



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته:

خطوط لوله گاز شهری





معاون وزیر امور همدی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۴/۲۱
شماره: ۱۴۰۴ / ۱۷۷۸۴۴
پوست: وارد

«سرمایه‌گذاری برای تولید»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی

معاونین محترم وزیر

مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآورد هزینه پروژه‌های وزارت نفت، فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

- | | |
|---|---|
| ۱. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای | ۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز |
| ۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راه‌ها | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی |
| ۳. خطوط لوله بین‌شهری انتقال نفت و گاز | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز | ۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز |
| ۶. گازرسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز | ۱۵. آزمایش‌های بالادستی |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه | |

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

خاطر نشان می‌سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادهای شرکت‌های گاز استانی و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی، موضوعات مرتبط با فهرس‌بهای خطوط لوله گاز شهری، خطوط لوله کمربندی و تغذیه و نفت گاز، تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز و گازرسانی به صنایع مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات مربوط به کلیات، پیوست‌ها، مقدمات فصول مختلف، اعمال ضرایب اصلاحی، شرح و آنالیز هزینه ردیف‌های موجود و ایجاد ردیف‌های جدید عملیاتی اعمال گردیده است. همچنین ضرایب منطقه‌ای فهرس بها اختصاصی وزارت نفت با رویکرد تدقیق و توسعه آنها، مطابق با ضرایب منطقه‌ای فهرس بها سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغی طی بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰ و اصلاحیه‌های بعدی آن تغییر یافته است.

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

امید شاکری



پیش‌گفتار

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تأسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسؤولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به‌هنگم‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست‌های تخصصی گردیده که بیش از سی هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بک‌گیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

امیدناگری

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

ضمن کرامیدداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های بهاتلاش نموده اند، از آنجا که تجييع نام تمام اين عزيزان در اين مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست های خطوط لوله گاز شهری

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

نایندگان محترم امور باهنگنی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

محمد مرزوم خطیری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
دستورالعمل کاربرد.....	۱-
کلیات.....	۲-
فصل اول - عملیات ریشه.....	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.....	۲۵-
فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی.....	۲۹-
فصل هشتم - حفاظت از زنگ.....	۳۱-
فصل نهم - برش و پخ سر لوله.....	۳۴-
فصل دهم - خمکاری و استقرار لوله.....	۳۷-
فصل یازدهم - ایستگاه های تقلیل فشار.....	۴۰-
فصل دوازدهم - احداث حوضچه.....	۴۲-
فصل سیزدهم - کارهای خاکی.....	۴۴-
فصل چهاردهم - تهیه نقشه.....	۴۸-
فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری.....	۵۰-
فصل شانزدهم - حمل و نقل.....	۵۳-
پیوست ۱ - مصالح پای کار.....	۵۶-
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.....	۵۷-
پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری.....	۶۱-
پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای.....	۶۲-
پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.....	۶۳-
پیوست ۶ - ایستگاه های تقلیل فشار.....	۶۴-
پیوست ۷ - حمل و نقل.....	۶۵-

دستورالعمل کاربرد

- 1- فهرست بهای 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 1 : مصالح پای کار
 - پیوست 2 : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
 - پیوست 3 : شرح اقلام هزینه بالاسری
 - پیوست 4 : ضریب های منطقه ای
 - پیوست 5 : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
 - پیوست 6 : ایستگاه های تقلیل فشار
 - پیوست 7 : حمل و نقل

این فهرست بها 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.

2- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست‌بها و مقادیر.

1-2- شرح ردیف‌های این فهرست‌بها به نحوی 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 ستاره دار، 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.

2-2- در این فهرست‌بها به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و همچنین امکان افزایش ردیف‌ها در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه‌ها یا زیر فصل‌های جداگانه با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول، به ترتیب شماره رشته و رشته فهرست بها، دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره گروه یا زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.

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

2-4- بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آنها در این فهرست‌بها موجود است اما بدون بهای واحد هستند، به روش تعیین شده در بند 2-1، تهیه می‌شود.

2-5- شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بندهای 1-2 و 4-2، باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرا کار، به تأیید واحد اجرایی مربوط برسد.

2-6- در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 1-2 و 4-2، با اعمال ضریب‌های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.

2-7- هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بندهای 1-2 و 4-2 و هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 2-8 اعمال خواهد شد.

2-7-1- هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 41 (چهل و یک) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 30 (سی) درصد می‌باشند. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 30 (سی) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 20 (بیست) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.

2-7-2- ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست 4.

2-7-3- هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست 2.

2-8- برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست، تهیه می‌شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود.

تنبیه: در صورتی که برای تهیه برآورد کاری موارد استفاده از فصل‌ها و ردیف‌های 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 2-8، بلامانع است.

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

4- برآورد کارهای سیویل خطوط لوله از قبیل کارهای بتنی، فولادی و مانند اینها بر اساس ردیف‌های فهرست بهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی انجام می‌شود.

5- این فهرست‌بها برای اجرای مجموعه کارهای شبکه‌گذاری محدوده یک منطقه می‌باشد لذا نرخ‌های این فهرست‌بها برای برآورد کارهای مجرد و منفرد و یا هر نوع لوله‌کشی دیگر قابل استفاده نمی‌باشد.

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

7- در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار(تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

کلیات

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

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

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

4- چنانچه موضوع پروژه برای اجرای خطوط لوله گاز با طول حداکثر یک کیلومتر (در حفرة های خالی شبکه گازدار موجود) و به تعداد کمتر یا مساوی 20 مورد باشد ، ضریب "طول خط برای حفرة های خالی و پراکندگی شبکه" برابر 1/05 و برای بیشتر از 20 مورد مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$n = \frac{1 + ((n-20)/100) + 0/05}{1} = \text{ضریب طول خط برای حفرة های خالی و پراکندگی شبکه}$$

n = تعداد حفرة های خالی منظور شده در یک پروژه
تبصره یک: چنانچه $n > 40$ باشد، ضریب طول خط برای حفرة های خالی و پراکندگی شبکه برابر 1/25 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 صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منظور شده باشد قابل پرداخت است.

5- با نتیجه گیری از مقایسه فصل های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست های بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.

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

7- منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، 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.

8- در ردیف هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.

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

10- 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.

11 - اندازه گیری 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.

12- 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 میانمایی خطی محاسبه می‌شود.

13- 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 نقشه های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها حین اجرای کار و قبل از پوشیده شده با مهندس مشاور صورتجلسه شوند.

14 - به عملیاتی که در معابر یا عرض کمتر از 2 متر انجام میشود بابت تأثیر تنگی معابر در بازدهی کار 50 (پنجاه) درصد اضافه، به نرخ ردیف های فصل اول، دوم، پنجم، ششم، دهم، سیزدهم و ردیف های 0403001 الی 0408009 از فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.

15 - 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، 10 درصد اضافه، به ردیف های فصل دوم و سوم و ردیف های 0405001 الی 0408009 از فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.

16- 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 به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.

17 - قیمت‌های این فهرست بها، 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، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.

18- این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1403 محاسبه شده است.

مقدمه:

- 1- هزینه مجموع عملیات بارگیری لوله از انبارهای پیمانکار در کارگاه، حمل در معابر شهری، باراندازی 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 ردیف های این فصل دیده شده است.
- 2- تهیه و کاربرد مصالح لازم، از قبیل چوب (چاکی)، کیسه های زیر لوله، میخ های 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 ردیف های این فصل دیده شده است.
- 3- محدودیت های وزنی بارگیری و حمل با لوله بر مناسب، در قیمت ردیف مربوط منظور شده است.
- 4- هزینه جمع آوری لوله های ریسه شده در مسیر خط و برگشت آنها به انبار در صورت دستور کارفرما مطابق قیمت ردیف های ریسه محاسبه می شود.
- 5- بابت بارگیری یا تخلیه 30 درصد و بابت حمل شهری 40 درصد قیمت های ریسه این فصل در نظر گرفته شده است.
- 6- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت های ردیف های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح ذیل تعلق می گیرد
- | | | |
|------|--|---------|
| 1- 6 | ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 8 درصد تا 15 درصد | 5 درصد |
| 2- 6 | ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 15 درصد تا 22 درصد | 9 درصد |
| 3- 6 | ردیف چیدن لوله در شیبی بیش از 22 درصد | 17 درصد |

فصل اول - عملیات ریشه				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار
	بهای کل (ریال)			
۵۳۰۱۰۱۰۰۱	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۳۵,۶۲۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ اینچ	متر	۴۵,۳۳۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۵۱,۸۱۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۴	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۵۸,۲۸۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۵	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۲ اینچ	متر	۶۴,۷۶۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۶	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳ اینچ	متر	۹۴,۱۹۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۷	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۴ اینچ	متر	۱۳۵,۸۵۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۸	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۶ اینچ	متر	۱۹۰,۴۶۰	
۵۳۰۱۰۱۰۰۹	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۸ اینچ	متر	۲۷۸,۳۶۰	
۵۳۰۱۰۱۰۱۰	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۳۴۰,۹۵۰	
۵۳۰۱۰۱۰۱۱	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۳۷۱,۹۴۰	
۵۳۰۱۰۱۰۱۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۴۰۹,۱۴۰	
۵۳۰۱۰۱۰۱۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۴۵۴,۶۰۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۱	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۳۵,۶۲۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ اینچ	متر	۴۵,۳۳۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۵۱,۸۱۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۴	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۵۸,۲۸۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۵	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۲ اینچ	متر	۶۴,۷۶۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۶	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳ اینچ	متر	۹۸,۴۱۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۷	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۴ اینچ	متر	۱۴۰,۰۴۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۸	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۶ اینچ	متر	۲۰۱,۹۳۰	
۵۳۰۱۰۲۰۰۹	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۸ اینچ	متر	۲۹۵,۱۲۰	
۵۳۰۱۰۲۰۱۰	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۳۵۹,۱۱۰	
۵۳۰۱۰۲۰۱۱	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۳۹۱,۷۵۰	
۵۳۰۱۰۲۰۱۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۴۳۰,۹۳۰	
۵۳۰۱۰۲۰۱۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۴۷۸,۸۱۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۱	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۵۱,۵۹۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۲	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۶۰,۷۰۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۳	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۷۰,۲۷۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۴	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۷۶,۸۶۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۵	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۳۷,۰۵۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۶	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۴۸,۰۱۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۷	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۱۱,۷۰۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۸	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۳۰,۴۹۰	
۵۳۰۱۰۳۰۰۹	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۴۳۵,۷۴۰	

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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 ردیف های مربوط جداگانه به پیمانکار پرداخت میشود.
- 3- تأمین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم و مصالح مصرفی (غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکتروود)، در ردیف های این فصل منظور شده است.
- 4- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت های این فصل منظور شده است.
- 5- چنانچه لوله با ضخامتی مورد استفاده قرار گیرد که در ردیف های این فصل قیمتی برای آن منظور نشده باشد، به روش خطی دو ردیف مربوط به نزدیک ترین ضخامت استفاده خواهد شد.
- 6- قیمت ردیف های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی 5 و LX5 تا LX65 و برای لوله های پلی اتیلن، برای لوله های از نوع GAZ4BAR یا SDR11 می باشد.
- 7- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سرلوله های سالم در قیمت ها منظور شده است.
- 8- اضافه هزینه جوشکاری در داخل کانال به نسبت در نرخ ردیف های جوشکاری کنار کانال محاسبه گردیده است.
- 9- در صورت وجود هر یک از شرایط زیر، به نرخ های ردیف های این فصل اضافه بهایی به شرح زیر تعلق میگیرد:

1- 9	احداث خط لوله در مجاورت لوله فعال نفتی و گاز	2 درصد
2- 9	شیب خط لوله بیش از 8 درصد و تا 15 درصد باشد.	5 درصد
3- 9	شیب خط لوله بیش از 15 درصد و تا 22 درصد باشد.	12 درصد
4- 9	شیب خط لوله بیش از 22 درصد تا 35 درصد باشد.	25 درصد
5- 9	شیب خط لوله بیش از 35 درصد با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.	

