - عایقکاری

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۰۴۰۱۰۰۱	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۰،۰۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۸،۶۱۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۳۶،۰۵۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۴۲،۹۲۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۵۷،۲۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۸۴،۳۲۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۱۴،۲۶۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۶۵،۸۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۲۹،۴۸۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۸۷،۱۹۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۳۴۲،۵۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۴۰۳،۱۷۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۴۵۳،۸۵۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۲۷،۳۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۴۱،۰۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۵۴،۷۸۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۸۲،۱۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۱۰۹،۵۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۱۴۵،۹۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۱۷۵،۱۵۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۲۳۹،۹۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در گارگاه ثابت	متر	۲۷۱،۹۷۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵،۵۰۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷،۲۴۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹،۱۲۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰،۸۶۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۴،۴۸۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۱،۷۲۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۸،۷۴۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۳،۴۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۷،۴۹۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۰،۴۰۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹۴،۳۸۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۴۴،۵۹۰		

فصل چهارم - عایقکاری

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۶۱،۶۰۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال	متر	۱۱،۴۹۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ روی کانال	متر	۱۷،۶۹۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۳۶،۹۶۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال	متر	۵۵،۹۱۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۷۲،۶۸۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۱۰۰،۳۵۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۱۲۰،۴۲۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۱۷۷،۴۴۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۲۰۱،۰۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳/۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۹۴،۸۵۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۰۸،۴۶۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۳	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۱۵،۲۵۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۴	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۳۱،۳۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۵	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۳ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۴۶،۸۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۶	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۶۴،۴۵۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۷	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۸۴،۷۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۸	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۸ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۰۸،۵۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۹	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۳۶،۵۷۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۰	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۷۰،۲۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۱	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۴۱۱،۳۶۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۲	تکمیل عایقکاری سرد جوش‌های لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۴۶۲،۷۸۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۳۰،۰۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۲	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۳۲،۷۷۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۳	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۳۶،۹۷۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۴	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۴۴،۱۸۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۵	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۵۵،۰۶۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۶	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۶۷،۷۲۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۷	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۸۲،۶۳۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۸	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۰۰،۴۵۰		

فصل چهارم - عایقکاری

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۰۴۰۶۰۰۹	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۱۶،۲۷۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۰	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۴۱،۷۲۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۷۳،۹۴۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۱	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۳۳۷،۶۰۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۲	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۳۶۰،۱۱۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۳	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۳۸۵،۸۳۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۴	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۴۱۵،۵۱۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۵	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۴۵۰،۱۴۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۶	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۴۹۱،۰۶۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۷	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۵۴۰،۱۶۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۸	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۶۰۰،۱۸۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۹	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۶۷۵،۲۰۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۱	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال	متر	۱۵،۸۹۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۲	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال	متر	۱۷،۸۳۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۳	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۲۰،۳۰۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۴	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۲۳،۶۹۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۵	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۲۸،۷۲۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۶	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۳۶،۰۸۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۷	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۴۷،۷۵۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۸	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۷۱،۷۱۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۹	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۹۳،۵۵۰		

مقدمه:

۱– قیمت‌های این فصل برای آزمایش، نصب شیر، اتصال‌های فولادی و پلی اتیلن خط لوله گاز شهری محاسبه شده است.

۲– در نرخ مربوط به آزمایش و نصب شیرها و اتصال‌ها هزینه مربوط به لوازم و مواد مصرفی (غیر از شیر، اتصال‌ها و الکترود) استقرار نفرات ماشین آلات، همچنین انتقال دستگاه‌ها و لوازم از محل نصب هر شیر تا محل بعدی در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.

۳– در قیمت نصب شیرهای داخل حوضچه هزینه بارگیری، حمل از انبار پیمانکار، قراردادن واشرها و بستن پیچ‌ها منظور شده است.

۴– در نرخ ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرها هزینه لوازم و مواد مصرفی برای روانکاری شیرها در نظر گرفته شده است.

۵– هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاك روی لوله در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است.

۶– هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم در قیمت ردیف ها منظور نشده و مطابق ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بها محاسبه و برآورد می شود.

۷– چنانچه شیرها و اتصال ها در موقع تحویل به پیمانکار، دارای نواقصی بوده که در صورتجلسه تحویل درج شده باشد، هزینه اصلاح و رفع نواقص با تعیین قیمت جدید محاسبه و به پیمانکار پرداخت می شود.