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار
			بهای کل (ریال)	
۵۳۰۲۰۱۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱,۳۴۲,۰۸۰	
۵۳۰۲۰۱۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱,۳۹۳,۰۸۰	
۵۳۰۲۰۱۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱,۴۴۵,۱۰۰	
۵۳۰۲۰۱۰۰۴	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱,۵۱۴,۲۲۰	
۵۳۰۲۰۱۰۰۵	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۱,۷۴۱,۳۵۰	
۵۳۰۲۰۱۰۰۶	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۲,۰۱۴,۸۶۰	
۵۳۰۲۰۱۰۰۷	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۲,۱۵۸,۷۷۰	
۵۳۰۲۰۲۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۱۶۴,۹۶۰	
۵۳۰۲۰۲۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۳۱۰,۶۱۰	
۵۳۰۲۰۲۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۵۱۸,۵۷۰	
۵۳۰۲۰۳۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۹۹۹,۰۴۰	
۵۳۰۲۰۳۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۳,۳۰۵,۰۶۰	
۵۳۰۲۰۳۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۳,۷۶۶,۲۳۰	
۵۳۰۲۰۴۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۵,۲۹۶,۱۶۰	
۵۳۰۲۰۴۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۵,۶۰۷,۷۰۰	
۵۳۰۲۰۴۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۶,۰۶۹,۳۱۰	
۵۳۰۲۰۵۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۶,۷۵۳,۸۴۰	
۵۳۰۲۰۵۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۷,۶۷۲,۳۷۰	
۵۳۰۲۰۶۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۹,۸۶۰,۳۰۰	
۵۳۰۲۰۶۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۰,۷۵۶,۶۹۰	
۵۳۰۲۰۷۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال	سرجوش	۱۲,۰۵۱,۰۱۰	
۵۳۰۲۰۷۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۳,۶۵۷,۸۱۰	
۵۳۰۲۰۸۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال شامل اتصال به لوله موجود در کنار کانال.	سرجوش	۱۶,۲۵۰,۹۷۰	
۵۳۰۲۰۸۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۷,۰۲۸,۶۸۰	
۵۳۰۲۰۹۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۸,۳۵۲,۰۶۰	
۵۳۰۲۰۹۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۹,۳۳۸,۷۳۰	
۵۳۰۲۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۳۲۹,۵۲۰	
۵۳۰۲۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۸۱۶,۰۰۰	
۵۳۰۲۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۳,۰۳۴,۰۲۰	
۵۳۰۲۱۰۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۳,۷۳۴,۹۳۰	
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۳,۱۸۸,۳۶۰	
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۳,۷۰۸,۴۵۰	
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۳,۹۳۱,۵۱۰	

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۲۱۱۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۴,۱۳۶,۴۶۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- 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 1/20 پرداخت می‌شود.
- 3- 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.
- 4- 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 نزدیک شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
- 5- هزینه تأمین و استقرار آزمایشگاه و تاریخانه با تجهیزات آن و تأسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین هزینه‌های مربوط به آماده نمودن دستگاه‌ها، تأمین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور شده است.
- 6- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی به عهده کارفرما می‌باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
- 7- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصال‌ها باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- 8- نرخ‌های این فصل برای آزمایش کیفیت جوشکاری‌های يك 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	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۳۰۱۰۰۱	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱,۸۹۹,۰۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۲,۱۴۷,۸۸۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۲,۴۸۸,۷۳۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۳,۱۰۳,۸۲۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۳,۷۷۸,۸۹۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۴,۴۳۴,۴۶۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۵,۰۳۹,۸۳۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۵,۷۳۵,۷۴۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۶,۴۹۳,۵۵۰		

مقدمه:

- 1- هزینه استقرار، جابجایی های لازم، تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 2- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصلحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف ها 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 ردیف های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانو ها با خم ها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل با تعمیر عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.
- 4- هزینه های مربوط به انجام آزمایش های منفذیابی (HOLIDAY DETECTOR)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- 5- ردیف های مربوط به عملیات تمیزکاری و عایقکاری در کارگاه های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دپوکردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- 6- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سرجوش ها، محل های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.
- 7- 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.
- 8- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب 2/4 میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVER LAP) طبق مشخصات فنی تا يك اینچ، مورد نظر است.
- 9- در صورت استفاده از ردیف هایی که تمیزکاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیزکردن لوله منتفی است.
- 10- عملیات زنگ زدایی و تمیزکردن لوله در ردیف های این فصل، طبق استاندارد SIS 055900-1957.SA2-1/2 در نظر گرفته شده است.
- 11- در نرخ های عملیات زنگ زدائی تهیه و حمل ماسه سند بلاست و شات بلاست منظور شده است.
- 12- اضافه هزینه يك یا دو مورد تکمیل عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف های تکمیل در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.
- 13- به ردیف های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد:

13-1	در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش 4 میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی تعیین شده باشد
5 درصد	
13-2	در صورتی که همپوشانی نوارها 50 درصد عرض نوار تعیین شده باشد،
5 درصد	
13-3	تمام ردیف های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین 8 تا 15 درصد اجرا شود
5 درصد	
13-4	تمام ردیف های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از 15 درصد تا 22 درصد اجرا شود
12 درصد	
13-5	تمام ردیف های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از 22 درصد تا 35 درصد اجرا شود
28 درصد	
13-6	تمام ردیف های عایقکاری سرد و گرم در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از 35 درصد اجرا شود، با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.

- 14- عملیات عایقکاری گرم با روش قیر پلیمری اصلاح شده (بیتوسیل) مطابق استاندارد مربوطه انجام و هزینه آن برابر با ردیف های عایقکاری گرم در کارگاه ثابت ردیف های شماره 530402001 الی 530402009 پرداخت می گردد.

فصل چهارم - عایقکاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۴۰۱۰۰۱	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۷۴,۰۲۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۰۵,۷۴۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۳۳,۲۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۵۸,۶۱۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۱۱,۴۸۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۳۱۱,۳۹۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۴۲۱,۸۴۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۶۱۱,۵۵۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۸۴۷,۴۱۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱,۰۶۰,۳۶۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱,۲۶۴,۱۸۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱,۴۸۷,۲۰۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱,۶۷۴,۰۳۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰۱,۴۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵۲,۱۸۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۰۲,۹۱۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۰۴,۳۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰۵,۸۲۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۴۰,۳۰۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۴۸,۳۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۸۷,۰۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱,۰۰۵,۳۷۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۰,۴۴۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۶,۸۹۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۳,۸۸۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰,۳۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۳,۷۸۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۰,۶۶۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰۶,۷۶۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۶۱,۳۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۱۳,۵۲۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۹۸,۲۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۵۰,۱۰۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۳۵,۰۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۵۹۷,۹۸۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال	متر	۴۲,۹۷۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ روی کانال	متر	۶۶,۱۶۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۱۳۷,۱۷۰		

فصل چهارم - عایقکاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۴۰۴۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال	متر	۲۰۷,۵۱۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۲۶۹,۷۷۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۳۷۲,۰۳۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۴۴۶,۴۴۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۶۵۶,۳۵۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۷۴۳,۸۷۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳/۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۷۲۳,۲۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۷۷۳,۷۱۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۳	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۷۹۸,۹۰۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۴	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۸۵۸,۸۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۵	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۹۱۶,۰۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۶	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۹۸۱,۵۱۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۷	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۰۵۷,۰۱۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۸	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۸ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۱۴۵,۱۰۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۹	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۲۴۹,۱۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۰	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۳۷۴,۱۱۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۵۲۶,۷۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۷۱۷,۶۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۴۸۳,۳۹۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۲	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۴۹۳,۵۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۳	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۵۰۹,۱۷۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۴	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۵۳۵,۹۷۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۵	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۵۷۶,۴۲۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۶	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۶۲۳,۴۷۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۷	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۶۷۸,۸۹۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۸	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۷۴۵,۱۲۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۹	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۸۰۳,۹۵۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۰	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۸۹۸,۵۳۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۰۱۸,۳۴۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۱	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۲۵۰,۷۱۰		

فصل چهارم - عایقکاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۴۰۷۰۰۲	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱,۳۳۴,۰۹۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۳	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱,۴۲۹,۳۸۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۴	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱,۵۳۹,۳۳۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۵	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱,۶۶۷,۶۱۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۶	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱,۸۱۹,۲۱۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۷	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲,۰۰۱,۱۳۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۸	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲,۲۲۳,۴۸۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۹	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲,۵۰۱,۴۱۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۱	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال	متر	۵۹,۲۱۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۲	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال	متر	۶۶,۴۳۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۳	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۷۵,۶۵۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۴	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۸۷,۷۵۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۵	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۱۰۶,۴۰۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۶	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۱۳۳,۵۴۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۷	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۱۷۶,۷۱۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۸	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۲۶۴,۹۳۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۹	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۳۴۵,۵۹۰		

مقدمه:

- 1- قیمت های این فصل برای آزمایش، نصب شیر، اتصال های فولادی و پلی اتیلن خط لوله گاز شهری محاسبه شده است.
- 2- در نرخ مربوط به آزمایش و نصب شیرها و اتصال ها هزینه مربوط به لوازم و مواد مصرفی (غیر از شیر، اتصال ها و الکتروود) استقرار نقرات ماشین آلات، همچنین انتقال دستگاه ها و لوازم از محل نصب هر شیر تا محل بعدی در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 3- در قیمت نصب شیرهای داخل حوضچه هزینه بارگیری، حمل از انبار پیمانکار، قراردادن واشرها و بستن پیچها منظور شده است.
- 4- در نرخ ردیف های مربوط به آزمایش شیرها هزینه لوازم و مواد مصرفی برای روانکاری شیرها در نظر گرفته شده است.
- 5- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف ها منظور نشده است.
- 6- هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم در قیمت ردیف ها منظور نشده و مطابق ردیف های سایر فصل های این فهرست بها محاسبه و برآورد می شود.
- 7- 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	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۰۱۰۰۱	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۲,۳۱۵,۹۰۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۲	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۳ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۲,۵۵۲,۷۶۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۳	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۳,۴۳۵,۷۵۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۴	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۵,۹۲۷,۱۲۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۵	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۸ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۷,۹۱۶,۰۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۶	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۹,۶۰۲,۶۵۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۷	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱۲,۳۹۰,۱۰۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۸	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱۳,۳۰۷,۳۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۹	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱۴,۱۷۴,۳۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۹۷۱,۰۰۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱,۰۸۰,۳۴۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱,۵۰۶,۲۹۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۳,۲۰۳,۹۰۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۵,۰۰۴,۴۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۶,۱۵۳,۷۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۷,۶۳۹,۴۷۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۸,۹۹۷,۹۱۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۹,۷۵۶,۷۷۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۷۱۰,۹۹۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۷۶۰,۶۴۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۸۴۶,۶۵۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱,۰۷۴,۴۵۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱,۱۹۸,۰۱۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱,۴۵۲,۱۴۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲,۱۲۹,۸۰۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲,۴۸۰,۳۶۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲,۸۱۸,۸۵۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۵۹۹,۵۹۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۶۸۵,۲۵۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۷۹۹,۴۵۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۱۳۲,۷۳۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۵۴۳,۸۳۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۲,۰۵۸,۴۵۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۳,۰۸۷,۶۷۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۴,۶۹۴,۸۴۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۷,۰۴۲,۲۶۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۱	نصب ولدولت فولادی تا ۱ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۴,۹۸۵,۳۸۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۰۵۰۲	نصب ولدولت فولادی ۱/۲۵ تا ۲ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱۰,۳۸۶,۲۱۰		
۵۳۰۵۰۵۰۳	نصب ولدولت فولادی تا ۲/۵ و ۳ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱۴,۹۵۶,۱۴۰		
۵۳۰۵۰۵۰۴	نصب ولدولت فولادی تا ۴ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱۹,۹۴۱,۵۲۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۱	نصب شیر پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۵,۳۳۰,۲۳۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۲	نصب شیر پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۶,۹۶۰,۵۴۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۳	نصب شیر پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۹,۱۰۷,۵۷۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۴	نصب شیر پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۱,۷۰۰,۳۱۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۵	نصب شیر پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۳,۴۹۳,۷۹۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۶	نصب شیر پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۵,۲۷۸,۰۹۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۷	نصب شیر پلی اتیلن ۲۰۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۷,۹۹۷,۹۷۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۸	نصب شیر پلی اتیلن ۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۲۰,۲۵۱,۲۴۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۲۲۴,۳۸۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۴۴۸,۲۸۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۸۰۰,۴۵۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۸,۱۰۸,۱۱۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۹,۷۵۰,۲۶۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۱,۲۴۴,۸۲۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۲,۷۳۱,۷۴۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۴,۹۹۸,۳۱۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۶,۸۷۶,۰۳۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۷,۲۷۲,۱۰۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۷,۷۱۲,۸۳۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱۰,۸۲۶,۳۰۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱۳,۰۱۸,۹۷۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱۵,۰۱۴,۵۸۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱۶,۹۹۹,۹۸۰		

فصل پنجم – نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۰۸۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۲۰۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۲۰,۰۲۶,۴۱۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۲۲,۵۳۳,۶۲۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۱	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۳۹۷,۲۴۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۲	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۵۸۱,۶۵۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۳	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۵۶۷,۵۷۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۴	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۲۹۰,۱۱۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۵	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۹۴۷,۷۲۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۶	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۶۰۱,۹۷۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۷	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶,۵۹۹,۲۶۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۸	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۷,۴۲۵,۴۶۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۱	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۴,۷۹۴,۴۹۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۲	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۵,۱۰۴,۴۰۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۳	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۷,۱۳۵,۱۴۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۴	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۸,۵۸۰,۲۳۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۵	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۹,۸۹۵,۴۵۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۶	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱۱,۲۰۳,۹۳۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۷	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۲۰۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱۳,۱۹۸,۵۱۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۸	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۲۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱۴,۸۵۰,۹۱۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۱	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۰۶۸,۵۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۲	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۱۷۹,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۳	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۳۳۷,۹۶۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۴	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۲۴۳,۲۴۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۵	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۹۰۰,۱۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۶	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۴۹۷,۹۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۷	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۰۹۲,۷۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۸	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۹۹۹,۳۲۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۹	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶,۷۵۰,۴۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۱	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۳۸۰,۵۶۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۲	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۴۵۲,۸۷۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۳	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۵۶۴,۶۳۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۴	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۱۶۹,۷۸۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۵	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۵۸۹,۱۴۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۶	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۹۲۰,۴۶۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۷	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۴۲۳,۴۲۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۸	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۱۰۸,۱۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۹	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۷۴۰,۱۳۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۰۱	نصب تبدیل فیوزن دار ۲۵×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۸۱۶,۰۹۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار
	بهای کل (ریال)			
۵۳۰۵۱۳۰۰۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۳۲×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۹۱۸,۸۹۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۳۲×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۱۶۹,۷۸۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۹۴۳,۳۴۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۰۶۱,۵۱۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۱۷۹,۳۱۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۲۶۸,۴۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۵۴۶,۳۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۹۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۰۸۱,۰۸۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۰	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۲۴۳,۲۴۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۱	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۹۰۰,۱۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۴۴۲,۵۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۰۲۷,۵۶۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۴۹۷,۹۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۸۲۷,۴۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۳۳۹,۵۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۷۴۰,۱۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۰۹۲,۷۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۴۴۳,۱۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۰	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۹۷۰,۹۲۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۱	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۷۶۹,۳۸۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۰۸۳,۱۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۰۵۰,۹۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۲۶۶,۸۱۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۴۵۳,۲۴۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۷۰۵,۷۱۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۸۱۳,۳۶۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۶,۱۰۱,۱۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۲۰۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۶,۶۲۵,۹۸۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر با یک بوشن ۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۵۴۰,۲۳۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر با یک بوشن ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۸۷۳,۸۶۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر با یک بوشن ۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۴۴۸,۲۸۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر با یک بوشن ۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۷۸۶,۵۲۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر با یک بوشن ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۳۰۱,۱۴۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۷۰۲,۷۰۰	

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۴۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۸۵۹,۹۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۹۸۲,۰۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸,۵۱۱,۲۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۷۵۰,۲۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۰۶۸,۸۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۴۷۹,۸۷۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱۰,۸۴۸,۸۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱۱,۲۴۴,۸۲۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱۲,۱۷۸,۱۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱۴,۶۳۰,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۲,۳۲۴,۳۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۸	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۳۹۶,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۹	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۲,۸۳۷,۸۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۰	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۴,۰۰۴,۹۲۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۳۹۶,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۴,۶۷۱,۸۲۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۴,۲۳۶,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۵,۹۱۷,۰۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۵,۲۵۲,۸۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۷,۱۱۷,۱۲۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۲۰۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۸,۱۲۴,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر با یک تبدیل ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۹۷۳,۲۵۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۵۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با یک تبدیل ۲۵×۴۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۰۹۴,۷۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با یک تبدیل ۳۲×۴۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۲۴۶,۲۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۶۳ میلی متر با یک تبدیل ۳۲×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۷۱۲,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۶۳ میلی متر با یک تبدیل ۴۰×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸,۰۴۸,۱۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۹۰ میلی متر با یک تبدیل ۶۳×۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۵۴۸,۷۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلی متر با یک تبدیل ۶۳×۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۲,۱۷۱,۵۹۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلی متر با یک تبدیل ۹۰×۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۰۱۸,۹۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۶۳×۱۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۴۴۴,۴۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۰	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۹۰×۱۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۴,۳۸۴,۶۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۱۱۰×۱۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۵,۰۱۴,۵۸۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک تبدیل ۹۰×۱۶۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۵,۵۸۳,۳۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک تبدیل ۱۱۰×۱۶۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۶,۱۹۶,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک تبدیل ۱۲۵×۱۶۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۶,۹۹۹,۹۸۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۰۰ میلی متر با یک تبدیل ۹۰×۲۰۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۷,۲۲۳,۶۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۹۰×۲۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۸,۴۳۶,۶۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۰۰ میلی متر با یک تبدیل ۱۱۰×۲۰۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۷,۷۹۸,۵۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۱۱۰×۲۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۸,۹۷۱,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۰۰ میلی متر با یک تبدیل ۱۲۵×۲۰۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۸,۷۷۳,۱۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۲۰	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۱۲۵×۲۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲۰,۰۸۲,۲۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۲۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۰۰ میلی متر با یک تبدیل ۱۶۰×۲۰۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲۰,۱۶۶,۶۵۰		
۵۳۰۵۱۵۰۲۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۱۶۰×۲۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲۱,۶۵۲,۶۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۲۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلی متر با یک تبدیل ۲۰۰×۲۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲۳,۹۱۸,۵۸۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۶۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار و یا داخل کانال	عدد	۵,۰۸۲,۳۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۲۰۵,۰۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۳۹۰,۹۳۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر بایک تبدیل ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۶۱۱,۳۸۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر بایک تبدیل ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۸۵۰,۶۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر بایک تبدیل ۹۰×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۶۲۱,۶۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸,۷۶۰,۴۹۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۳۵۱,۶۹۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۶۴۷,۶۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۰	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۲۹۹,۴۹۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۱,۱۲۶,۴۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۱,۵۴۷,۹۱۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۲,۰۹۷,۸۱۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۲,۴۹۴,۴۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک تبدیل ۲۰۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۲,۷۰۲,۷۱۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک تبدیل ۲۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۶۱۰,۰۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک تبدیل ۲۰۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۲۵۵,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک تبدیل ۲۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۴,۲۴۶,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک تبدیل ۲۰۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۸۵۷,۵۰۰		
۵۳۰۵۱۶۰۲۰	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک تبدیل ۲۲۵×۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۴,۹۴۴,۳۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۲۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک تبدیل ۲۰۰×۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۵,۰۹۲,۳۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۲۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک تبدیل ۲۲۵×۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۵,۸۷۸,۳۸۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۶۰۲۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک تبدیل ۲۲۵*۲۰۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۶,۷۵۰,۸۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰*۲۰ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۲۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۶,۵۶۸,۳۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰*۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۶,۸۳۲,۸۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰*۳۲ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۷,۱۴۴,۵۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳*۳۲ میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و یک بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۷,۳۷۷,۴۹۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳*۴۰ میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و یک بوشن ۴۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۸,۱۴۴,۷۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۹۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۹,۷۴۸,۸۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۰,۸۲۶,۳۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۲,۱۷۱,۵۹۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۱,۸۲۱,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۲,۹۳۷,۰۹۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۳,۸۹۸,۶۳۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۳,۵۳۲,۸۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۴,۳۸۴,۶۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۵,۰۱۴,۵۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۶,۱۹۶,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۵,۸۲۳,۰۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۷	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲۵*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۶,۴۵۵,۹۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۸	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۶,۳۲۵,۳۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۹	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲۵*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۷,۱۴۱,۶۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۰	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۷,۱۴۱,۶۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲۵*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۸,۰۴۳,۸۴۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۷۰۲۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۲۰۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۷,۸۸۶,۹۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۹,۰۴۶,۲۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۲۰۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۹,۰۴۶,۲۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲۰,۷۷۷,۷۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۲۰۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲۲,۶۰۴,۳۷۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۱	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۶۳ میلیمتر با خروجی ۴۰الی ۲۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۰۴۴,۳۳۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۲	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۲۰الی ۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۸۵۷,۶۵۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۳	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۲۰الی ۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۳۴۶,۴۹۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۴	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰الی ۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۹۱۳,۵۰۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۵	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۲۰الی ۴۰میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۶۰۴,۸۵۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۶	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۲۰۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸,۵۸۶,۱۲۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۷	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۲۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۳۳۹,۲۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۱	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۳/۴ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۸۷۷,۸۱۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۲	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۴۸۸,۹۸۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۳	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۰۹۸,۳۳۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۴	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۱/۲۵ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۷۲۰,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۵	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۲ اینچ در ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۴۴۲,۵۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۶	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸,۳۷۹,۶۷۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۷	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۵۸۶,۷۱۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۸	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۷۴۸,۷۴۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۹	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۹۸۶,۶۸۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۱۰	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۱,۱۶۳,۸۸۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۹۰۱۱	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۴۱۳,۹۷۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۲	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۶,۸۰۰,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۳	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲۲,۴۰۰,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۴	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳۳,۶۰۰,۰۳۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۵	نصب قطعه اتصال فولادی/ پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۲۰۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴۸,۹۷۱,۲۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۶	نصب قطعه اتصال فولادی/ پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۱۰ اینچ در ۲۰۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۷,۹۵۰,۵۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۷	نصب قطعه اتصال فولادی/ پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۱۲ اینچ در ۲۰۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۷,۱۲۶,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۸	نصب قطعه اتصال فولادی/ پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۱۰ اینچ در ۲۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷۷,۱۸۳,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۹	نصب قطعه اتصال فولادی/ پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۱۲ اینچ در ۲۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۳,۴۳۲,۰۶۰		