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۰۵۰۱۰۰۱	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۶۲۴،۴۶۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۲	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۳ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۶۸۸،۳۳۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۳	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۹۱۸،۷۱۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۴	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱،۵۹۸،۶۰۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۵	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۸ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۲،۱۳۵،۰۵۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۶	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۲،۵۹۵،۲۲۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۷	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۳،۳۳۵،۹۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۸	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۳،۵۸۶،۱۸۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۹	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۳،۸۰۷،۹۱۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲۶۱،۷۳۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲۹۱،۲۰۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۴۰۲،۸۴۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۸۶۳،۹۶۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱،۳۴۶،۹۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱،۶۵۵،۹۰۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲،۰۴۹،۹۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲،۴۱۶،۶۸۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲،۶۲۰،۵۰۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱۹۰،۰۵۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲۰۳،۳۳۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲۲۶،۳۲۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲۸۷،۲۱۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۳۲۰،۲۴۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۳۸۸،۱۷۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۵۶۹،۳۲۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۶۶۳،۰۳۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۷۵۳،۵۱۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱۶۱،۶۲۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱۸۴،۷۱۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۲۱۵،۴۹۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۳۰۲،۹۳۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۰۵۰۴۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۴۱۲،۹۶۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۵۵۰،۶۲۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۸۲۵،۹۳۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱،۲۴۹،۰۵۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱،۸۷۳،۵۸۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۱	نصب ولدولت فولادی تا ۱ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱،۳۴۶،۹۳۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۲	نصب ولدولت فولادی ۱/۲۵ تا ۲ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۲،۸۰۶،۱۱۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۳	نصب ولدولت فولادی تا ۲/۵ و ۳ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۴،۰۴۰،۸۰۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۴	نصب ولدولت فولادی تا ۴ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۵،۳۸۷،۷۴۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۱	نصب شیر پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱،۴۳۷،۳۸۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۲	نصب شیر پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱،۸۷۸،۷۰۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۳	نصب شیر پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۲،۴۵۸،۲۰۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۴	نصب شیر پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۳،۱۵۷،۷۹۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۵	نصب شیر پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۳،۶۴۱،۸۳۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۶	نصب شیر پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۴،۱۲۳،۴۰۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۴۱۰،۱۰۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۴۷۰،۵۳۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۵۶۵،۵۸۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲،۱۸۸،۲۹۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲،۶۳۱،۴۹۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳،۰۳۴،۸۶۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳،۴۳۶،۱۶۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱،۹۶۲،۴۷۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۲،۰۸۱،۴۰۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۲،۹۲۱،۴۲۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۳،۵۱۳،۱۰۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۴،۰۵۱،۶۱۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۴،۵۸۷،۳۶۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۱	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۴۷،۰۳۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۲	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۹۶،۸۰۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۳	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۹۶۲،۸۵۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۴	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۱۵۷،۸۶۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۰۵۰۹۰۰۵	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۳۳۵،۳۴۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۶	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۵۱۱،۹۱۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۱	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱،۲۹۴،۰۶۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۲	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱،۳۷۷،۷۱۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۳	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱،۹۲۵،۷۰۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۴	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۲،۳۱۵،۷۱۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۵	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۲،۶۷۰،۶۸۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۶	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۳،۰۲۳،۸۲۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۱	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵۵۸،۳۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۲	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵۸۸،۲۱۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۳	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۳۱،۰۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۴	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۸۷۵،۳۲۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۵	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۰۵۲،۶۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۶	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۲۱۳،۹۴۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۷	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱،۳۷۴،۴۷۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۱	نصب درپوش ساده یا هواکش‌دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۷۲،۶۲۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۲	نصب درپوش ساده یا هواکش‌دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۹۲،۱۴۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۳	نصب درپوش ساده یا هواکش‌دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴۲۲،۳۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۴	نصب درپوش ساده یا هواکش‌دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵۸۵،۶۰۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۵	نصب درپوش ساده یا هواکش‌دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۹۸،۷۸۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۶	نصب درپوش ساده یا هواکش‌دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۷۸۸،۲۰۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۷	نصب درپوش ساده یا هواکش‌دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۹۲۳،۹۵۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۱	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۲۰×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴۹۰،۱۸۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۲	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۲۰×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۱۷،۹۲۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۳	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۲۵×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۸۵،۶۰۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۴	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۲۰×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۲۴،۵۲۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۵	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۲۵×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۵۶،۴۲۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۶	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۳۲×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۸۸،۲۱۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۷	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۳۲×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۶۱۲،۲۶۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۸	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۴۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۶۸۷،۲۳۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي كل (ريال)
۵۳۰۵۱۳۰۰۹	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۶۳×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۸۳۱،۵۵۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۰	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۶۳×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۸۷۵،۳۲۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۱	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۹۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۰۵۲،۶۰۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۲	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۶۳×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۹۲۹،۱۱۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۳	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۹۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۰۸۷،۰۰۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۴	نصب تبدیل فیوژن‌دار۱۱۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۲۱۳،۹۴۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۵	نصب تبدیل فیوژن‌دار۶۳×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۰۳۲،۹۸۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۶	نصب تبدیل فیوژن‌دار۹۰×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۱۷۱،۲۰۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۷	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۱۱۰×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۲۷۹،۳۱۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۸	نصب تبدیل فیوژن‌دار ۱۲۵×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۳۷۴،۴۷۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر۴۰ میلیمتر با يك بوشن ۲۰میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱،۲۲۵،۴۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر۴۰ میلیمتر با يك بوشن ۲۵میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۳۱۵،۴۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر۴۰ میلیمتر با يك بوشن ۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۴۷۰،۵۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۹۰ میلیمتر با يك بوشن ۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۸۳۱،۶۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۹۰ میلیمتر با يك بوشن ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۹۷۰،۵۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۹۰ میلیمتر با يك بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۰۷۸،۸۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر با يك بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۱۲۱،۳۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر با يك بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۱۵۴،۲۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با يك بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۲۹۷،۱۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با يك بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۶۳۱،۴۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با يك بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۷۱۷،۴۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با يك بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۸۲۸،۴۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با يك بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۲،۹۲۸،۰۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با يك بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یاداخل کانا	عدد	۳،۰۳۴،۸۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با يك بوشن ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۳،۲۸۶،۷۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن‌دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با يك بوشن ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۳،۹۴۸،۴۹۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۱	نصب سه‌راه‌مساوی پلی‌اتیلن با دو عدد بوشن‌به قطر۴۰میلیمتر با يك تبدیل۲۰×۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۸۸۱،۸۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۲	نصب سه‌راه‌مساوی پلی‌اتیلن با دو عددبوشن‌به قطر۴۰میلیمتر با يك تبدیل۲۵×۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۹۱۴،۶۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۳	نصب سه‌راه‌مساوی پلی‌اتیلن با دو عددبوشن‌به قطر۴۰میلیمتر با يك تبدیل۳۲×۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۹۵۵،۴۸۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۴	نصب سه‌راه‌مساوی پلی‌اتیلن با دو عددبوشن‌به قطر۶۳میلیمتر با يك تبدیل۳۲×۶۳میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۰۸۱،۴۰۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي كل (ريال)
۵۳۰۵۱۵۰۰۵	نصب سه‌راه‌مساوی پلی‌اتیلن با دو عددبوشن‌به قطر۶۳میلیمتر با يك تبدیل۴۰×۶۳میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۱۷۱،۹۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۶	نصب سه‌راه‌مساوی پلی‌اتیلن با دو عددبوشن‌به قطر۹۰میلیمتر با يك تبدیل۶۳×۹۰میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۸۴۶،۵۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۷	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۱۰میلیمترپایك تبدیل ۶۳×۱۱۰میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۳،۲۸۴،۴۴۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۸	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۱۰میلیمترپایك تبدیل ۹۰×۱۱۰میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۳،۵۱۳،۱۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۹	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۲۵میلیمترپایك تبدیل ۶۳×۱۲۵میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۳،۶۲۷،۹۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۰	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۲۵میلیمترپایك تبدیل ۹۰×۱۲۵میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۳،۸۸۱،۶۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۱	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۲۵میلیمترپایك تبدیل ۱۱۰×۱۲۵میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۴،۰۵۱،۶۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۲	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۶۰میلیمترپایك تبدیل ۹۰×۱۶۰میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۴،۲۰۵،۰۸۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۳	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۶۰میلیمترپایك تبـــدیل۱۱۰×۱۶۰میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۴،۳۷۰،۶۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۴	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن‌بادوعدد بوشن‌به قطر۱۶۰میلیمترپایك تبدیل ۱۲۵×۱۶۰میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۴،۵۸۷،۳۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۱	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۴۰میلیمترپایك تبدیل ۲۰×۴۰ میلیمتردرکنار و یا داخل کانال	عدد	۱،۳۷۱،۷۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۲	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۴۰میلیمترپایك تبدیل ۲۵×۴۰ میلیمتردرکناریا داخل کانال	عدد	۱،۴۰۴،۸۷۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۳	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۴۰میلیمترپایك تبدیل ۳۲×۴۰ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۱،۴۵۵،۰۵۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۴	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۶۳میلیمترپایك تبدیل ۳۲×۶۳ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۱،۵۱۴،۵۵۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۵	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۶۳میلیمترپایك تبدیل ۴۰×۶۳ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۱،۵۷۹،۱۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۶	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۹۰میلیمترپایك تبدیل ۶۳×۹۰ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۰۵۷،۰۰۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۷	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۱۰میلیمترپایك تبدیل ۶۳×۱۱۰ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۳۶۴،۳۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۸	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۱۰میلیمترپایك تبدیل ۹۰×۱۱۰ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۵۲۳،۹۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۹	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۲۵میلیمترپایك تبدیل ۶۳×۱۲۵ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۶۰۳،۷۹۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۰	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۲۵میلیمترپایك تبدیل ۹۰×۱۲۵ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۲،۷۷۹،۷۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۱	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۲۵میلیمترپایك تبدیل ۱۱۰×۱۲۵ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۳،۰۰۲،۹۱۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۲	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۶۰میلیمترپایك تبدیل ۹۰×۱۶۰ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۳،۱۱۶،۶۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۳	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۶۰میلیمترپایك تبدیل ۱۱۰×۱۶۰ میلیمتردرکنار یا داخل کانال	عدد	۳،۲۶۵،۰۷۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۴	نصب سه‌راه‌مساوی‌پلی‌اتیلن فیوژن‌دار به قطر۱۶۰میلیمترپایك تبدیل ۱۲۵×۱۶۰ میلیمتردرکناریا داخل کانال	عدد	۳،۳۷۲،۱۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰×۴۰میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و يك بوشن ۲۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۷۷۲،۵۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۵×۴۰میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و يك بوشن ۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۸۴۳،۹۳۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي كل (ريال)
۵۳۰۵۱۷۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۳۲×۴۰میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و يك بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۹۲۸،۰۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۳۲×۶۳میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و يك بوشن۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۹۹۰،۹۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۶۳میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و يك بوشن ۴۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲،۱۹۷،۹۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳×۹۰میلیمتر با دو بوشن ۹۰ و يك بوشن۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲،۶۳۰،۶۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۷	نصب سه‌راه پلی اتیلن ۶۳×۱۱۰میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و يك بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲،۹۲۱،۴۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۸	نصب سه‌راه پلی اتیلن ۹۰×۱۱۰میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و يك بوشن۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳،۲۸۴،۴۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۹	نصب سه‌راه پلی اتیلن ۶۳×۱۲۵میلیمتر با دو بوشن۱۲۵ و يك بوشن۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳،۱۹۰،۰۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن۹۰×۱۲۵میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و يك بوشن۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳،۴۹۱،۰۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۱	نصب سه‌راه پلی اتیلن۱۱۰×۱۲۵میلیمتر با دو بوشـن ۱۲۵ و يك بوشـــن۱۱۰میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳،۷۵۰،۴۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۲	نصب سه‌راه پلی اتیلن ۶۳×۱۶۰میلیمتر با دو بوشـــن ۱۶۰ و يك بوشـن ۶۳میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳،۶۵۱،۷۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۳	نصب سه‌راه پلی اتیلن ۹۰×۱۶۰میلیمتر با دو بوشـــن ۱۶۰ و يك بوشـن ۹۰میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳،۸۸۱،۶۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۴	نصب سه‌راه پلی‌اتیلن ۱۱۰×۱۶۰میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۴،۰۵۱،۶۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۵	نصب سه‌راه پلی‌اتیلن ۱۲۵×۱۶۰میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۴،۳۷۰،۶۳۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۱	نصب زین پلی‌اتیلن فیوژن‌دار روی لوله ۶۳ میلیمتر با خروجی ۲۰الی۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۲۱،۶۳۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۲	نصب زین پلی‌اتیلن فیوژن‌دار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۲۰الی۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۵۸۰،۹۲۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۳	نصب زین پلی‌اتیلن فیوژن‌دار لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۲۰الی۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۷۱۲،۸۵۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۴	نصب زین پلی‌اتیلن فیوژن‌دار لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰الی۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۸۶۵،۸۸۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۵	نصب زین پلی‌اتیلن فیوژن‌دار لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۲۰الی۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۰۵۲،۴۷۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۱	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۳/۴ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۳۱۶،۴۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۲	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۴۸۱،۴۵۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۳	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۶۴۵،۹۱۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۴	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر۱/۲۵ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۸۱۳،۶۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۵	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۲ اینچ در ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۰۰۸،۷۲۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۶	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۲۶۱،۶۳۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۷	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۵۸۷،۴۰۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۸	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۶۳۱،۱۳۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي كل (ريال**
۵۳۰۵۱۹۰۰۹	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲،۹۶۵،۲۵۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۰	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳،۰۱۳،۰۷۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۱	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳،۶۲۰،۳۶۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۲	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴،۵۳۴،۲۴۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۳	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶،۰۴۵،۶۵۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۴	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی‌اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹،۰۶۸،۴۷۰		

مقدمه:

۱- عوامل طبیعی یا مصنوعی که مانع اجرای عملیات خط لوله توسط گروه اصلی با سرعت متعارف گردد و به علت تفاوت طبیعت کار، عملیات اجرایی در محدوده این عوامل توسط گروه دیگری غیر از گروه های کاری اصلی و به طور جداگانه انجام شود، مانع محسوب می شود .

توضیح۱- عبور از روی لوله های دیگر یا مسیل های خشک و تمام جاده هایی که امکان حفر کانال در آنها وجود دارد، و بطور کلی تمام موانعی که عبور از آنها توسط گروه اصلی انجام می شود مانع محسوب نمی گردد. ولی هزینه های مازاد بر اجرای کار عادی در نرخها منظور نگردیده است.

توضیح۲- عبور از نهرها، کانال‌های آب و جوی‌هایی که بتوان آب را بوسیله لوله آبرو از بالای کانال خط لوله عبور داده و در زیر آن عملیات لوله گذاری را توسط گروه انجام داد، مانع محسوب نمی شود. ولی هزینه های مازاد بر اجرای کار عادی در نرخها منظور نگردیده است.

۲- مبنای محاسبه عرض مانع در این فاصله، محل شروع خم یا زانویی مضاعف (S.BEND)در دو طرف بالای مانع، طبق مشخصات فنی و نقشه های اجرایی است.

۳- مبنای محاسبه عرض موانعی که لوله بدون خم یا زانویی مضاعف (S.BEND) و فقط با ایجاد عمق بیشتر ار زیر مانع عبور داده می شود، طول لوله در عمیق‌ترین حالت عبور از زیر مانع است.

۴- هزینه تامین، استقرار و جابجایی نفرات، وسایل کار و هشدار دهنده، شیر آلات و مواد مصرفی مورد نیاز (به جز مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست) برای اجرای عملیات خمکاری، جوشکاری، آزمایش، جا گذاری لوله و عملیات تکمیلی، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.

۵- در ردیف های نقب زنی به صورت دستی هزینه های مربوط به عملیات بنایی، پرکردن فضای خالی بین حفاری و کول و همچنین کول و لوله غلاف منظور شده است.

۶- در ردیف‌های نقب زنی، حفاری در زمین غیر سنگی منظور شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام شود، اضافه هزینه نسبت به زمین غیر سنگی بر حسب مورد از فهرست بها ابنیه محاسبه و پرداخت می شود.

۷- در جا گذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش‌های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.

در نصب لوله غلاف، هزینه عملیات مربوط به ساخت و نصب هواکش‌ها و سایر عملیات احتمالی منظور نشده است. هزینه های عملیات مورد نیاز برای عبور از موانع در قیمت هر ردیف منظور شده است.