مقدمه:

- 1- عوامل طبیعی یا مصنوعی که مانع اجرای عملیات خط لوله توسط گروه اصلی یا 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 .
- توضیح 1- 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 نرخ ها منظور نگردیده است.
- توضیح 2- عبور از نهرها، کانال های آب و جوی هایی 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 نرخ ها منظور نگردیده است.
- 2- 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.
- 3- مبنای محاسبه عرض موانعی که لوله بدون خم یا زانویی مضاعف (S.BEND) و فقط با ایجاد عمق بیشتر از زیر مانع عبور داده می شود، طول لوله در عمیق ترین حالت عبور از زیر مانع است.
- 4- 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.
- 5- 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.
- 6- در ردیف های 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.
- 7- در جا گذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش های 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 هواکش ها و سایر عملیات احتمالی منظور نشده است. هزینه های عملیات مورد نیاز برای عبور از موانع در قیمت هر ردیف منظور شده است.
- 8- بهای واحد ردیف های 530601001 و 530601002 از نرخ های ردیف های مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه استفاده می گردد.
- 9- اضافه بهاء به ردیف های 530609001 الي 530609003 به ازاء هر يك متر طول بیشتر از 12 متر بمیزان 4 درصد

فصل ششم – عبور از موانع					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
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	۵,۸۴۴,۵۱۰		
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	۶,۳۷۵,۸۳۰		
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	۷,۵۱۷,۲۱۰		
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	۷,۹۴۹,۱۷۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۵	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر در غلاف فولادی ۱۲ اینچ.	متر	۸,۹۲۳,۳۸۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۶	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۱۰,۰۵۱,۳۷۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۷	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۱۰,۷۲۱,۴۷۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۸	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ در غلاف فولادی ۱۸ اینچ.	متر	۱۱,۵۰۱,۶۵۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۹	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ در غلاف فولادی ۲۰ اینچ.	متر	۱۳,۴۱۸,۵۹۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۱	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۴۰ و ۶۳ میلیمتر با غلاف به قطر ۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱,۳۷۴,۶۸۰		
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	۱,۴۹۹,۶۵۰		
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	۲,۱۹۳,۷۶۰		
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	۲,۳۰۹,۲۲۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ یا لوله های پلی اتیلن به قطرهای ۲۰۰ و ۲۲۵ میلی متر با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۲,۴۳۷,۵۱۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۲,۵۸۰,۸۹۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۲,۷۴۲,۲۰۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۳,۱۲۳,۹۴۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۳,۶۵۶,۲۷۰		
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	۷۰۴,۱۵۰		
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	۷۶۸,۱۷۰		
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	۱,۰۹۶,۸۸۰		
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	۱,۱۵۴,۶۱۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ یا لوله های پلی اتیلن به قطرهای ۲۰۰ و ۲۲۵ میلی متر با غلاف ۱۲ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۲۱۸,۷۶۰		

فصل ششم – عبور از موانع					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۶۰۴۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۲۹۰,۴۵۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۳۷۱,۱۰۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ باغلاف ۱۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۵۶۶,۹۷۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ باغلاف ۲۰ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۸۲۸,۱۳۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۴۰,۶۰۸,۵۴۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۴۸,۵۸۸,۹۰۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۱	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۲۴ متری	کیلوگرم	۶۰۱,۶۵۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۲	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۳۶ متری	کیلوگرم	۱,۰۲۹,۷۷۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۳	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۴۸ متری	کیلوگرم	۱,۰۳۹,۲۵۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۴	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۶۰ متری	کیلوگرم	۱,۰۸۸,۹۰۰		
۵۳۰۶۰۷۰۰۱	بارگیری، حمل و قرار دادن ورق های فولادی بر روی کانال برای سهولت عبور و بر روی کانال برای سهولت عبور و برچیدن آنها.	متر مربع	۱,۷۶۴,۶۹۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۱	عبور دادن لوله گاز به قطر ۲ اینچ با غلاف به قطر ۶ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۵۱۵,۵۹۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۲	عبور دادن لوله گاز به قطر ۳ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۵۸۹,۴۰۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۳	عبور دادن لوله گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۷۴۸,۷۷۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۴	عبور دادن لوله گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۷۸۸,۱۸۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۵	عبور دادن لوله گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۹۰۵,۱۱۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۶	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱,۰۱۴,۸۴۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۷	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱,۰۷۷,۳۵۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۸	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱,۳۴۳,۳۴۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۹	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ از کنار پل های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱,۷۴۶,۳۴۰		
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 قطر ۲ و ۴ اینچ	یک قلم	۵۳۵,۰۹۶,۵۱۰		
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 قطر ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ	یک قلم	۸۵۶,۱۵۴,۴۲۰		
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 میلیمتر (غلاف تا ۱۰ اینچ).	یک قلم	۴۸۳,۱۶۵,۶۵۰		

فصل ششم - عبور از موانع					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۶۰۹۰۰۴	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 ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر (غلاف ۱۲ اینچ).	یک قلم	۷۶۰,۰۳۵,۸۶۰		

مقدمه:

- 1- هزینه های مربوط به تامین، استقرار و جابجایی نترات، 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 قیمت ها منظور شده است.
- 2- هزینه های مربوط به تقسیم بندی خط لوله به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت ها منظور شده است.
- 3- هزینه مربوط به انجام تمام آزمایش های مورد نیاز (آزمایش های مقاومت و نشتی) مطابق مشخصات فنی و روش تایید شده، همچنین تهیه گزارش های لازم در قیمت ها منظور شده است.
- 4- هزینه های مربوط به عملیات خاکی در قیمت های این فصل منظور گردیده است و این بابت هیچگونه هزینه اضافی پرداخت نمی شود.
- 5- بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط، هنگام آزمایش با هوا هیچگونه اضافه یا کسری هایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
- 6- 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 ردیف های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.
- 7- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش با هوا قرار می گیرد، در قیمت ردیف های فصل عبور از موانع منظور شده است و از این بابت هیچگونه اضافه یا کسری هایی به ردیف های این فصل تعلق نمی گیرد. در هر حال، چنانچه غیر از آزمایش خط لوله در تقاطع ها، به دلیل خاصی کارفرما دستور دهد، قسمتی از لوله ها، غیر از آزمایش در مسیر خط، جداگانه نیز مورد آزمایش قرار گیرد، هزینه آزمایش هر شاخه لوله معادل يك شیر مندرج در فصل پنجم با همان اندازه منظور می شود.
- 8- در صورت پیش آمدن نشتی در خط لوله، ضمن عملیات نشت یابی، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش های 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.
- 9- 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 بخش هایی که در هر دفعه برای یافتن نشتی مورد آزمایش قرار گرفته اند، محاسبه خواهد شد. طول قطعات مورد آزمایش نشت یابی که کمتر از يك کیلومتر باشد، يك کیلومتر منظور خواهد شد.
- 10- هزینه مربوط به عملیات اتصال نهایی قطعات لوله غیر گازدار به یکدیگر شامل جوشکاری و عایقکاری آنها طبق ردیف های جوشکاری از فصل آماده سازی و جوشکاری و همچنین عایقکاری دستی از فصل عایقکاری و لوله گذاری پرداخت می شود.
- 11- در نرخ های 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.
- 12- بهای ردیف های مربوط به پر کردن خط لوله با گاز، شامل موارد زیر است:
 - 12-1 همکاری با متخصصان کارفرما برای پر کردن خط با گاز.
 - 12-2 کنترل عملیات صحیح شیرهای میان مسیری.
 - 12-3 هوا گیری خط تا حصول اطمینان از پر شدن کامل خط با گاز.
 - 12-4 انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل بدون نقص گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
- 13- محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت برای قطعات کمتر از پانصد متر ، 500 متر محاسبه می شود.
- 14- همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز، موضوع ردیف های 530703001 الی 530703005 در پروژه های توسعه شبکه (حفره های خالی زیر يك کیلومتر) برای هر مورد 30 درصد مبالغ هر ردیف منظور می گردد .

فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۷۰۱۰۰۱	آزمایش پوشش خط لوله در منطقه بسته و رفع نواقص و ارائه گزارش.	متر	۴۶,۸۵۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه تا ۸ اینچ.	متر	۱۹۸,۷۱۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه و نشتی شبکه لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۲۲۵ میلیمتر.	متر	۱۹۸,۷۱۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۲۵۵,۲۲۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر تا ۴ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۲۰۴,۴۸۲,۳۲۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۲۴۶,۰۶۵,۹۵۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۲۸۸,۱۸۸,۳۱۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۹۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۱۶۵,۰۰۲,۱۵۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۵	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ تا ۲۲۵ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۱۸۶,۰۰۲,۴۲۰		
۵۳۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی شبکه و رفع نواقص.	متر	۴۳,۵۹۰		
۵۳۰۷۰۵۰۰۱	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه.	متر	۷۴,۵۷۰		

مقدمه:

- 1- 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 یک از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 2- 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.
- 3- هزینه های مربوط به خرید و حمل آجر، آجرچینی روی کابل‌ها، ریختن و کوبیدن کک ذغال (عهده کارفرما) در بستر آندی، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 4- هزینه‌های مربوط به تعمیر عایق در محل‌های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 5- 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.
- 6- 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.
- 7- هزینه مربوط به ساخت و حمل علامت‌های 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 اینبه محاسبه میشود.
- 8- 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.
- 9- نرخ‌های مربوط به حفاری چاه‌های عمودی حفاظت از زنگ باید از فهرست بهای واحد پایه رشته چاه‌ها و فئات‌ها به طور کامل استفاده گردد.
- 10- هزینه تهیه کلیه مصالح از قبیل آهن آلات، سیمان، شن و ماسه و آجر و غیره و بارگیری و حمل تا 30 کیلومتر و باراندازی در نرخ‌های حصار کشی منظور شده است.
- 11- در ردیف‌های این فصل، مصالحی که تأمین 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، کک ذغال، مفصل و متعلقات آن، مخزن زیرزمینی و جعبه مقاومت.