۸- بهای واحد ردیف های ۵۳۰۶۰۱۰۰۱ و ۵۳۰۶۰۱۰۰۲ از نرخ های ردیف های مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه استفاده می گردد.
۹- اضافه بهاء به ردیف های ۵۳۰۶۰۹۰۰۱ الي ۵۳۰۶۰۹۰۰۳ به ازاء هر يك متر طول بیشتر از ۱۲ متر بمیزان ۴ درصد

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۰۶۰۱۰۰۱	حفر تونل در هر نوع زمین سنگی تا عمق ۲۰ متر و حمل تا فاصله ۱۰ متری.	متر مکعب	۰		
۵۳۰۶۰۱۰۰۲	تهیه و نصب کول بتن مسلح به ابعاد ۸۰ × ۱۲۰ سانتیمتر.	متر	۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۱	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۴۰ و ۶۳ میلیمتر در غلاف فولادی ۶ اینچ.	متر	۱،۵۹۴،۶۳۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۲	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۳ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر در غلاف فولادی ۸ اینچ.	متر	۱،۷۳۹،۶۰۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۳	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۴ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۱۱۰ و ۱۲۵ میلیمتر در غلاف فولادی ۸ اینچ.	متر	۲،۰۵۰،۹۷۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۴	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۶ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر در غلاف فولادی ۱۰ اینچ.	متر	۲،۱۶۸،۶۶۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۵	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ در غلاف فولادی ۱۲ اینچ.	متر	۲،۴۳۴،۵۸۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۶	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۲،۷۴۲،۳۳۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۷	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۲،۹۲۵،۱۵۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۸	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ در غلاف فولادی ۱۸ اینچ.	متر	۳،۱۳۸،۰۱۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۹	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ در غلاف فولادی ۲۰ اینچ.	متر	۳،۶۶۱،۰۱۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر های ۴۰ و ۶۳ میلیمتر با غلاف به قطر ۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۳۷۹،۶۳۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر با غلاف به قطر ۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۴۱۴،۱۴۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۴ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۱۱۰ و ۱۲۵ میلیمتر با غلاف به قطر ۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۶۰۳،۹۷۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۶ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر با غلاف به قطر ۱۰ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۶۳۵،۷۶۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۶۷۱،۰۸۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۷۱۰،۵۶۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۷۵۴،۹۷۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۸۶۲،۸۲۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱،۰۰۶،۶۲۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۴۰ و ۶۳ میلیمتر با غلاف ۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۱۹۴،۴۰۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۳ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر با غلاف ۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۲۱۲،۰۷۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۳	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۴ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۱۱۰ و ۱۲۵ میلیمتر با غلاف ۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۳۰۱،۹۹۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۴	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۶ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر با غلاف ۱۰ اینچ در داخل کانال.	متر	۳۱۷،۸۸۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ باغلاف ۱۲ اینچ در داخل کانال.	متر	۳۳۵،۵۴۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۳۵۵،۲۸۰		

فصل ششم - عبور از موانع

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي كل (ريال**
۵۳۰۶۰۴۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۳۷۷،۴۸۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ باغلاف ۱۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۴۳۱،۴۱۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ باغلاف ۲۰ اینچ در داخل کانال.	متر	۵۰۳،۳۱۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۱۰،۸۷۱،۶۰۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۱۳،۰۳۰،۶۵۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۱	ساخت، نصب خرپای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۲۴ متری	کیلوگرم	۱۹۸،۷۳۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۲	ساخت، نصب خرپای فلزی، بادبند، بست‌های نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۳۶ متری	کیلوگرم	۳۲۸،۴۴۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۳	ساخت، نصب خرپای فلزی، بادبند، بست‌های نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۴۸ متری	کیلوگرم	۳۳۰،۹۸۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۴	ساخت، نصب خرپای فلزی، بادبند، بست‌های نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۶۰ متری	کیلوگرم	۳۴۴،۳۸۰		
۵۳۰۶۰۷۰۰۱	بارگیری، حمل و قرار دادن ورق‌های فولادی بر روی کانال برای سهولت عبور و بر روی کانال برای سهولت عبور و برچیدن آنها.	متر مربع	۴۷۸،۲۵۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۱	عبور دادن لوله گاز به فطر ۲ اینچ با غلاف به قطر ۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱۴۱،۰۶۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۲	عبور دادن لوله گاز به فطر ۳ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱۶۱،۲۶۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۳	عبور دادن لوله گاز به فطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۲۰۴،۶۳۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۴	عبور دادن لوله گاز به فطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۲۱۵،۴۰۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۵	عبور دادن لوله گاز به فطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۲۴۷،۳۵۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۶	عبور دادن لوله گاز به فطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۲۷۷،۱۹۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۷	عبور دادن لوله گاز به فطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۲۹۴،۲۶۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۸	عبور دادن لوله گاز به فطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۳۶۶،۷۲۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۹	عبور دادن لوله گاز به فطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۴۷۶،۷۴۰		
۵۳۰۶۰۹۰۰۱	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های فولادی با قطر۲ و ۴و ۶ اینچ	يك قلم	۱۴۴،۸۷۷،۵۱۰		
۵۳۰۶۰۹۰۰۲	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های فولادی با قطر۸ و ۱۰و ۱۲ اینچ	يك قلم	۲۳۱،۸۰۴،۰۱۰		
۵۳۰۶۰۹۰۰۳	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های پلی اتیلن با قطر تا ۱۶۰ اینچ(غلاف تا ۱۰ اینچ).	يك قلم	۱۳۰،۷۷۷،۸۲۰		

مقدمه:

۱- هزینه های مربوط به تامین، استقرار و جابجایی نفرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش با هوا (آزمایش نشتی و مقاومت خطوط لوله گاز شهری) و موارد ایمنی و سایر هزینه های مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.

۲- هزینه های مربوط به تقسیم بندی خط لوله به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.

۳- هزینه مربوط به انجام تمام آزمایش‌های مورد نیاز (آزمایش‌های مقاومت و نشتی) مطابق مشخصات فنی و روش تایید شده، همچنین تهیه گزارش‌های لازم در قیمت‌ها منظور شده است.

۴- هزینه های مربوط به عملیات خاکی در قیمت‌های این فصل منظور گردیده است و این بابت هیچگونه هزینه اضافی پرداخت نمی شود.

۵- بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط، هنگام آزمایش با هوا هیچگونه اضافه یا کسری‌هایی به ردیف‌های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.

۶- چنانچه به هر دلیل، که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تاخیر در تحویل مصالح، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور شیرآلات جدا از خط نیز مورد آزمایش با هوا قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات، طبق ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.

۷- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع‌ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش با هوا قرار می گیرد، در قیمت ردیف‌های فصل عبور از موانع منظور شده است و از این بابت هیچگونه اضافه یا کسری‌هایی به ردیف های این فصل تعلق نمی گیرد. در هرحال، چنانچه غیر از آزمایش خط لوله در تقاطع‌ها، به دلیل خاصی کارفرما دستور دهد، قسمتی از لوله ها، غیر از آزمایش در مسیر خط، جداگانه نیز مورد آزمایش قرار گیرد، هزینه آزمایش هر شاخه لوله معادل يك شير مندرج در فصل پنجم با همان اندازه منظور می شود.

۸- در صورت پیش آمدن نشتی در خط لوله، ضمن عملیات نشت یابی، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش‌های نهایی، مهندس مشاور دلیل بروز نشتی را مورد بررسی قرار داده و در صورتی که نشت حاصله ناشی از عملکرد نادرست یا قصور پیمانکار نبوده و مربوط به مصالح تحویلی کارفرما باشد، هزینه های مربوط به عملیات نشت یابی با تعیین قیمت جدید محاسبه و پرداخت خواهد شد.

۹- در صورتی که به علت نقص مصالح هزینه نشت یابی به عهده کارفرما قرار گیرد، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشتی، بر اساس مجموع طول بخش‌هایی که در هر دفعه برای یافتن نشتی مورد آزمایش قرار گرفته اند، محاسبه خواهد شد. طول قطعات مورد آزمایش نشت یابی که کمتر از يك كيلومتر باشد، يك كيلومتر منظور خواهد شد.

۱۰- هزینه مربوط به عملیات اتصال نهایی قطعات لوله غیر گازدار به یکدیگر شامل جوشکاری و عایقکاری آنها طبق ردیف‌های جوشکاری از فصل آماده سازی و جوشکاری و همچنین عایقکاری دستی از فصل عایقکاری و لوله گذاری پرداخت می شود.

۱۱- در نرخ‌های مربوط به همکاری در اتصال نهایی شبکه گاز شهری به لوله گازدار، کلیه عملیات لازم اعم از هماهنگی و اجرا عملیات خاکی، مکانیکی و پرتونگاری با رعایت تدابیر به طور کامل منظور شده است.

۱۲- بهای ردیف‌های مربوط به پر کردن خط لوله با گاز، شامل موارد زیر است:
۱۲ -۱ همکاری با متخصصان کارفرما برای پر کردن خط با گاز.
۱۲ -۲ کنترل عملیات صحیح شیرهای میان مسیری.
۱۲ -۳ هوا گیری خط تا حصول اطمینان از پر شدن کامل خط با گاز.
۱۲ -۴ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل بدون نقص گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.

۱۳- محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت برای قطعات کمتر از پانصد متر ، ۵۰۰ متر محاسبه می شود.

۱۴- همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز، موضوع ردیف‌های ۵۳۰۷۰۳۰۰۱ الی ۵۳۰۷۰۳۰۰۵ در پروژه‌های توسعه شبکه (حفره‌های خالی زیر يك كيلومتر) برای هر مورد ۳۰ درصد مبالغ هر ردیف منظور می‌گردد .

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش پوشش خط لوله در منطقه بسته و رفع نواقص و ارائه گزارش.	متر	۱۲،۶۱۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه تا ۸ اینچ.	متر	۵۳،۷۹۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه و نشتی شبکه لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلیمتر.	متر	۵۳،۷۹۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۶۹،۱۲۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر تا ۴ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۵۵،۷۹۳،۰۵۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۶۷،۲۲۵،۰۶۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۷۸،۸۰۱،۵۱۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۹۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۴۴،۱۶۳،۶۷۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۵	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ تا ۱۶۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۴۹،۷۸۴،۵۰۰		
۵۳۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی شبکه و رفع نواقص.	متر	۱۱،۷۰۰		
۵۳۰۷۰۵۰۰۱	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه.	متر	۱۹،۹۷۰		

مقدمه:

۱- هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تأمین افراد، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی (غیر از مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست) مورد نیاز برای اجرای هر یك از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.

۲- بهای مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. لیکن هزینه های انبارکردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، حمل از انبار کارگاه به پای کار و تمام هزینه هایی از این قبیل، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

۳- هزینه های مربوط به خرید و حمل آجر. آجرچینی روی کابل‌ها، ریختن و کوبیدن كك ذغال (عهده کارفرما) در بستر آندی، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.

۴- هزینه‌های مربوط به تعمیر عایق در محل‌های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.

۵- هزینه تأمین و استفاده از لوازم و مصالح مورد نیاز برای انجام آزمایش‌ها، از جمله کابل و لوازم دیگر (بجز پودر کدولد که در تعهد کارفرماست)،در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.

۶- هزینه انجام عملیات سیویل، ساختمان و تأسیسات مربوط به احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی یا برقی (با بستر آندی افقی، عمودی و یا چاهی)، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور نگردیده است، به جز مواردی که انجام آنها در شرح ردیف‌ها به روشنی پیش بینی شده است.

۷- هزینه مربوط به ساخت و حمل علامت های مسیر، جعبه های اتصال، (BOND BOX)تابلوی برق مربوط به ایستگاه‌ها در قیمت ردیف‌ها منظور گردیده است. هزینه عملیات خاکی و بتنی مربوط به نصب تجهیزات پیش‌گفته در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است و این هزینه براساس ردیف‌های مربوط به فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه میشود.

۸- عملیات حفاری ردیف‌های این فصل (غیر از چاه‌ها) در زمین غیرسنگی در نظر گرفته شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام شود، هزینه اضافی آن با استفاده از فصل کارهای خاکی محاسبه و پرداخت می شود.

۹- نرخ‌های مربوط به حفاری چاه‌های عمودی حفاظت از زنگ باید از فهرست بهای واحد پایه رشته چاه‌ها و قنات‌ها به طور کامل استفاده گردد.

۱۰- هزینه تهیه کلیه مصالح از قبیل آهن آلات، سیمان، شن و ماسه و آجر و غیره و بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در نرخ‌های حصار کشی منظور شده است.