فصل هشتم - حفاظت از زنگ					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۸۰۱۰۰۱	محوطه سازی ایستگاه حفاظت کاتدی طبق نقشه SP-۶۰۰۷	متر مربع	۱,۶۵۴,۳۴۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۲	اضافه بهاء ۵ سانتیمتر شن ریزی اضافی	متر مکعب	۳۰۲,۵۸۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۳	ستون با تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۴۶,۲۷۲,۷۱۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۴	ستون بدون تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۳۷,۹۳۵,۸۸۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۵	تهیه، ساخت و نصب حدفاصل بین دو ستون بطور کامل طبق نقشه SP-۶۰۰۷	متر	۱۸,۰۴۳,۵۹۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۶	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۹۱,۱۱۳,۰۶۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۱	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-۶۱۴۰/A	عدد	۴۸,۶۸۴,۹۰۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حصار نرده ای و دیوار ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-۶۱۴۰/A	متر	۴۷,۳۵۶,۷۴۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۱	تهیه و ساخت پایه بتنی مبدل و یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۰۰۹ یا SP-۶۰۱۰	عدد	۵۷,۶۵۳,۰۲۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۲	تهیه و ساخت پایه جعبه برق متناوب و مداوم شامل کارهای خاکی، بتنی و فلزی طبق نقشه SP-۶۰۰۹ و SP-۶۰۱۰	عدد	۳۰,۹۹۳,۶۳۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۲۳,۷۹۵,۸۸۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۴	تهیه ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۲۷,۴۵۷,۲۱۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۵	تهیه ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B	عدد	۲۲,۹۳۷,۴۴۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۶	تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علامت نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۰۶/B و SP-۶۰۲۴/A	عدد	۴۳,۲۹۵,۷۷۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۷	تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علامت نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-۶۰۰۶/B و SP-۶۰۲۵/A	عدد	۵۲,۲۶۸,۶۱۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۱۳۹/A	عدد	۱۹,۵۰۹,۰۲۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۵۰,۱۴۹,۱۲۰		
۵۳۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه مبدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-۶۰۱۰	عدد	۳۶,۱۹۴,۵۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۱	تهیه و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۳۷,۴۱۳,۶۲۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کوبیدن کک دور لوله غلاف ۱۳" چاه خشک پس از آندگذاری	متر	۵۴۹,۷۷۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۳	عملیات نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۱,۴۷۸,۹۸۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۴	عملیات نصب کارهای برقی آند چاه آبی و خشک	عدد آند	۱,۹۷۹,۱۴۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۲۰۴,۶۵۵,۲۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۱۵,۵۵۲,۶۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۲۴,۵۹۳,۸۰۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۵۵,۴۲۴,۵۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۷۲,۴۶۰,۷۶۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱	عدد	۱۹۰,۱۸۲,۲۹۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۲۰۰,۹۶۷,۹۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۲۲۴,۴۲۶,۳۹۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۶۰,۳۶۱,۵۲۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۹۰,۵۴۲,۲۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۳۴,۹۹۱,۷۴۰		

فصل هشتم - حفاظت از زنگ					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۸۰۵۰۰۴	احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۸۱,۰۸۴,۵۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۲۲۶,۳۵۵,۷۰۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۲۱,۲۳۰,۶۷۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۴۰,۳۵۸,۶۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در عمق و ارائه گزارش	عدد	۸,۷۱۸,۷۰۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین معمولی	متر	۴,۳۶۴,۱۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۰	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین سنگی	متر	۵,۱۸۶,۷۲۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۴/A	عدد	۳۴,۳۰۷,۸۷۰		
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	۴۰۵,۹۶۸,۷۵۰		
۵۳۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله پی وی سی یا پلی اتیلن ۱۰ اینچ تا عمق ۵۰ متر	مترطول	۱۰,۴۳۵,۴۹۰		
۵۳۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و فولادی و مشبک تا عمق ۵۰ متر	متر	۳,۳۹۷,۶۴۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۵۰ متر تا ۱۰۰ متر	متر	۳,۷۳۴,۴۷۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۱۰۰ متر تا ۱۵۰ متر	متر	۴,۰۴۶,۶۱۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و عایق شده بجای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۳,۲۲۰,۷۳۰		

مقدمه:

- 1- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ زدن سرلوله، شیر و اتصال‌ها می‌باشد که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد. از جمله، چنانچه کارفرما نتواند به دلایلی لوله‌های مناسب به پیمانکار تحویل دهد و سرلوله‌ها در زمان تحویل نیاز به برش و ایجاد پخ داشته باشند، با تأیید مهندس مشاور و کارفرما مبنی بر وجود ایراد در لوله‌ها، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سرلوله‌ها یا بریدن لوله‌های معیوب، از نرخ‌های درج شده در این فصل استفاده می‌شود.
- 2- هزینه جابجایی اضافی لوله، شیر و اتصال‌ها در کارگاه برای انجام عملیات برش با دسته بندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 3- 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.
- 4- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انواع لوله‌های 5 L و 5 LX تا LX65 و پلی اتیلن از نوع GAS4 Bar است و در مورد لوله‌های فولادی شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می‌باشد.
- 5- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاززدایی لوله باشد و این کار در عهده پیمانکار قرار گیرد، قیمت آن جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود.

فصل نهم - برش و پیخ سر لوله				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار
	بهای کل (ریال)			
۵۳۰۹۰۱۰۰۱	برش لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ.	سر لوله	۱,۰۲۴,۲۸۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۲	برش لوله فولادی به قطر ۱ اینچ.	سر لوله	۱,۰۶۰,۷۵۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ.	سر لوله	۱,۰۹۶,۵۴۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ.	سر لوله	۱,۱۲۰,۶۰۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۱,۱۹۲,۴۴۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۱,۳۲۳,۹۷۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۱,۹۰۵,۷۳۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۲,۱۷۷,۹۸۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۲,۹۴۲,۷۷۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۳,۲۹۳,۹۰۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۴,۱۴۰,۹۰۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۵,۵۸۹,۵۶۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۶,۹۵۵,۸۹۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۱	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۵ میلیمتر.	سر لوله	۲۱۸,۷۵۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۲	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۴۰ میلیمتر.	سر لوله	۲۵۱,۴۳۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۳	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۶۳ میلیمتر.	سر لوله	۳۰۰,۴۹۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۴	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۹۰ میلیمتر.	سر لوله	۳۵۲,۰۰۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۵	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۱۰ میلیمتر.	سر لوله	۴۱۰,۶۷۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۶	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۲۵ میلیمتر.	سر لوله	۵۱۳,۳۳۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۷	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۶۰ میلیمتر.	سر لوله	۶۸۴,۴۵۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۸	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۰۰ میلیمتر.	سر لوله	۹۴۷,۷۰۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۹	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۲۵ میلیمتر.	سر لوله	۱,۲۳۲,۰۰۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۱	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۲,۳۸۳,۱۵۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۲	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۳,۱۰۸,۴۵۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۳	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۴,۵۷۳,۷۶۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۴	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۵,۳۸۰,۸۹۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۵	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۷,۷۲۹,۶۸۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۶	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۸,۹۱۸,۸۷۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۷	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۱۱,۵۹۴,۵۲۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۸	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۱۶,۹۱۹,۷۴۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۹	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۲۵,۰۴۱,۲۱۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ	سر لوله	۱,۳۸۰,۲۰۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ	سر لوله	۱,۵۸۸,۷۷۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ	سر لوله	۲,۲۸۶,۸۸۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ	سر لوله	۲,۶۱۳,۵۸۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۳,۱۸۵,۳۱۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۳,۶۹۲,۵۲۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۴,۶۰۱,۰۰۰	

فصل نهم - برش و یخ سر لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۹۰۴۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۶,۶۵۹,۹۰۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۸,۸۱۷,۳۳۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲,۳۵۱,۷۹۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۳,۲۷۵,۷۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۳,۸۱۱,۴۷۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۵,۸۴۹,۳۱۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۶,۴۴۱,۴۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۷,۷۲۹,۶۸۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۹,۶۶۲,۱۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱۳,۹۱۱,۷۹۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱۷,۱۸۳,۷۰۰		

مقدمه:

- 1- قیمت ردیف های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده و تنها در مواردی که به هر دلیل در يك كار و طبق دستور مهندس مشاور، انجام يك يا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و یا اضافی نیاز باشد از قیمت های این فصل استفاده خواهد شد.
- 2- 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.
- 3- 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 ردیف ها منظور شده است.
- 4- قیمت ردیف های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی LX 5 و تا حد LX65 5 در نظر گرفته شده است.
- 5- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از 5 درجه خم اولیه درج شده در ردیف های این فصل، اضافه بهایی معادل 5 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- 6- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از 0/500 تا 0/625 اینچ باشد. اضافه بهایی معادل 5 درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- 7- در نرخ ردیف های استقرار لوله در کانال، بهای خاک 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.
- 8- در نرخ ردیف های خم کاری لوله های عایق شده هزینه کندن عایق و عایقکاری مجدد آن منظور شده است.

فصل دهم – خمکاری و استقرار لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۰۰۱۰۰۱	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۲۵۱,۰۲۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۲	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۵۰۱,۲۳۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۳	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۸۹۷,۱۰۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۴	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲,۷۷۵,۱۹۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۵	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۶,۸۲۳,۷۶۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۶	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۸,۱۸۸,۵۲۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۷	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۰,۲۵۲,۶۵۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۸	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۳,۶۷۰,۲۰۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۹	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲۰,۵۰۵,۳۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۱	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۸۰۰,۰۴۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۲	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲,۱۶۰,۰۵۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۳	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲,۵۰۱,۳۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۴	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳,۶۵۹,۰۴۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۵	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۷,۶۴۴,۱۸۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۶	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۸,۴۳۹,۱۷۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۷	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۱,۳۰۸,۸۳۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۸	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۵,۰۷۸,۴۴۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۹	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲۲,۶۱۷,۶۶۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳/۴"	متر	۱۱۳,۲۰۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱"	متر	۱۱۵,۷۳۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۴"	متر	۱۱۸,۲۲۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۲"	متر	۱۲۰,۷۰۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲"	متر	۱۲۵,۷۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳"	متر	۱۳۶,۵۱۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴"	متر	۱۸۶,۴۴۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۶"	متر	۴۱۴,۲۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸"	متر	۵۱۷,۸۴۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰"	متر	۶۵۲,۱۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۲"	متر	۷۱۲,۰۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴"	متر	۸۵۰,۷۴۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶"	متر	۹۴۸,۵۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۱	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۰۹,۱۹۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۲	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۱۲,۵۶۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۳	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۱۷,۶۸۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۴	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۴۳,۸۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۵	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۵۲,۲۹۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۶	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۹۸,۸۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۲۴۴,۵۳۰		

فصل دهم - خمکاری و استقرار لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۰۰۴۰۰۸	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۲۶۹,۳۵۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۹	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۲۸۵,۷۲۰		

مقدمه:

- 1- 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.
- 2- هزینه جابجایی لوله، شیرها و لوازم ابزار دقیق در محل کارگاه برای انجام عملیات احداث ایستگاه در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه سنگ زدن و آماده کردن شیر و اتصال‌ها و آماده سازی سر لوله برای جوشکاری، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 4- هزینه روانکاری و آزمایش شیرها، تامین ماشین آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز (غیر از ماده 5)، برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 5- 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.
- 6- در ردیف‌های مکانیکی این فصل هزینه رادیوگرافی منظور شده است.
- 7- درصد تقریبی انجام هر يك از مراحل کار احداث ایستگاه تقلیل فشار ردیف 531102001، نسبت به کل عملیات، در جدول موجود در پیوست 6 درج شده است که برای محاسبه صورت وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۱۰۱۰۰۱	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۵۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۱,۸۸۰,۴۷۸,۱۴۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۲	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۲,۳۲۳,۰۷۲,۸۰۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۳	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۲,۸۱۶,۳۹۹,۸۳۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۴	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۳,۳۰۲,۱۶۸,۳۸۰		
۵۳۱۱۰۲۰۰۱	احداث ساختمان ایستگاه تقلیل فشار شامل کارهای سیویل، محوطه سازی و تاسیسات برقی طبق نقشه های SC-۶۹۱۰ تا SE-۶۹۱۲ و SC-۶۴۰۷ و SC-۶۴۰۸ و ST-۶۴۰۹ و مشخصات فنی مربوط	ایستگاه	.		
۵۳۱۱۰۳۰۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۵۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۲۴۹,۵۶۷,۱۱۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۱۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۳۰۷,۲۷۹,۱۵۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۳	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۲۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۳۱۹,۹۸۱,۳۷۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۴	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۳۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۳۷۶,۰۲۴,۹۴۰		

مقدمه:

- 1- بهای واحد احداث حوضچه شیر در ردیف‌های 531201001 تا 531201008، 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 150 کیلو سیمان، (بتن لایه)
 - قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ‌های محل عبور لوله ها و غیره.
 - تهیه و اجرای بتن، با عیار 300 کیلو سیمان در متر مکعب بتن.
 - تهیه و نصب میلگرد شامل بریدن، خم کردن و کار گذاشتن و سیم پیچی
 - جاسازی 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 خاک محل
 - تسطیح و پاک کردن محل، جمع آوری مواد زاید و خاک اضافی و سایر عملیات تکمیلی لازم
- 2- منظور از عمق حوضچه، فاصله بین کف تمام شده داخل تا زیر سقف حوضچه است.
- 3- هزینه میلگرد لازم در بهای واحد احداث حوضچه ها منظور شده است.
- 4- 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.
- 5- 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.
- 6- نقشه های مد نظر ردیف های 531201009 الی 531201011 این فصل، نقشه های موجود در دستورالعمل ساقه بلند نمودن شیرهای شبکه تغذیه و توزیع گاز به شماره 1(IGS-C-PL-032) می باشند.

فصل دوازدهم - احداث حوضچه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۲۰۱۰۰۱	ساخت و نصب حوضچه بتنی پیش ساخته هر یک از شیرهای ۲ و ۴ و ۶ اینچ و ۶۳ الی ۲۲۵ میلیمتر شامل تهیه مصالح ، ساخت و نصب طبق نقشه SC-۶۹۶۶ با نصب قاب و دریچه چدنی و یا کامپوزیت و مشخصات فنی.	عدد	۱۵,۰۴۹,۷۰۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و نصب اتصالات عایقی شامل حمل طبق نقشه SP-۶۰۲۶ و مشخصات فنی.	عدد	۲۲,۵۸۹,۳۵۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۳	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی در محل نصب لوله تخلیه (۴) BLOW DOWN اینچ روی خطوط لوله ۸ اینچ تا ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-۶۱۷۵ و مشخصات فنی.	عدد	۸۸,۹۰۳,۷۵۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۴	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-۶۰۶۱ یا SC-۶۱۱۸ و مشخصات فنی.	عدد	۵۰۰,۱۵۱,۷۳۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۵	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-۶۰۶۲ یا SC-۶۰۶۳ و مشخصات فنی.	عدد	۶۷۶,۴۸۴,۷۶۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۶	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-۶۰۶۴ و مشخصات فنی.	عدد	۸۸۰,۸۳۵,۷۴۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۷	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-۶۱۱۷ و مشخصات فنی.	عدد	۶۵۴,۴۹۸,۵۸۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۸	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیر ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-۶۰۶۵ و مشخصات فنی.	عدد	۱,۰۴۳,۲۲۳,۷۹۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۹	تهیه کلیه مصالح و ساخت و نصب حوضچه بتنی شیرهای بال ولو ساقه بلند با سایز ۸ تا ۳۰ اینچ طبق نقشه DWG۱ شامل کلیه عملیات های خاکی	عدد	۷۷,۵۴۲,۸۹۰		
۵۳۱۲۰۱۰۱۰	تهیه کلیه مصالح و ساخت و نصب حوضچه بتنی شیرهای پلاگ ولو ساقه بلند با سایز ۸ تا ۳۰ اینچ طبق نقشه N۳-۳۵۴۲ شامل کلیه عملیات های خاکی	عدد	۷۴,۹۶۲,۰۰۰		
۵۳۱۲۰۱۰۱۱	ساخت و نصب حوضچه بتنی پیش ساخته هر یک از شیرهای ۲ و ۴ و ۶ اینچ و ۶۳ الی ۲۲۵ میلیمتر شامل تهیه مصالح ، ساخت و نصب طبق نقشه N۳-۳۰۹۱ با نصب قاب و دریچه چدنی و یا کامپوزیت طبق مشخصات فنی	عدد	۱۳,۰۱۷,۷۷۰		

مقدمه:

- 1- زمین سنگی ، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش های بادی سنگبری، یا ماشین آلات سنگین با قدرت 300 قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین ها غیر سنگی نامیده می شود.
- 2- زمین ریزشی به زمینی گفته می شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاک اطراف کانال ، به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن یا باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سپرکوبی انجام گیرد یا کانال با چنان شیبی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند. هزینه عملیات اضافی مربوط به زمین های ریزشی برحسب مورد جداگانه پرداخت می شود.
- 3- منظور از عمق کانال در ردیف های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رفوم سطح زمین دو طرف کانال است.
- 4- منظور از عرض کانال، عرض کف کانال است، که در نقشه های اجرایی مشخص شده است.
- 5- بهای ردیف های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریشه کردن آن در کنار کانل است.
- 6- در قیمت ردیف های این فصل، هزینه های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است.
- 7- ردیف های جمع آوری و حمل خاک ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جایجا شده اندازه گیری می شود.
- 8- در محل هایی 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 دج بر کاردستی محسوب می شود.
- 9- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما لازم شود خاک های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود ، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می گردد.
- 10- فرض بر آن است که خاک های حاصل از حفاری (بجز در زمین های سنگی ، آبدار ، باتلاقی و لجنی) جهت پرکردن کانال و خاک سرندی قابل استحصال و مناسب است، مگر آنکه صریحاً در اسناد مطلب دیگری ذکر شده باشد.
- 11- هزینه تخلیه و دفع آب های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهلهای 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 آب های زیرزمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد.
- 12- در صورتیکه حمل خاک در راه های ساخته شده شنی انجام شود، 90 درصد و در صورتیکه در راه های آسفالت انجام شود، 77 درصد بهای ردیف های حمل پرداخت می شود.
- 13- در ردیف 531315002 بهای آرماتور لحاظ نشده است.

فصل سیزدهم - کارهای خاکی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
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	۱۳,۰۷۷,۳۶۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۱	پیاپی کردن مسیر و رنگرزی	مترطول	۵۵,۱۰۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۱	تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانتیمتر بوسیله کمپرسور، توده نمودن در کنار کانال ، بارگیری ،حمل و تخلیه.	متر مربع	۷۰۶,۵۰۰		
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	۱۶۵,۶۲۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۳	تخریب آسفالت بین دو خط برش (با فاصله حداکثر ۱.۵ متر) با وسایل مکانیکی مانند کمپرسور یا بیل مکانیکی ، به ضخامت تا ۷ سانتی متر و برداشتن آن .	متر مربع	۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۴	اضافه بهاء به ردیف ۱۳۰۳۰۰۳ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتیمتر) کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود)	متر مربع	۰		
۵۳۱۳۰۴۰۰۱	برش آسفالت با کاتر به ضخامت تا ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)	مترطول	۱۴۱,۶۸۰		
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	۱۶,۳۲۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۱	تخریب انواع بتن غیرمسلح یا هر عیار سیمان	متر مکعب	۱۶,۲۳۶,۴۷۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۲	تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۱۸,۵۶۹,۴۷۰		
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	۶۸۶,۹۹۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۱	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۳ و ۲ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ و ۶۳ میلیمتر به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۱,۴۲۱,۶۱۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۲	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ و ۱۱۰ میلیمتر به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۱,۵۶۱,۲۳۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۳	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ و ۱۶۰ میلیمتر به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۱,۷۶۶,۲۴۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۴	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۸ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۲,۰۰۹,۸۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۵	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۲,۲۴۱,۷۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۶	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۲,۶۵۰,۵۱۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۷	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۲,۹۹۲,۵۱۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۸	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل ماشینی برای لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ به همراه عملیات سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و بارگیری، حمل مواد زائد و تخلیه در محل مجاز	مترطول	۳,۰۷۹,۹۴۰		

فصل سیزدهم - کارهای خاکی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۳۱۲۰۰۱	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱,۴۶۲,۲۶۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۲	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با وسایل دستی (از جمله چکش برقی) و کمپرسور عمق تا ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۶,۳۷۰,۱۳۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۳	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲,۷۰۹,۵۶۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۴	اضافه بها به حفاری کانال به روش دستی ، در صورتی 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 عمق های بیشتر	متر مکعب	۶۲۰,۲۵۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۵	اضافه بهای حفاری کانال به روش دستی در صورتی 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	۱,۶۰۲,۸۳۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۶	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲۶۹,۸۵۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۷	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۳,۶۱۳,۰۰۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۸	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۴۵۶,۷۱۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۹	اضافه بها به حفاری کانال به روش ماشینی ، در صورتی 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 عمق های بیشتر	متر مکعب	۵۰,۶۳۰		
۵۳۱۳۱۲۰۱۰	اضافه بهای حفاری کانال به روش ماشینی در صورتی 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	۹۶,۶۰۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۱	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال .	متر مکعب	۲,۰۹۷,۴۶۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۲	تهیه ماسه بادی، شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال.	متر مکعب	۲,۱۲۱,۰۷۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۳	سرنند کردن خاک های حاصل از کانال کنی	متر مکعب	۱,۰۶۱,۹۶۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۴	ریختن خاک ها یا مصالح موجود کنار پی ها، گودها و کانال ها به درون پی ها گودها و کانال ها.	متر مکعب	۱۷۵,۷۱۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۵	تسطیح و رگلاژ سطوح خاکبرداری کانال ها که با ماشین انجام شده باشد	متر مربع	۵۶,۱۴۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۶	ریختن خاک نرم/سرنندی کنار کانال ها و اطراف لول (به روش دستی/ ماشینی)	متر مکعب	۳۵۶,۹۶۰		
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	۱,۷۰۷,۵۱۰		
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	۱,۲۲۱,۳۳۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۳	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های 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	۱۹۳,۶۳۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های 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 می شود	متر مکعب	۱۶,۲۵۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۵	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های 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 می شود)	متر مکعب/کیلومتر	۷۸,۷۹۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۶	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های 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 می شود)	متر مکعب/کیلومتر	۷۱,۶۳۰		

فصل سیزدهم - کارهای خاکی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
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	۵۸,۶۱۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۱	تهیه ساخت و نصب تورسنگ (گابیون) با توری گالوانیزه و سنگ قلوه	متر مکعب	۱۴,۹۵۲,۶۵۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۲	تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلج) 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	۴۳,۶۲۶,۶۴۰		

مقدمه:

- 1- در کلیه ردیف‌های این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و دستگاه‌های دیداری مورد نیاز کار منظور شده است.
- 2- هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود در شرکت ملی گاز در نظر گرفته شده است.
- 3- برای بردن لوازم و افراد نقشه برداری و برگشت وسیله نقلیه در نرخ منظور شده است.
- 4- ردیف 1403001 در صورتی که اوزالید توسط کارفرما تحویل پیمانکار شده باشد، قابل پرداخت نمی باشد.