۱۱- در ردیف‌های این فصل، مصالحی که تامین آن در تعهد کارفرماست، از قبیل مصالح زیر است:
ترانس / رکتیفایر، آندهای فدا شونده دایم، پودر کدولد، کابل‌های موردنیاز (بجز کابل‌های مورد نیاز در آزمایش‌ها)، هندی کپ، الکترودها و تسمه های مسی اتصال زمین، كك ذغال، مفصل و متعلقات آن، مخزن زیرزمینی و جعبه مقاومت.

فصل هشتم - حفاظت از زنگ

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	(بهاي كل (ريال
۵۳۰۸۰۱۰۰۱	محوطه سازی ایستگاه حفاظت کاتدی طبق نقشه SP-6007	متر مربع	۴۳۸،۰۰۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۲	اضافه بهاء۵ سانتیمتر شن‌ریزی‌اضافی	متر مکعب	۷۸،۵۷۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۳	ستون با تکیه گاه طبق نقشه SP- ۶۰۰۷	عدد	۱۵،۱۸۳،۶۳۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۴	ستون بدون تکیه‌گاه طبق نقشه SP-6007	عدد	۱۲،۸۲۱،۱۱۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۵	تهیه ، ساخت و نصب حدفاصل بین دو ستون بطور کامل طبق نقشه SP-6007	متر	۵،۶۵۵،۹۷۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۶	تهیه ، ساخت و نصب درب ایستگاه طبق نقشه SP-6007	عدد	۲۸،۵۴۸،۹۹۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۱	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-6140/A	عدد	۱۶،۸۹۳،۸۷۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حصار نرده ای و دیوار ایستگاه حفاطت از زنگ طبق نقشه SC-6140/A	متر	۱۵،۸۷۰،۲۳۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۱	تهیه و ساخت پایه بتنی مبدل و یکسو کننده طبق نقشه SP-6009 یا SP-6010	عدد	۱۷،۹۵۴،۸۵۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۲	تهیه و ساخت پایه جعبه برق متناوب و مداوم شامل کارهای خاکی، بتنی و فلزی طبق نقشه SP-6009 و SP-6010	عدد	۹،۳۶۵،۳۱۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۶،۳۸۵،۸۴۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۴	تهیه ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-6002/B	عدد	۶،۷۵۱،۹۵۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۵	تهیه ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-6013/B	عدد	۷،۶۴۱،۸۶۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۶	تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6024/A و SP-6006/B	عدد	۱۳،۵۴۰،۵۸۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۷	تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6025/A و SP-6006/B	عدد	۱۵،۹۵۰،۹۵۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق نقشه SP-6139/A	عدد	۶،۰۳۵،۵۷۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۱۵،۳۵۶،۸۷۰		
۵۳۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه مبدل یکسو کننده(T/R) طبق نقشه SP -6010	عدد	۹،۶۲۱،۱۵۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۱	تهیه و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP -6002/B	عدد	۹،۹۳۲،۹۵۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کوبیدن کک دور لوله غلاف "۱۲ چاه خشک پس از آندگذاری	متر	۱۴۶،۸۴۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۳	عملیات نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۳۹۳،۳۰۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۴	عملیات نصب کارهای برقی آند چاه آبی و خشک	عدد آند	۵۲۷،۲۴۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۶۱،۹۲۴،۲۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی "۱۲ چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۳۰،۹۸۴،۸۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی "۱۲ چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۳۳،۴۰۵،۳۰۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی "۱۲ چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۴۱،۷۱۲،۶۷۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی "۱۲ چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۴۶،۲۹۰،۰۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی "۱۲ چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP -6011	عدد	۵۱،۰۶۰،۶۹۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی "۱۲ چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۵۳،۹۴۹،۴۹۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی "۱۲ چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۶۰،۲۳۵،۴۲۰		

فصل هشتم - حفاظت از زنگ

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي كل (ريال**
۵۳۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۶،۰۳۶،۷۵۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۲۴،۰۵۵،۱۲۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۳۵،۹۵۰،۹۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۴	احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۴۸،۱۱۰،۲۴۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۶۰،۱۳۷،۸۰۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۵،۷۱۸،۲۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۱۰،۸۷۲،۷۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در عمق و ارائه گزارش	عدد	۲،۳۵۰،۶۲۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین معمولی	متر	۱،۱۱۹،۷۳۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۰	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین سنگی	متر	۱،۳۴۰،۸۹۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-6004/A	عدد	۹،۰۹۲،۳۱۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۲	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	۱۰۹،۴۰۰،۴۷۰		
۵۳۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله پی وی سی یا پلی اتیلن ۱۰ اینچ تا عمق ۵۰ متر	مترطول	۳،۴۱۷،۳۰۰		
۵۳۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و فولادی و مشبک تا عمق ۵۰ متر	متر	۹۱۶،۰۵۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۵۰ متر تا ۱۰۰ متر	متر	۱،۰۰۶،۱۴۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۱۰۰ متر تا ۱۵۰ متر	متر	۱،۰۹۰،۲۱۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و عایق شده بجای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۸۶۹،۹۳۰		

مقدمه:

۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ زدن سرلوله، شیر و اتصال‌ها می‌باشد که احیانا" 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 بریدن لوله های معیوب، از نرخ‌های درج شده در این فصل استفاده می شود.

۲- هزینه جابجایی اضافی لوله، شیر و اتصال‌ها در کارگاه برای انجام عمیات برش با دسته بندی لوله های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

۳- هزینه تأمین ماشین، 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 انواع لوله های ۵ Lو ۵ LXتا ۵ LX65 و پلی اتیلن از نوع GAS4 Bar است و در مورد لوله های فولادی شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می باشد.

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

فصل نهم - برش و پخ سر لوله

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۰۹۰۱۰۰۱	برش لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ.	سر لوله	۲۷۶،۵۷۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۲	برش لوله فولادی به قطر ۱ اینچ.	سر لوله	۲۸۶،۴۱۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ.	سر لوله	۲۹۶،۰۸۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ.	سر لوله	۳۰۲،۵۷۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۳۲۱،۹۷۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۳۵۷،۴۹۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۵۱۴،۸۲۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۵۸۸،۳۶۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۷۹۶،۵۸۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۸۹۱،۶۳۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۱،۱۲۰،۹۱۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۱،۵۱۱،۹۸۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۱،۸۸۱،۵۸۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۱	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۵ میلیمتر .	سر لوله	۵۸،۸۸۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۲	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۴۰ میلیمتر .	سر لوله	۶۷،۶۸۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۳	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۶۳ میلیمتر .	سر لوله	۸۰،۸۸۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۴	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۹۰ میلیمتر .	سر لوله	۹۴،۷۵۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۵	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۱۰ میلیمتر .	سر لوله	۱۱۰،۵۴۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۶	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۲۵ میلیمتر .	سر لوله	۱۳۸،۱۸۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۷	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۶۰ میلیمتر .	سر لوله	۱۸۴،۲۴۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۱	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۶۴۳،۴۷۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۲	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۸۳۹،۳۲۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۳	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۱،۲۳۵،۵۶۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۴	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۱،۴۵۳،۶۰۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۵	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۲،۰۹۲،۳۶۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۶	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۲،۴۱۴،۲۶۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۷	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۳،۱۳۸،۵۴۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۸	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۴،۵۷۶،۸۱۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۹	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۶،۷۷۳،۶۸۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ	سر لوله	۳۷۲،۶۷۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ	سر لوله	۴۲۸،۹۸۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ	سر لوله	۶۱۷،۷۸۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ	سر لوله	۷۰۶،۰۳۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۸۶۲،۲۴۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۹۹۹،۵۳۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۱،۲۴۵،۴۵۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۱،۸۰۱،۵۱۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۲،۳۸۵،۱۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۶۳۵،۰۱۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۸۸۳،۵۸۰		

فصل نهم - برش و پخ سر لوله

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۰۹۰۵۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱،۰۲۹،۶۳۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱،۵۸۴،۰۳۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱،۷۴۳،۶۳۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲،۰۹۲،۳۶۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲،۶۱۵،۴۵۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۳،۷۶۳،۱۶۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۴،۶۴۷،۷۵۰		

مقدمه:

۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده و تنها در مواردی که به هر دلیل در یك كار و طبق دستور مهندس مشاور، انجام یك یا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و یا اضافی نیاز باشد از قیمت های این فصل استفاده خواهد شد.

۲- خم کردن لوله ها با وسایل دستی و یا خم کردن لوله با ماشین خمکاری در کارگاه ثابت ملاك محاسبات است، حمل لوله به کارگاه محل استقرار دستگاه خمکاری و همچنین حمل لوله خم شده به محل مورد نیاز، جداگانه و با توجه به فصل حمل و ریسه محاسبه و پرداخت خواهد شد.

۳- هزینه های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت، اندازه گیری های لازم، حمل لوله در محوطه کارگاه. انجام عملیات لازم برای خم زدن لوله تا زاویه مناسب، خارج کردن لوله خم شده از ماشین و حمل و قراردادن مجدد لوله خم شده در محل دپوی کارگاه ثابت خم کاری، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

۴- قیمت ردیف‌های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی ۵ LXو تا حد ۵ LX65 در نظر گرفته شده است.

۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در ردیف‌های این فصل، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.

۶- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۵۰۰ تا ۰/۶۲۵ اینچ باشد. اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.

۷- در نرخ ردیف‌های استقرار لوله در کانال، بهای خاك رس، ماسه، کیسه گونی و دستمزد پرکردن، قراردادن در کانال، تمیز کردن و تنظیم کف کانال و تراز کردن بالای کیسه ها منظور شده است.

۸- در نرخ ردیف‌های خم کاری لوله های عایق شده هزینه کندن عایق و عایقکاری مجدد آن منظور شده است.

فصل دهم - خمکاری و استقرار لوله

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۱۰۰۱۰۰۱	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳۳۵،۴۳۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۲	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۴۰۲،۵۱۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۳	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۵۱۰،۶۵۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۴	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۷۴۷،۰۱۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۵	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱،۸۴۸،۶۳۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۶	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲،۲۱۸،۳۶۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۷	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲،۷۷۹،۱۰۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۸	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳،۷۰۵،۴۶۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۹	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۵،۵۵۸،۱۹۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۱	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۴۸۳،۵۵۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۲	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۵۸۰،۲۶۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۳	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۶۷۳،۵۵۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۴	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۹۸۵،۳۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۵	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲،۰۶۸،۸۷۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۶	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲،۲۸۴،۰۳۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۷	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳،۰۶۲،۳۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۸	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۴،۰۸۳،۰۷۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۹	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۶،۱۲۴،۶۰۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۳/۴	متر	۳۰،۲۰۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۱	متر	۳۰،۸۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۱ ۱/۴	متر	۳۱،۵۴۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۱ ۱/۲	متر	۳۲،۲۰۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۲	متر	۳۳،۵۶۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۳	متر	۳۶،۴۲۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۴	متر	۴۹،۸۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۶	متر	۱۱۱،۵۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۸	متر	۱۳۹،۴۶۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۱۰	متر	۱۷۵،۸۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۱۲	متر	۱۹۲،۰۳۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۱۴	متر	۲۲۹،۸۳۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله "۱۶	متر	۲۵۶،۲۵۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۱	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۲۹،۹۷۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۲	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۳۰،۸۹۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۳	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر(آماده برای اتصال).	متر	۳۲،۲۹۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۴	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر(آماده برای اتصال).	متر	۳۹،۴۷۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۵	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر(آماده برای اتصال).	متر	۴۱،۷۹۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۶	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر(آماده برای اتصال).	متر	۵۴،۰۲۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر(آماده برای اتصال).	متر	۶۶،۴۴۰		

مقدمه:

۱- ساخت ایستگاه تقلیل فشار در کارگاه ثابت انجام میشود، حمل لوازم مانند شیر، اتصال‌ها و لوازم ابزار دقیق به کارگاه ثابت و حمل ایستگاه و سکوی ساخته شده به محل ایستگاه در نرخ‌های این فصل منظور نگردیده است.