فصل چهاردهم - تهیه نقشه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۴۰۱۰۰۱	پیاده کردن مسیر	متر	۴۹,۶۶۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۲	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۳۳۲,۹۴۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۳	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۱۴۶,۶۴۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۲۰۰ خام	متر	۵۳,۹۸۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۱۰۰۰ خام	متر	۲۹,۹۵۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۱۵,۳۶۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۲۰۰	متر	۳۸,۳۹۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰	متر	۳۷,۰۷۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۴	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۱۵,۶۴۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۵	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۳,۱۳۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۶	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه با مقیاس)	عدد	۱۳۵,۳۴۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۱	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۲۰۰	متر	۳,۸۷۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۲	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۱۰۰۰	متر	۴۸۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۳	تهیه ترانسپارانت	متر	۱۱,۶۱۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۴	فایل بندی نقشه های ۱:۲۰۰ طبق استاندارد شرکت ملی نفت ایران	متر	۱,۰۳۰		

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 پاک 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 ردیف های این بخش منظور گردیده است.

- 1- کلیه عملیات نصب انشعابات فلزی طبق نقشه SM-6007/ و مشخصات فنی آن و همچنین کلیه عملیات نصب انشعابات پلی اتیلن طبق نقشه SM-6230 و SM-6231 و مشخصات فنی آن انجام میگردد.
- 2- در نرخ های این فصل هزینه کارهای خاکی و مکانیکی منظور شده است.
- 3- کلیه هزینه مربوط به تهیه ماشین، ابزار مخصوص و مصالح عهده پیمانکار و نفرات در نرخ ردیف های این فصل منظور شده است.
- 4- در ردیف 1512001 هزینه مربوط به آزمایش انشعاب منظور شده است.
- 5- در این فصل زمین از نوع سخت می باشد و خاک سرنندی 50 درصد از خاک های حاصل از کانال کنی و 50 درصد بصورت تهیه خاک نرم از خارج کارگاه در نرخ ها منظور شده است.
- 6- در نرخ عملیات تی سرویس (TEE Service) صعوبت ناشی از عملیات خاکی و مکانیکی منظور شده است.
- 7- جهت محاسبه نرخ عملیات تخریب آسفالت، بتن، موزائیک از فصل 13- عملیات خاکی همین فهرست بها استفاده شود.
- 8- کلیه شرح عملیات در این فصل مربوط به انشعابات می باشد و استفاده از نرخ های این فصل برای سایر عملیات گازرسانی مجاز نمی باشد.
- 9- عملیات بارگیری و تخلیه لوله پلی اتیلن، از ردیف 1513001 و با اعمال ضریب 0/8 استفاده شود.
- 10- چنانچه نقاط پراکنده اجرای انشعاب کمتر یا مساوی 10 نقطه باشد و تعداد انشعاب مورد اجرا در هر نقطه نیز کمتر از 5 انشعاب باشد، ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب برابر 1/05 و برای بیشتر از 10 نقطه مطابق فرمول زیر محاسبه و منظور می گردد.

$$N = 1 + [(n-10)/100] + 0/05$$

N = تعداد نقاط پراکنده انشعاب

تبصره يك: چنانچه $n \geq 30$ باشد ضریب جبران هزینه انشعاب برابر 1/25 می باشد.

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 نمی باشد.

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

فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۵۰۱۰۰۱	علامت گذاری، پیاده کردن مسیر و گچ ریزی	انشعاب	۲۳۱,۷۲۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۱	آماده سازی علمک فلزی به قطر ۰.۷۵ یا ۱ اینچ و تهیه و نصب لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱.۵ اینچ بر روی آن طبق نقشه SM-۶۰۰۷ یا SM-۶۲۳۴	عدد	۶,۳۴۸,۳۲۰		
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-۶۰۰۷	عدد	۶۹۷,۱۶۰		
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	۲,۰۶۹,۷۴۰		
۵۳۱۵۰۴۰۰۱	نصب کامل لوله ۰.۷۵ اینچ کف خواب شامل حفر کانال در زمین غیر سنگی، سرند کردن یا تهیه خاک نرم، حمل لوله، زنگ زدایی، جوشکاری، عایقکاری سرد، استقرار لوله در کانال، خاکریزی، قراردادن نوار زرد، غرقاب کردن، کوبیدن خاک و حمل مواد زائد به محل مجاز و نظافت محل کار طبق نقشه ز / SM-۶۰۰۷ و مشخصات فنی	متر لوله	۱,۸۷۹,۲۴۰		
۵۳۱۵۰۵۰۰۱	جوشکاری کامل لوله و اتصالات در داخل کانال به قطر ۰.۷۵ اینچ	سرجوش	۱,۳۸۵,۱۶۰		
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 فیوژن دار 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 خاک‌های حاصل از کانال کنی به داخل کانال، غرقاب یا کوبیدن آن، حمل مواد زائد به خارج کارگاه و پاکسازی اطراف کانال طبق نقشه , SC-۶۳۳۰ , SC-۶۹۵۹ ۶۲۳۱, SM-۷۰۴۰ , SC-	متر	۱,۴۰۴,۸۹۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۲	ایجاد شیر در سطح دیوار های آجری یا لاشه به سطح مقطع ۲۰x۲۰ سانتیمتر مربع و بازسازی آن با مصالح مشابه و ملات ماسه سیمان به ارتفاع ۲ متر به منظور نصب علمک طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و SM-۶۲۳۱ و مشخصات فنی نقشه	مورد	۴,۸۸۱,۷۹۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۳	ایجاد شیر در سطح دیوار های سنگی یا بتونی به سطح مقطع ۲۰x۲۰ سانتیمتر مربع و بازسازی آن با مصالح مشابه و ملات ماسه سیمان به ارتفاع ۲ متر به منظور نصب علمک طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و SM-۶۲۳۱ و مشخصات فنی نقشه	مورد	۸,۷۶۴,۱۵۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، نصب بوشن، T.F. و یک سردنده و تهیه و حمل PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر و نصب نگهدارنده T.F. طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و مشخصات فنی	مورد	۳,۵۹۴,۲۶۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۲	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات، نصب بوشن، T.F. و یک سردنده و جوشکاری و عاقلکاری 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-۶۲۳۱ و مشخصات فنی	مورد	۵,۷۱۰,۵۳۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۳	آماده سازی لوله علمک فلزی به قطر ۰.۷۵ یا ۱ اینچ و تهیه و نصب لوله و اتصالات PVC و لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱.۵ اینچ با درپوش های لاستیکی طبق نقشه SC-۷۰۴۰ (mm ۲۵,۳۲) و مشخصات فنی	مورد	۷,۲۹۶,۷۸۰		
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-۷۰۴۰ و مشخصات فنی	عدد	۷۵۳,۷۷۰		
۵۳۱۵۰۸۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات، نصب بوشن، T.F. و یک سردنده و جوشکاری و عاقلکاری 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-۷۰۴۰ و مشخصات فنی	عدد	۲,۰۱۰,۸۸۰		
۵۳۱۵۰۹۰۰۱	نصب سه راهی انشعاب پلی اتیلن شامل حمل و تراشیدن لوله پلی اتیلن گازدار و برق گذاری آن و هزینه HOT TAP	عدد	۵,۰۷۸,۸۴۰		
۵۳۱۵۱۰۰۰۱	تهیه مصالح و ساخت جعبه انشعاب به ابعاد و مشخصات طبق نقشه استاندارد گاز	عدد	۶,۵۴۴,۸۰۰		
۵۳۱۵۱۱۰۰۱	بستن شیر قبل از رگلاتور بر روی لوله انشعاب شامل بارگیری و حمل و باراندازی و بستن آن	عدد	۳۸۹,۶۲۰		
۵۳۱۵۱۲۰۰۱	آزمایش نشتی و مقاومت انشعاب و رفع نواقص	انشعاب	۳,۱۵۱,۱۹۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۱	بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۰.۷۵ یا ۱ اینچ عایق نشده برای انشعاب	متر	۴,۱۴۰		

فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۵۱۳۰۰۲	بارگیری یا باراندازی لوله ۰/۷۵ اینچ عایق شده برای انشعاب	متر	۵,۹۳۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۳	بارگیری یا باراندازی شیرها و اتصالات به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۷۲,۷۱۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۴	حمل شهری لوله عایق نشده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۶,۰۵۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۵	حمل شهری لوله عایق شده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۸,۹۵۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۶	حمل شهری شیرهای فولادی به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۶۰,۸۷۰		
۵۳۱۵۱۴۰۰۱	برش و پخ زدن منفرد لوله به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۹۷,۸۴۰		

مقدمه:

الف - حمل و نقل شهری

- 1- نرخ های بارگیری، حمل شهری، تخلیه لوله، اتصال ها و شیرهای خطوط لوله گاز شهری یا ایستگاه های تقلیل فشار در ردیف های این فصل منظور شده است.
- 2- در قیمت ردیف های این فصل متوسط فاصله حمل شهری منظور شده است و از این بابت اضافه هزینه قابل محاسبه نمی باشد.
- 3- هزینه های مراعات نکات فنی و ایمنی مربوط به بارگیری، حمل و باراندازی لوله های فولادی یا پلی اتیلن طبق مشخصات فنی در نرخ ردیف های این فصل منظور شده است.

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

- 1- به طور کلی، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی برای مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل تا انبار کارگاه و از انبار کارگاه تا محل مصرف و همچنین مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست، از انبار کارگاه تا محل مصرف در ردیف های سایر فصل های این فهرست بهاء پیش بینی شده است. ردیف های این فصل، به منظور پرداخت هزینه های بارگیری، حمل و باراندازی از محل تحویل تا انبار کارگاه، تنها برای مواردی که در بندهای 2 و 3 درج شده است پیش بینی گردیده است.
- 2- هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست از محل تحویل تا انبار کارگاه به صورت جداگانه از ردیف های مربوط در این فصل پرداخت می شود.