۲- هزینه جابجایی لوله، شیرها و لوازم ابزار دقیق در محل کارگاه برای انجام عملیات احداث ایستگاه در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.

۳- هزینه سنگ زدن و آماده کردن شیر و اتصال‌ها و آماده سازی سر لوله برای جوشکاری، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.

۴- هزینه روانکاری و آزمایش شیرها، تامین ماشین آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز (غیر از ماده ۵)، برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

۵- تهیه مصالح تخصصی ایستگاه از قبیل لوازم ابزار دقیق، لوله، شیر، اتصال‌ها و رنگ مخصوص طبق مشخصات در ردیف‌های مکانیکی این فصل منظور نشده است.

۶- در ردیف‌های مکانیکی این فصل هزینه رادیوگرافی منظور شده است.

۷- درصد تقریبی انجام هر یك از مراحل کار احداث ایستگاه تقلیل فشار ردیف ۵۳۱۱۰۲۰۰۱، نسبت به کل عملیات، در جدول موجود در پیوست ۶ درج شده است که برای محاسبه صورت وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۱۱۰۱۰۰۱	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۵۰۰۰ متر مکعب /ساعت.	ایستگاه	۴۵۶،۶۰۰،۳۷۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۲	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب /ساعت.	ایستگاه	۵۶۳،۰۷۲،۰۸۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۳	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب /ساعت.	ایستگاه	۶۸۳،۱۵۰،۲۶۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۴	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب /ساعت.	ایستگاه	۸۰۱،۲۷۳،۴۱۰		
۵۳۱۱۰۲۰۰۱	احداث ساختمان ایستگاه تقلیل فشار شامل کارهای سیویل، محوطه سازی و تاسیسات برقی طبق نقشه های SC-6910 تا SE-۶۹۱۲ و SC-6407 و SC-6408 و ST-6409 و مشخصات فنی مربوط	ایستگاه	۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۵۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۷۹،۳۲۱،۰۵۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۱۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۹۸،۲۱۸،۷۸۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۳	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۲۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۱۰۲،۰۲۳،۶۴۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۴	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۳۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۱۱۷،۶۵۰،۸۵۰		

مقدمه:

۱- بهای واحد احداث حوضچه شیر در ردیف‌های ۵۳۱۲۰۱۰۰۱ تا ۵۳۱۲۰۱۰۰۸، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، در حوضچه است:
- انجام عملیات خاکی لازم در زمین غیر سنگی، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف گود.
- تهیه و ریختن بتن ۱۵۰ کیلو سیمان. (بتن لاغر)
- قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ‌های محل عبور لوله ها و غیره.
- تهیه و اجرای بتن، با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.
- تهیه و نصب میلگرد شامل بریدن، خم کردن و کار گذاشتن و سیم پیچی
- جا سازی و عایقکاری دور لوله ها در محل عبور از دیوارها
- عایق کاری سطح خارجی دیوارهای حوضچه، با دو قشر اندود قیر.
- تهیه و ریختن شن زهکش در اطراف لوله تخلیه
- خاکریزی اطراف حوضچه با خاك محل
- تسطیح و پاك کردن محل، جمع آوری مواد زاید و خاك اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم

۲- منظور از عمق حوضچه، فاصله بین کف تمام شده داخل تا زیر سقف حوضچه است.

۳- هزینه میلگرد لازم در بهای واحد احداث حوضچه ها منظور شده است.

۴- واحد پرداخت بهای حوضچه شیر بر حسب تعداد حوضچه طبق نقشه مذکور در شرح ردیف می باشد در صورتی که از نقشه دیگری استفاده شود، بر مبنای صورت مقادیر برآورد پرداخت می شود.

۵- بهای انجام عملیات خاکی روی سقف حوضچه، در بهای واحد ردیف‌های این فصل منظور نشده است و در صورت وجود اختلاف بین سطح زمین طبیعی با تراز روی سقف حوضچه، بهای انجام عملیات خاکی اضافی، باید جداگانه از ردیف های مربوط در فصل کارهای خاکی و بهای عایق کاری، سقف از ردیف‌های مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه شود.

فصل دوازدهم - احداث حوضچه

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۱۲۰۱۰۰۱	ساخت و نصب حوضچه بتنی پیش ساخته هر یک از شیر های ۲و۴و۶ اینچ شامل تهیه مصالح، ساخت و نصب طبق نقشه SC-6966 و مشخصات فنی.	عدد	۳،۶۶۲،۶۴۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و نصب اتصالات عایقی شامل حمل طبق نقشه SP-6026 و مشخصات فنی.	عدد	۶،۱۴۰،۳۸۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۳	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی در محل نصب لوله تخلیه (4 BLOW DOUN) اینچ روی خطوط لوله ۸ اینچ تا ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-6175 و مشخصات فنی.	عدد	۲۷،۷۳۵،۴۷۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۴	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸و ۱۰ و۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6061 یا SC-6118 و مشخصات فنی.	عدد	۱۶۰،۲۱۳،۰۶۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۵	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸و ۱۰ و۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6062 یا SC-6063 و مشخصات فنی.	عدد	۲۱۸،۹۳۰،۳۹۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۶	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸و ۱۰ و۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6064 و مشخصات فنی.	عدد	۲۸۳،۷۰۴،۰۰۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۷	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸و ۱۰ و۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6117 و مشخصات فنی.	عدد	۲۰۷،۷۶۶،۲۵۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۸	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیر۱۶ اینچ طبق نقشه SC-6065 و مشخصات فنی.	عدد	۳۴۰،۳۸۰،۷۶۰		

مقدمه:

۱- زمین سنگی ، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش‌های بادی سنگبری، یا ماشین آلات سنگین با قدرت ۳۰۰ قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می شود.

۲- زمین ریزشی به زمینی گفته می شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاك اطراف کانال ، به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن یا باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سپرکوبی انجام گیرد یا کانال با چنان شیبی کنده شود که از ریزش کلی خاك ممانعت کند. هزینه عملیات اضافی مربوط به زمین‌های ریزشی برحسب مورد جداگانه پرداخت می‌شود.

۳- منظور از عمق کانال در ردیف‌های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رقوم سطح زمین دو طرف کانال است.

۴- منظور از عرض کانال، عرض کف کانال است، که در نقشه‌های اجرایی مشخص شده است.

۵- بهای ردیف‌های حفاری کانال، شامل کندن خاك و ریسه کردن آن در کنار کانل است.

۶- در قیمت ردیف‌های این فصل، هزینه های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاك در نظر گرفته شده است.

۷- ردیف‌های جمع آوری و حمل خاك‌ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاك جابجا شده اندازه گیری می شود.

۸- در محل‌هایی که به تشخیص مهندس مشاور. حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود ، هزینه آن از ردیف های حفاری کانال با دست پرداخت می شود . حفاری با استفاده از کمپرسور و دجبر کاردستی محسوب می شود.

۹- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما لازم شود خاک‌های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود ، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می گردد.

۱۰- فرض بر آن است که خاک‌های حاصل از حفاری (بجز در زمین‌های سنگی ، آبدار ، باتلاقی و لجنی) جهت پرکردن کانال و خاك سرندی قابل استحصال و مناسبت است، مگر آنکه صریحاً در اسناد مطلب دیگری ذکر شده باشد.

۱۱- هزینه تخلیه و دفع آبهای سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آب های زیرزمینی)وارد کانال شود، در ردیف های این فصل پیش بینی شده است. در موارد مجاورت کانال با رودخانه یا دریا و مانند آن ، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل شود، مانند آبهای زیرزمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد.

۱۲- در صورتیکه حمل خاك در راههای ساخته شده شنی انجام شود، ۹۰ درصد و در صورتیکه در راههای آسفالت انجام شود، ۷۷ درصد بهای ردیف های حمل پرداخت می شود.

۱۳- در صورتی که عملیات مربوط به ردیف های ۵۳۱۳۰۷۰۰۱ الی ۵۳۱۳۰۷۰۰۸ کلا با وسایل ماشینی اجرا گردد، ضریب ۸۰/۰ اعمال می شود.

۱۴- در ردیف ۵۳۱۳۱۵۰۰۲ بهای آرماتور لحاظ نشده است.

فصل سیزدهم - کارهای خاکی

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	(بهاي كل (ريال
۵۳۱۳۰۱۰۰۱	حفر چاله آزمایش و پر کردن آن شامل حمل مواد زائد به بیرون کارگاه تا فاصله ۳۰ کیلومتر در محل مجاز به ابعاد ۱/۵× ۰/۵ ×۱/۵ متر.	عدد	۳،۵۳۱،۹۱۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۱	پیاده کردن مسیر و رنگریزی	مترطول	۱۴،۸۶۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۱	تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانتیمتر بوسیله کمپرسور، توده نمودن در کنار کانال ، بارگیری ،حمل و تخلیه.	متر مربع	۱۹۰،۱۰۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف ۱۳۰۳۰۰۱ به ازای هر سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتیمتر-کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود	متر مربع	۴۴،۱۵۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۳	تخريب آسفالت بين دو خط برش (با فاصله حداكثر ۱٫۵ متر) با وسايل مكانيكي مانند كمپرسور يا بيل مكانيكي ، به ضخامت تا ۷ سانتي متر و برداشتن آن .	متر مربع	۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۴	اضافه بهاء به رديف ۱۳۰۳۰۰۳ به ازاي هر سانتي متر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتيمتر (كسر سانتيمتر به تناسب محاسبه مي شود)	متر مربع	۰		
۵۳۱۳۰۴۰۰۱	برش آسفالت با کاتر به ضخامت تا ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)	مترطول	۳۸،۳۷۰		
۵۳۱۳۰۴۰۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف فوق به ازای هر سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتیمتر(اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)-کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود	مترطول	۴،۴۳۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۱	تخریب انواع بتن غیرمسلح با هر عیار سیمان	متر مکعب	۴،۳۲۸،۱۵۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۲	تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۴،۹۴۶،۲۲۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۳	بر چیدن کف آجری یا موزاییک با هر نوع ملات و توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه در محل مجاز	متر مربع	۱۸۴،۴۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۱	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۲و ۳ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ و ۶۳ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، غرغاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۴۷۶،۴۴۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۲	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ و ۱۱۰ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، غرغاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۵۲۳،۲۴۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۳	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ و ۱۶۰ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، ، غرغاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۵۹۱،۹۵۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۴	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۸ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۶۷۳،۵۹۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۵	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر۱۰ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۷۵۱،۳۲۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۶	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر۱۲ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۸۹۰،۳۷۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۷	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر۱۴ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۱،۰۰۵،۲۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۸	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر۱۶ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری ، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۱،۰۲۸،۱۲۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۱	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاك های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۳۸۲،۵۰۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۲	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با وسایل دستی و کمپرسور عمق ۲ متر و ریختن خاك های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۴،۳۹۱،۷۶۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۳	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی عمق ۲ متر و ریختن خاك های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۷۳۰،۸۴۰		

فصل سیزدهم - کارهای خاکی

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	بهاي کل (ريال)
۵۳۱۳۱۲۰۰۴	اضافه بها به حفاری کانال به روش دستی ، درصورتی که عمق کانال بیش از ۲ متر باشد. برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر یکبار و حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر	متر مکعب	۱۵۹،۷۳۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۵	اضافه بهای حفاری کانال به روش دستی درصورتی که عملیات پایین تر از سطح آب زیرزمینی صورت گیرد و برای آبکشی حین اجرای کار، به کار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد	متر مکعب	۴۳۲،۹۰۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۶	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاك های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۷۳،۵۵۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۷	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی عمق ۲ متر و ریختن خاك های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۹۸۳،۱۱۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۸	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی عمق ۲ متر و ریختن خاك های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۲۴،۱۰۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۹	اضافه بها به حفاری کانال به روش ماشینی ، درصورتی که عمق کانال بیش از ۲ متر باشد. برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر یکبار و حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر	متر مکعب	۱۳،۸۰۰		
۵۳۱۳۱۲۰۱۰	اضافه بهای حفاری کانال به روش ماشینی درصورتی که عملیات پایین تر از سطح آب زیرزمینی صورت گیرد و برای آبکشی حین اجرای کار، به کار بردن تلمبه موتوری ضروری باشد	متر مکعب	۲۶،۲۵۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۱	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال .	متر مکعب	۵۶۰،۴۸۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۲	تهیه ماسه بادی، شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال.	متر مکعب	۵۶۸،۰۲۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۳	سرند کردن خاک‌های حاصل از کانال کنی	متر مکعب	۲۷۸،۴۸۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۴	ریختن خاک‌ها یا مصالح موجود کنار پی‌ها، گودها و کانال‌ها به درون پی‌ها گودها و کانال‌ها.	متر مکعب	۴۶،۰۹۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۵	تسطیح و رگلاژ سطوح خاکبرداری کانال ها که با ماشین انجام شده باشد	متر مربع	۱۴،۴۴۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۶	ریختن خاک نرم/سرندی کنار کانال ها و اطراف لول (به روش دستی/ماشینی)	متر مکعب	۶۸،۱۷۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۱	بارگیری مواد حاصل از هرنوع عملیات خاکی، غیر لجنی و حمل با هرنوع وسیله دستی تا ۵۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد	متر مکعب	۴۲۸،۷۶۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۲	اضافه بها به ردیف فوق برای ۵۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی و کسر ۵۰ متر به تناسب محاسبه می شود	متر مکعب	۳۰۱،۶۶۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۳	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن	متر مکعب	۵۲،۸۱۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر ۱۰۰ متر اول، کسر ۱۰۰ متر به تناسب محاسبه می‌شود	مترمکعب/کیلومتر	۴،۴۳۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۵	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۵۰۰ متر اول(کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۲۱،۴۹۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۶	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۱۰ کیلومتر (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۱۹،۵۴۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۷	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۱۵،۹۹۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۱	تهیه ساخت و نصب تورسنگ (گابیون) با توری گالوانیزه و سنگ قلوه	متر مکعب	۴،۷۱۰،۷۴۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۲	تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلح) با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال‌ها، نهرها و یا به عنوان پل روی جوی ها و موارد مشابه	متر مکعب	۱۰،۵۳۳،۳۱۰		

مقدمه:

۱- در کلیه ردیفهای این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و دستگاه‌های دیداری مورد نیاز کار منظور شده است.

۲- هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود در شرکت ملی گاز در نظر گرفته شده است.

۳- برای بردن لوازم و افراد نقشه برداری و برگشت وسیله نقلیه در نرخ منظور شده است.

۴- ردیف ۱۴۰۳۰۰۱ در صورتی که اوزالید توسط کارفرما تحویل پیمانکار شده باشد، قابل پرداخت نمی باشد.

فصل چهاردهم - تهیه نقشه

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	(**بهاي كل (ريال**
۵۳۱۴۰۱۰۰۱	پیاده کردن مسیر	متر	۱۳،۳۹۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۲	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۸۹،۲۵۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۳	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۳۹،۳۱۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۲۰۰ خام	متر	۱۴،۴۷۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۱۰۰۰ خام	متر	۸،۰۳۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۴،۱۰۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۲۰۰	متر	۱۰،۲۵۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰	متر	۹،۹۰۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۴	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۴،۱۹۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۵	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۸۴۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۶	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه با مقیاس)	عدد	۳۶،۲۸۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۱	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۲۰۰	متر	۱،۰۴۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۲	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۱۰۰۰	متر	۱۳۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۳	تهیه ترانسپارانت	متر	۳،۱۱۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۴	فایل بندی نقشه های ۱:۲۰۰ طبق استاندارد شرکت ملی نفت ایران	متر	۲۸۰		

مقدمه:

انجام کارهای این فصل پس از اتمام کار لوله گذاری شهری و آزمایش آن انجام میشود . لذا ممکن است بین اجرای این دو قسمت کار اختلاف زمانی وجود داشته باشد و برای لوله گذاری انشعاب احتیاج به حفاری جدید و پاك کردن قسمتی از عایق لوله شبکه و عایقکاری مجدد بعد از نصب سه راه مخصوص انشعاب باشد . در نتیجه گروه احداث انشعاب شامل افراد و لوازم مختلف و متنوعی می باشد که بر حسب مورد در نرخ ردیفهای این بخش منظور گردیده است.

۱- کلیه عملیات نصب انشعابات فلزی طبق نقشه زSM/- 6007و مشخصات فنی آن و همچنین کلیه عملیات نصب انشعابات پلی اتیلن طبق نقشه SM- 6230وSM - 6231و مشخصات فنی آن انجام میگیرد.

۲- در نرخ های این فصل هزینه کارهای خاکی و مکانیکی منظور شده است.

۳- کلیه هزینه مربوط به تهیه ماشین، ابزار مخصوص و مصالح عهده پیمانکار و نفرات در نرخ ردیفهای این فصل منظور شده است.

۴- در ردیف ۱۵۱۲۰۰۱ هزینه مربوط به آزمایش انشعاب منظور شده است.

۵- در این فصل زمین از نوع سخت می باشد و خاك سرندی ۵۰ درصد از خاك های حاصل از کانال کنی و ۵۰ درصد بصورت تهیه خاك نرم از خارج کارگاه در نرخ ها منظور شده است.

۶- در نرخ عملیات تی سرویس (TEE Service) صعوبت ناشی از عملیات خاکی و مکانیکی منظور شده است.

۷- جهت محاسبه نرخ عملیات تخریب آسفالت،بتن،موزائیك و جمع آوری آن از فهرست واحد پایه رشته ابنیه استفاده شود.

۸- کلیه شرح عملیات در این فصل مربوط به انشعابات می باشد و استفاده از نرخهای این فصل برای سایر عملیات گازرسانی مجاز نمی باشد.

۹- عملیات بارگیری و تخلیه لوله پلی اتیلن، از ردیف ۱۵۱۲۰۰۱ و با اعمال ضریب ۰/۸ استفاده شود.

۱۰- چنانچه نقاط پراکنده اجرای انشعاب کمتر یا مساوی ۱۰ نقطه باشد و تعداد انشعاب مورد اجرا در هر نقطه نیز کمتر از ۵ انشعاب باشد، ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب برابر ۱/۰۵ و برای بیشتر از ۱۰ نقطه مطابق فرمول زیر محاسبه و منظور می گردد.

ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب = 1+ [(n-10/100)+0/05]
N = تعداد نقاط پراکنده انشعاب

تبصره یك: چنانچه n>=30 باشد ضریب جبران هزینه انشعاب برابر ۱/۲۵ می‌باشد.

تبصره دو: اعمال ضریب فوق چنانچه صرفاً در مرحله برآورد اولیه هزینه اجرای کار منظور گردیده باشد قابل محاسبه بوده و در طول مدت اجرای پروژه نیز قابل تغییر نمی‌باشد.

تبصره سه: مبلغ محاسبه شده از ضریب فوق در صورتی‌که در برآورد هزینه اجرای کار منظور شده باشد قابل پرداخت است .

فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي كل (ريال**
۵۳۱۵۰۱۰۰۱	علامت گذاری، پیاده کردن مسیر و گچ ریزی	انشعاب	۶۱،۲۵۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۱	آماده سازی علمک فلزی به قطر ۰/۷۵ اینچ و جوشکاری یک سر زانو، تهیه لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ بر روی آن طبق نقشه SM-6007	عدد	۱،۲۷۲،۷۴۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۲	حمل و نصب لوله فلزی غلاف انشعاب (آماده شده همراه لوله ۰/۷۵ اینچ گاز) و تهیه و نصب دو عدد بست دیواری و رنگ آمیزی طبق نقشه SM-6007	عدد	۱۸۹،۷۳۰		
۵۳۱۵۰۳۰۰۱	نصب سه راه انشعاب فولادی شامل حمل و برداشتن عایق، جوشکاری، هزینه‌های هات تپ و تکمیل عایق لوله و سه راهی در داخل کانال	عدد	۵۶۱،۰۲۰		
۵۳۱۵۰۴۰۰۱	نصب کامل لوله ۰/۷۵ اینچ کف خواب شامل حفر کانال در زمین غیر سنگی، سرند کردن یا تهیه خاك نرم، حمل لوله، زنگ زدایی، جوشکاری، عایقکاری سرد، استقرار لوله در کانال، خاکریزی، قراردادن نوار زرد، غرقاب کردن، کوبیدن خاك و حمل مواد زائد به محل مجاز و نظافت محل کار طبق نقشه ز / SM-6007 و مشخات فنی	متر لوله	۵۰۳،۸۲۰		
۵۳۱۵۰۵۰۰۱	جوشکاری کامل لوله و اتصالات در داخل کانال به قطر ۰/۷۵ اینچ	سرجوش	۳۷۳،۳۳۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۱	نصب کامل لوله انشعاب پلی اتیلن کف خواب به قطر ۲۵ میلیمتر شامل حمل لوله و اتصالات ،بریدن و نصب لوله با دو عدد بوشن فیوژن‌دار و حفر کانال در زمین غیر سنگی ، استقرار لوله در کانال و سرند کردن یا تهیه خاک نرم، ریختن در کانال و قراردادن نوار زرد، خاکریزی مجدد خاك‌های حاصل از کانال کنی به داخل کانال، غرقاب یا کوبیدن آن، حمل مواد زاید به خارج کارگاه و پاکسازی اطراف کانال طبق نقشه , SM - 6231 , SC-7040 ,SC-6330 , SC-6959	متر	۳۷۵،۹۵۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۲	ایجاد شیار در سطح دیوار های آجری یا لاشه به سطح مقطع ۲۰×۲۰ سانتیمتر مربع و بازسازی آن با مصالح مشابه و ملات ماسه سیمان به ارتفاع ۲ متر به منظور نصب علمک طبق نقشه SM-6230 و SM-6231 و مشخصات فنی نقشه	مورد	۱،۲۷۹،۳۳۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۳	ایجاد شیار در سطح دیوار های سنگی یا بتونی به سطح مقطع ۲۰×۲۰ سانتیمتر مربع و باسازی آن با مصالح مشابه و ملات ماسه سیمان به ارتفاع ۲ متر به منظور نصب علمک طبق نقشه SM-6230 و SM-6231 و مشخصات فنی نقشه	مورد	۲،۲۹۶،۷۴۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلمتر، نصب بوشن،T,F و یک سردنده و تهیه و حمل PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر و نصب تگهدارنده T,F طبق نقشه SM- 6230 و مشخصات فنی	مورد	۱،۰۲۵،۱۲۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۲	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات ، نصب بوشن،T.F و یک سردنده و جوشکاری و عاقکاری و تهیه و بارگیری و حمل و نصب لوله PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر با درپوش لاستیکی و تهیه و نصب نگهدارنده T.F طبق نقشه SM- 6231 و مشخصات فنی	مورد	۱،۶۹۸،۶۲۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۳	آماده سازی لوله علمک فلزی ۰/۷۵ اینچ و تهیه و نصب لوله و اتصالات PVC به قطر ۵۰میلیمتر و لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ با در پوش‌های لاستیکی طبق نقشه SC-7040 و مشخصات فنی	مورد	۱،۳۷۱،۹۸۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۴	بارگیری، حمل و نصب غلاف عملک انشعاب پلی اتیلن(آماده شده همراه لوله فلزی ۰/۷۵ اینچ) شامل تهیه و ساخت و نصب سه عددبست دیواری و رنگ آمیزی و تهیه مصالح و ریختن بتن اطراف لوله گالوانیزه طبق نقشه SC -7040 و مشخصات فنی	عدد	۲۰۳،۴۵۰		
۵۳۱۵۰۸۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات ، نصب بوشن،T.F و یک سردنده و جوشکاری و عاقکاری و تهیه و بارگیری و حمل و نصب لوله PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر با درپوش لاستیکی و تهیه و نصب نگهدارنده T.F طبق نقشه SC-7040 و مشخصات فنی	عدد	۵۴۲،۲۶۰		
۵۳۱۵۰۹۰۰۱	نصب سه راهی انشعاب پلی اتیلن شامل حمل و تراشیدن لوله پلی اتیلن گازدار و برق گذاری آن و هزینه HOT TAP	عدد	۱،۳۷۰،۸۱۰		
۵۳۱۵۱۰۰۰۱	تهیه مصالح و ساخت جعبه انشعاب به ابعاد و مشخصات طبق نقشه استاندارد گاز	عدد	۲،۱۱۱،۹۱۰		

فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي کل (ريال**
۵۳۱۵۱۱۰۰۱	بستن شیر قبل از رگلاتور بر روی لوله انشعاب شامل بارگیری و حمل و باراندازی و بستن آن	عدد	۱۰۵،۰۰۰		
۵۳۱۵۱۲۰۰۱	آزمایش نشتی و مقاومت انشعاب و رفع نواقص	انشعاب	۸۵۰،۹۹۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۱	بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۰/۷۵ یا ۱ اینچ عایق نشده برای انشعاب	متر	۱،۱۲۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۲	بارگیری یا باراندازی لوله ۰/۷۵ اینچ عایق شده برای انشعاب	متر	۱،۶۰۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۳	بارگیری یا باراندازی شیرها و اتصالات به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۱۹،۴۸۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۴	حمل شهری لوله عایق نشده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۱،۶۵۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۵	حمل شهری لوله عایق شده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۲،۴۴۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۶	حمل شهری شیرهای فولادی به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۱۶،۶۰۰		
۵۳۱۵۱۴۰۰۱	برش و پخ زدن منفرد لوله به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۲۶،۳۵۰		

مقدمه:

الف – حمل و نقل شهری

۱– نرخ‌های بارگیری، حمل شهری، تخلیه لوله، اتصالها و شیرهای خطوط لوله گاز شهری یا ایستگاه‌های تقلیل فشار در ردیف‌های این فصل منظور شده است.

۲– در قیمت ردیف‌های این فصل متوسط فاصله حمل شهری منظور شده است و از این بابت اضافه هزینه قابل محاسبه نمی باشد.

۳– هزینه های مراعات نکات فنی و ایمنی مربوط به بارگیری، حمل و بارانداز لوله های فولادی یا پلی اتیلن طبق مشخصات فنی در نرخ ردیف‌های این فصل منظور شده است.

ب – حمل و نقل بین شهری
چون در اغلب پروژه های گاز رسانی نیاز به حمل لوله. شیر و اتصالها از شهری دیگر می باشد، لذا نکات زیر برای نرخ‌های حمل بین شهری این فصل منظور گردیده است.

۱– به طور کلی، هزینه بارگیری، حمل و بارانداز برای مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل تا انبار کارگاه و از انبار کارگاه تا محل مصرف و همچنین مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست، از انبار کارگاه تا محل مصرف در ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بهاء پیش بینی شده است. ردیف‌های این فصل، به منظور پرداخت هزینه های بارگیری، حمل و بارانداز از محل تحویل تا انبار کارگاه، تنها برای مواردی که در بندهای ۲ و ۳ درج شده است پیش بینی گردیده است.

۲– هزینه بارگیری، حمل و بارانداز مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست از محل تحویل تا انبار کارگاه به صورت جداگانه از ردیف‌های مربوط در این فصل پرداخت می شود.

تبصره ۱ : ردیف بارگیری ، حمل تا ۳۰ کیلومتر و بارانداز مصالح، تنها برای مصالح موضوع این بند پیش بینی شده است و به هیچ عنوان ردیف یاد شده، برای سایر مصالح کاربرد ندارد.

تبصره ۲ : چنانچه لوله های دریافتی از کارفرما، از محل تحویل مستقیمأبه کنار کانال حمل و در آنجا ریسه گردد، با توجه به اینکه هزینه مربوط در فصل ریسه‌چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری حمل تا ۳۰ کیلومتر و بارانداز مصالح به آن تعلق نمی گیرد.

۳– مبدأ حمل لوله، شیرآلات، اتصالها و سایر مصالح تحویلی کارفرما محل تحویل مصالح یاد شده به پیمانکار است.

۴– هزینه حمل، شیرآلات، اتصالها و مصالح پوشش با استفاده از ردیف‌های این فصل و اعمال ضریب ۲/۵۰ محاسبه می شود.

۵– محاسبه هزینه حمل لوله فولادی، شیر آلات، اتصالها، و مصالح پوشش در محدود شهری از ردیف‌های ۵۳۱۶۱۷۰۰۱ الی ۵۳۱۶۱۸۰۰۶ و به اضافه ۲۰ درصد پرداخت می شود.

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

رابطه (۱) $T= 1/2\times 24N/n$

T = مقدار تن معادل
N = تعداد کل شاخه لوله ها
N = تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با یك تریلی که از جدول ۱
(موجود در پیوست ۷) به دست می آید.

۷– بهای واحد حمل لوله پلی اتیلن با استفاده از بهای واحد ردیف‌های این فصل و تعداد و مقدار تن معادل آن طبق رابطه (۲) ذیل محاسبه می شود، پرداخت می گردد:

(رابطه ۲) $T = 1/2\times 24\ M/m$

T = مقدار تن معادل
M = متراژ کل لوله ها (بر حسب متر)
M = متراژ استاندارد لوله قابل حمل با یك تریلی که از جدول ۲ (موجود در پیوست ۷) بدست می آید.

تبصره ۱ : چنانچه محدودیت راه‌ها و پل‌های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول ۱ (موجود در پیوست ۷) را مقدور ننماید، تعداد شاخه ها بر اساس نظر مهندس مشاور تعیین خواهد شد.

تبصره ۲ : در صورتی که لوله دارای پوشش پلی اتیلن و یا هر نوع عایق دیگر باشد، قیمت ردیف‌های این فصل به اضافه۵ درصد پرداخت می شود.

۸– در صورتی که حمل مصالح در راه‌های خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیف‌های این فصل به اضافه ۳۰ درصد،پرداخت می شود.

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

۱۰– جهت محاسبه هزینه حمل و نقل مواد از قبیل نوار و قیر از ردیف شماره ۵۳۱۶۰۹۰۰۱ استفاده شود.

فصل شانزدهم - حمل و نقل

شماره	شـــــرح	واحد	بهاي واحد ريال	مقدار	(بهاي كل (ريال
۵۳۱۶۰۷۰۰۱	بارگیری یا بارانداری لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱،۸۱۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۲	بارگیری یا بارانداری لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۳،۴۵۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۳	بارگیری یا بارانداری لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۵،۴۶۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۴	بارگیری یا بارانداری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۵،۸۷۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۵	بارگیری یا بارانداری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۶،۰۴۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۶	بارگیری یا بارانداری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	عدد	۱۰،۹۱۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۱	بارگیری یا بارانداری اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۶،۷۴۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۲	بارگیری یا بارانداری اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر۶۳ میلیمتر	عدد	۸،۴۳۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۳	بارگیری یا بارانداری اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۱۱،۹۰۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۴	بارگیری یا بارانداری اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۱۴،۱۱۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۵	بارگیری یا بارانداری اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۱۴،۸۰۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۶	بارگیری یا بارانداری اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۱۶،۸۵۰		
۵۳۱۶۰۹۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصلح کارفرما نوار، قیر و لوازم	تن	۴۹۱،۵۸۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۱	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۴،۵۷۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۲	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۰،۱۸۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۳	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۱،۷۷۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۴	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۶،۲۰۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۵	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۲،۴۶۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۶	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر(شاخه ای)	متر	۲۸،۶۸۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۱	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۱۷،۱۷۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۲	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۲۱،۴۰۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۳	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۳۰،۶۹۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۴	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۳۵،۸۹۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۵	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۴۳،۰۰۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۶	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۴۷،۷۳۰		
۵۳۱۶۱۷۰۰۱	بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و بارانداری مصالح	تن	۳۶۰،۲۵۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۵،۲۹۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳،۵۷۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۲،۲۵۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱،۸۵۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱،۵۹۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱،۳۲۰		

پیوست ۱ - مصالح پای کار

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	(**بهاي كل (ريال**
۵۳۴۱۰۱۰۰۱	مصالح پای کار		۰		

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

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

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

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

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 تحویل پیمانکار می شود . مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یك از نیازهای پیش‌گفته ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

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 می شود.

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 می شود.

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

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

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

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

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

۲–۲ ساختمان‌ها ، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد ، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود . به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه ، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود ، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارك پیمان درج شود . در این حالت ، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود . چنانچه برای تأمین آب ، برق ، گاز ، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تأمین ساختمان‌های مسکونی ، اداری ، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد ، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیشبینی می شود استفاده گردد ، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش بینی شده است ، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه ،منظور نمی گردد و صرفا" هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.

۲–۳ نحوه تأمین آب ، برق ، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا ، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود ، چنانچه برای انتقال آب ، برق ، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی ، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه ، لوله کشی ، کانال کشی ، و کابل کشی ،برای دوران اجرا لازم باشد ، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان ، پیش بینی شود.

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

۲–۵ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارك آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد ، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه ، پرداخت هزینه های 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 برچیدن کارگاه منظور نمی شود .
چنانچه تدارك آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب ، به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار ،جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.

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

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

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

۲–۹ هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.

۲–۱۰ هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۲–۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.

۲–۱۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

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

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

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

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

۲–۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز وبرچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۳۰۰۱ و ۴۲۱۳۰۰۱ و ۴۲۱۴۰۰۱ فهرست تجهیز وبرچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی . این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترك مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

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

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

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

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

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

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

۳– شرایط کلی

۳ –۱پیمانکار 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.

۳ –۲کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.

۳ –۳پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارك پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

۳–۴ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارك 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 ازاین بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.

۳ –۵هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یك از ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف‌های مربوط ، پرداخت خواهد شد.

۳–۶ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمانهای کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.

۳ –۷ ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)،متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان‌ها 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 ، ساختمان‌ها و

تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

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

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

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

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

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

۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.
۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.
۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ،پس از برچیدن کارگاه.

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شـــــرح	واحد	**بهاي واحد ريال**	مقدار	**بهاي كل (ريال**
۵۳۴۲۰۱۰۰۲	تأمین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۱۰۰۳	تأمین و تجهیز دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۲۰۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۳۰۰۱	أمین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۳۰۰۲	تأمین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۳۰۰۳	تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۴۰۰۱	تامین هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده و موارد مشابه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۴۰۰۳	تأمین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۶۰۰۲	تامین برق کارگاهی	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۶۰۰۳	تأمین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۶۰۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۹۰۰۲	تهیه، نصب و برچیدن ورق‌های فلزی با ضخامت و استقامت مناسب برای تامین عبور افراد یا وسائل نقلیه شهری روی کانال‌های حفر شده.	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۹۰۰۳	بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۴۰۰۱	تأمین آزمایشگاه و تاریکخانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری، در کارهای شبکه گاز شهری	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۵۰۰۱	تامین وسایل و تجهیزات لازم جهت حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی یا جوی‌های شهری موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۶۰۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۷۰۰۱	برچیدن کارگاه	مقطوع	۰		

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

۱ – هزینه بالاسری عمومی.
این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
۱–۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
۱–۲ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
۱–۳ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
۱–۴ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
۱–۵ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
۱–۶ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
۱–۷ هزینه آب و برق ، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
۱–۸ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
۱–۹ هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
۱–۱۰ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
۱–۱۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
۱–۱۲ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
۱–۱۳ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
۱–۱۴ هزینه‌های متفرقه،شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
۱–۱۵ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
۱–۱۶ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
۱–۱۷ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی

۲ – هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
۲–۱ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
۲–۱–۱ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
۲–۱–۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
۲– ۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
۲–۲–۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
۲–۲–۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
۲–۲–۳ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
۲–۳ هزینه مالیات.
۲–۴ هزینه صندوق کارآموزی.
۲–۵ سود پیمانکار.
۲–۶ هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
۲–۶–۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
۲–۶–۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرارمی گیرد.
۲–۶–۳ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
۲–۶–۴ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
۲–۶–۵ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار .
۲–۶–۶ هزینه پذیرایی کارگاه.
۲–۶–۷ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
۲–۶–۸ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
۲–۶–۹ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
۲–۶–۱۰ هزینه آزمایش های پیمانکار.
۲–۷ هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
۲–۷–۱ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
۲–۷–۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
۲–۷–۳ هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
۲–۷–۴ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
۲–۷–۵ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
۲–۷–۶ هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

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

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

ردی ف	نام استان‌ها	نام شهرستان‌ها	ضریب منطقه ای
۱	آذربایجانشرقی	تبریز-مراغه-مرند-شبستر-اسکوه-آذرشهر-عجب شیر-بناب	1
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجانشرقی	1/03
۲	آذربایجانغربی	ارومیه-خوی	1/05
		چالدران-تکاب-سردشت	1/12
		سایر شهرستان‌های استان آذربایجانغربی	1/07
۳	اردبیل	خلخال-گرمی-کوثر	1/03
		سایر شهرستان‌های استان اردبیل	۱
۴	اصفهان	سمیرم (دناکوه) - خوروبیابانك	1/10
		سایر شهرستان‌های استان اصفهان	۱
۵	البرز	طالقان-آسارا	1/05
		سایر شهرستان‌های استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران و دهلران	1/18
		سایر شهرستان‌های استان ایلام	1/13
۷	بوشهر	جزایر خارگ و فارسی	1/20
		دیر-جم-کنگان	1/10
		سایر شهرستان‌های استان بوشهر	1/04
۸	تهران	فیروزکوه	1/08
		شمیرانات- دماوند	1/04
		سایر شهرستان‌های استان تهران	۱
۹	چهارمحال و بختیاری	کوهرنگ	1/13
		سایر شهرستان‌های استان چهار محال و بختیاری	1/06
۱۰	خراسان جنوبی	نهبندان	1/20
		بیرجند	1/10
		سایر شهرستان‌های استان خراسان جنوبی	1/13
۱۱	خراسان رضوی	درگز-کلات - خواف	1/14
		بردسکن- تایباد- رشتخوار	1/10
		مشهد	۱
		سایر شهرستان‌های استان خراسان رضوی	1/06
۱۲	خراسان شمالی	بجنورد	1/06
		سایر شهرستان‌های استان خراسان شمالی	1/10
۱۳	خوزستان	لالی-مسجدسلیمان- ایذه - باغ ملك	1/06
		اهواز- دزفول- اندیمشك- رامهرمز-شوش- شوشتر	۱
		سایر شهرستان‌های استان خوزستان	1/03
۱۴	زنجان	ماه نشان- طارم	1/09
		زنجان	1/04
		سایر شهرستان‌های استان زنجان	1/06
۱۵	سمنان	تمامی شهرهای استان سمنان	1/04
۱۶	سیستان و بلوچستان	ایرانشهر-سراوان-میرجاوه-هامون - هیرمند	1/22
		خاش-چاه بهار - زابل	1/17
		زاهدان	1/12
		سایر شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان	1/25

۱۷	فارس	قیروکازرین-خنج-لامرد-مهر-لارستان - زرین دشت	1/09
		شیراز- آباده-مرودشت-کازرون-فسا	۱
		سایر شهرستان‌های استان فارس	1/04
۱۸	قزوین	الموت	1/10
		سایر شهرستان‌های استان قزوین	1/05
۱۹	قم	خلجستان-نوفل لوشاتو	1/06
		سایر شهرستان‌های استان قم	1/04
۲۰	کردستان	بانه	1/17
		سقز -مریوان-سرو آباد	1/13
		سایر شهرستان‌های استان کردستان	1/10
۲۱	کرمان	کهنوج-منوجان	1/13
		جیرفت-عنبرآباد	1/08
		کرمان-رفسنجان	۱
		سایر شهرستان‌های استان کرمان	1/04
۲۲	کرمانشاه	ثلاث باباجانی-گیلان غرب-قصرشیرین	1/15
		سایر شهرستان‌های استان کرمانشاه	1/09
۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	تمامی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد	1/11
۲۴	گلستان	مناطقی که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	1/12
		مراوه تپه	1/12
		سایر شهرستان‌های استان گلستان	1/06
۲۵	گیلان	آستارا - طوالش - ماسال-سیاهکل- رودبار - املش	1/03
		سایر شهرستان‌های استان گیلان	۱
۲۶	لرستان	الیگودرز-پلدختر-دلفان	1/12
		سایر شهرستان‌های استان لرستان	1/08
۲۷	مازندران	مناطقی که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	1/10
		رامسر-تنکابن-سوادکوه-گلوگاه	1/06
		سایر شهرستان‌های استان مازندران	1/04
۲۸	مرکزی	اراك-ساوه-محلات-دلیجان-زرندیه	۱
		سایر شهرستان‌های استان مرکزی	1/03
۲۹	هرمزگان	جزیره ایوموسی	1/20
		جاسك و جزیره قشم	1/15
		بندر عباس	1/04
۳۰	همدان	تمامی شهرستان‌های استان همدان	1/04
۳۱	یزد	بافق-ابرکوه-خاتم	1/08
		سایر شهرستان‌های استان یزد	1/05

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

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

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

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

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

جدول درصد پرداخت مراحل مختلف عملیات احداث ساختمان ایستگاه شهری تقلیل فشار گاز

ردیف	شرح عملیات	درصد اجزا
۱	عملیات خاکی با دست	۴
۲	قالببندی چوبی	۷
۳	کارهای فولادی با میلگرد	۷
۴	بتن درجا	۶
۵	کارهای فولادی سنگین	۲۵
۶	آجر کاری	۷
۷	عایقکاری رطوبتی	۱
۸	کارهای فولادی سبك	۱۴
۹	اندود و بندکشی	۳
۱۰	کارهای سنگی با سنگ پلاك	۱۷
۱۱	رنگ آمیزی	۲
۱۲	آسفالت (محوطه سازی)	۱
۱۳	کارهای برقی	۶

جدول شماره (۱):

ظرفیت کامل تریلی بر حسب تعداد شاخه استاندارد لوله فولادی(حمل جاده‌ای)

ضخامت جدار لوله بر حسب هزارم اینچ

قطر اینچ	۱۰۹	۱۳۳	۱۴۱	۱۵۴	۱۷۲	۱۸۸	۲۱۹	۲۵۰	۳۱۲	۳۴۴
۴/۳	۹۵۰	۸۰۰	۷۵۲	۷۱۳						
۱		۷۹۴	۶۹۴	۵۸۵						
۲/۱۱		۴۰۵	۳۶۲	۳۱۴	۲۹۲	۲۳۶				
۲	۳۵۰	۳۵۰	۲۹۷	۲۶۹	۲۳۰	۲۰۲	۱۸۰	۱۷۰		
۳		۲۰۰	۱۸۰	۱۷۰	۱۶۰	۱۵۰	۱۴۰	۱۳۰		
۴		۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۴۰	۱۳۰	۱۲۰	۱۱۰	۹۰	۸۰
۶			۹۰	۸۰	۷۰	۷۰	۶۵	۶۰	۵۰	۴۸
۸					۷۰	۶۰	۵۰	۴۹	۳۸	۳۴
۱۰						۵۰	۴۴	۴۴	۳۹	۳۵
۱۲						۲۸	۲۷	۲۷	۲۵	۲۵
۱۴						۲۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲۰
۱۶							۲۰	۲۰	۲۰	۲۰

جدول شماره (۲):

ظرفیت کامل تریلی برای لوله های پلی اتیلن بر حسب متر لوله(حمل جاده‌ای)

نوع بار	حلقه ۱۰۰ متری						شاخه ۱۲ متری		
قطر اسمی	۲۰	۲۵	۳۲	۴۰	۶۳	۹۰	۱۱۰	۱۲۵	۱۶۰
متر لوله	۱۰۰۰۰	۶۵۰۰	۴۶۰۰	۳۵۰۰	۲۵۰۰	۱۶۰۰	۱۸۰۰	۱۴۴۰	۸۴۰

نشریه شماره ۰۵۳

shaghool.ir