تبصره 1: ردیف بارگیری، حمل تا 30 کیلومتر و باراندازی مصالح، تنها برای مصالح موضوع این بند پیش بینی شده است و به هیچ عنوان ردیف یاد شده، برای سایر مصالح کاربرد ندارد.

تبصره 2: چنانچه لوله های دریافتی از کارفرما، از محل تحویل مستقیماً به کنار کانال حمل و در آنجا ریسه گردد، با توجه به اینکه هزینه مربوط در فصل ریسه چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری حمل تا 30 کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی گیرد.

- 3- مبدأ حمل لوله، شیرآلات، اتصال ها و سایر مصالح تحویلی کارفرما محل تحویل مصالح یاد شده به پیمانکار است.
- 4- هزینه حمل، شیرآلات، اتصال ها و مصالح پوشش با استفاده از ردیف های این فصل و اعمال ضریب 2/50 محاسبه می شود.
- 5- محاسبه هزینه حمل لوله فولادی، شیر آلات، اتصال ها، و مصالح پوشش در محدود شهری از ردیف های 531617001 الی 531618006 و به اضافه 20 درصد پرداخت می شود.

- 6- بهای حمل لوله، با استفاده از بهای واحد ردیف های این فصل و مقدار تن معادل آن که طبق رابطه ذیل محاسبه می شود پرداخت می گردد:

$$T = \text{مقدار تن معادل}$$
$$N = \text{تعداد کل شاخه لوله ها}$$
$$N = \text{تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول 1 (موجود در پیوست 7) به دست می آید.}$$

- 7- بهای واحد حمل لوله پلی اتیلن با استفاده از بهای واحد ردیف های این فصل و تعداد و مقدار تن معادل آن طبق رابطه (2) ذیل محاسبه می شود، پرداخت می گردد:

$$T = 1/2 \times 24 \text{ M/m}^2 \text{ (رابطه 2)}$$
$$T = \text{مقدار تن معادل}$$
$$M = \text{مترای کل لوله ها (بر حسب متر)}$$
$$M = \text{مترای استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول 2 (موجود در پیوست 7) بدست می آید.}$$

تبصره 1: چنانچه محدودیت راه ها و پل های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول 1 (موجود در پیوست 7) را مقدور ننماید، تعداد شاخه ها بر اساس نظر مهندس مشاور تعیین خواهد شد.

تبصره 2: در صورتی که لوله دارای پوشش پلی اتیلن و یا هر نوع عایق دیگر باشد، قیمت ردیف های این فصل به اضافه 5 درصد پرداخت می شود.

- 8- در صورتی که حمل مصالح در راه های خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیف های این فصل به اضافه 30 درصد، پرداخت می شود.
- 9- 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.
- 10- جهت محاسبه هزینه حمل و نقل مواد از قبیل نوار و قیر از ردیف شماره 531609001 استفاده شود.

فصل شانزدهم - حمل و نقل				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار
	بهای کل (ریال)			
۵۳۱۶۰۷۰۰۱	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۶,۸۱۰	
۵۳۱۶۰۷۰۰۲	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۲,۸۷۰	
۵۳۱۶۰۷۰۰۳	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۲۰,۳۹۰	
۵۳۱۶۰۷۰۰۴	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۱,۷۶۰	
۵۳۱۶۰۷۰۰۵	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۲,۳۷۰	
۵۳۱۶۰۷۰۰۶	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۴۰,۴۵۰	
۵۳۱۶۰۷۰۰۷	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۴۷,۷۳۰	
۵۳۱۶۰۷۰۰۸	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۵۱,۱۴۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۱	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۲۵,۴۴۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۲	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۳۱,۸۰۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۳	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۴۴,۹۰۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۴	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۵۳,۲۵۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۵	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۵۵,۸۵۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۶	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۶۳,۶۱۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۷	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۲۰۰ میلیمتر	عدد	۷۵,۳۳۰	
۵۳۱۶۰۸۰۰۸	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۲۲۵ میلیمتر	عدد	۸۵,۱۷۰	
۵۳۱۶۰۹۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم	تن	۱,۸۳۴,۹۳۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۱	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۶,۷۵۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۲	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۳۷,۳۳۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۳	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۴۳,۱۷۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۴	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۵۹,۳۹۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۵	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۸۲,۳۶۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۶	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۰۵,۱۵۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۷	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۵۳,۷۹۰	
۵۳۱۶۱۵۰۰۸	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۱۶,۳۳۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۱	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۶۲,۹۴۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۲	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۷۸,۴۴۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۳	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۱۱۲,۵۴۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۴	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۱۳۱,۶۰۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۵	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۱۵۷,۶۶۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۶	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۱۷۴,۹۹۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۷	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر	عدد	۲۰۰,۱۲۰	
۵۳۱۶۱۶۰۰۸	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر	عدد	۲۱۹,۸۶۰	
۵۳۱۶۱۷۰۰۱	بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح	تن	۱,۵۳۶,۴۲۰	
۵۳۱۶۱۸۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۲۵,۷۴۰	
۵۳۱۶۱۸۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱۷,۳۸۰	
۵۳۱۶۱۸۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱۰,۹۵۰	
۵۳۱۶۱۸۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۹,۰۱۰	

فصل شانزدهم - حمل و نقل					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۶۱۸۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۷,۷۲۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶,۴۳۰		

پیوست ۱ - مصالح پای کار					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۴۱۰۱۰۰۱	مصالح پای کار		.		

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

1- تعاریف
1-1 تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدام ها 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.

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

1-3 ساختمان های عمومی، به ساختمان هایی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ های سروشیده.

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

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

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

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

1-8 راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

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

1-10 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.

1-11 منظور از تأمین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

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

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

2-2 ساختمان ها، تأسیسات و راه هایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تأمین ساختمان های 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 ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد و صرفاً "هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

2-3 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 برق رسانی ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.

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

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

کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه ، پرداخت هزینه های 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 های 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3- شرایط کلی

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

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

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

3-4 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و 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 . تنها 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 بند1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.

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

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

3-7 ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است ، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تاسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود.

4- نحوه پرداخت

- 4-1 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم در اسناد و مدارك پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها ، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می شود.
- تبصره : هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام میشود ، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد ، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود ، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود.
- 4-1-1 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار ، در صورت وضعیت‌ها منظور می شود.
- 4-1-2 هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه ، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.
- 4-2 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:
- 45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.
- 45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.
- 10 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از برچیدن کارگاه.
- تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۴۲۰۱۰۰۲	تأمین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۱۰۰۳	تأمین و تجهیز دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۲۰۰۱	تأمین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۳۰۰۱	تأمین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۳۰۰۲	تأمین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۳۰۰۳	تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۴۰۰۱	تأمین هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده و موارد مشابه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۴۰۰۳	تأمین و تجهیز ساختمانهای عمومی	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۶۰۰۲	تأمین برق کارگاهی	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۶۰۰۳	تأمین سیستمهای مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۶۰۰۵	تأمین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۹۰۰۲	تهیه، نصب و برچیدن ورقهای فلزی با ضخامت و استقامت مناسب برای تأمین عبور افراد یا وسایل نقلیه شهری روی کانالهای حفر شده.	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۹۰۰۳	بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	.		
۵۳۴۲۱۴۰۰۱	تأمین آزمایشگاه و تاریکخانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایشهای پرتونگاری، در کارهای شبکه گاز شهری	مقطوع	.		
۵۳۴۲۱۵۰۰۱	تأمین وسایل و تجهیزات لازم جهت حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی یا جویهای شهری موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۱۶۰۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۱۷۰۰۱	برچیدن کارگاه	مقطوع	.		

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

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

توضیح 1. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

۱- ضریب منطقه ای: قیمت های درج شده در این فهرست بهاء بر مبنای قیمت نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح و حمل، با امکان دسترسی آسان به مصالح و خدمات می باشد. بنابراین جهت جبران هزینه های مضاعف بر پایه توزیع امکانات زیربنایی، شرایط آب و هوایی در سطح کشور، شرایط جغرافیایی، نیروی انسانی و بعد مسافت از مراکز اصلی، ضریب منطقه ای به شرح زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می شود.

۱-۱. ضریب های منطقه ای مربوط به این فهرست بها که در برآورد هزینه اجرای کار مورد استفاده قرار می گیرد، آخرین ضریب هایی است که تا زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار، در پیوست بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰ یا اصلاحیه های بعدی، از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغ شده است.

۱-۲. ضرایب منطقه ای این فهرست بها متناظر با ضرایب منطقه ای فهرست بهای واحد پایه خطوط انتقال آب سازمان برنامه و بودجه از بخشنامه بند ۱-۱ این پیوست در نظر گرفته می شود.

۱-۳. در صورتی که نام منطقه محل اجرای پروژه در مناطقی که برای آن ها در بخشنامه مذکور و یا اصلاحیه های بعدی ضریب منطقه ای تعیین شده، موجود نباشد، ضریب منطقه ای شهرستان یا بخشی که پروژه در آن واقع شده است، در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می شود.

۱-۴. محدوده جغرافیایی استان، شهرستان و بخش، مطابق آخرین نقشه تقسیمات کشوری منتشر شده توسط وزارت کشور است.

۱-۵. برای پروژه هایی که در مناطق مختلف قرار می گیرند، نظیر پروژه های خطی، ضریب منطقه ای براساس میانگین وزنی ضریب های منطقه ای مربوط در مناطق مختلف، با استفاده از رابطه زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای کار، منظور می شود.

$$R = \frac{(R1 * C1) + (R2 * C2) + \dots + (Rn * Cn)}{C}$$

R: ضریب منطقه مربوط به هر رشته

C: مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

C1: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R1 است.

C2: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R2 است.

C3: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن Rn است.

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

1- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده(شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است)موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از 25 درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

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

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

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

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

ردیف	شرح عملیات	درصد اجرا
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 سبک	۱۴
۹	اندود و بندکشی	۳
۱۰	کارهای سنگی با سنگ پلاک	۱۷
۱۱	رنگ آمیزی	۲
۱۲	آسفالت (محوطه سازی)	۱
۱۳	کارهای برقی	۶

جدول شماره (1):

ظرفیت کامل تریلی بر حسب تعداد شاخه استاندارد لوله فولادی (حمل جاده‌ای)
ضخامت جدار لوله بر حسب هزارم اینچ

قطر اینچ	109	133	141	154	172	188	219	250	312	344
4/3	950	800	752	713						
1		794	694	585						
2/11		405	362	314	292	236				
2	350	350	297	269	230	202	180	170		
3		200	180	170	160	150	140	130		
4		150	150	150	140	130	120	110	90	80
6			90	80	70	70	65	60	50	48
8					70	60	50	49	38	34
10						50	44	44	39	35
12						28	27	27	25	25
14						25	25	25	20	20
16							20	20	20	20

جدول شماره (2):

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

شاخه ۱۲ متری					حلقه ۱۰۰ متری					نوع بار	
۲۲۵	۲۰۰	۱۶۰	۱۲۵	۱۱۰	۹۰	۶۳	۴۰	۳۲	۲۵	۲۰	قطر اسمی
۵۷۶	۶۴۸	۸۴۰	۱۴۴۰	۱۸۰۰	۱۶۰۰	۲۵۰۰	۳۵۰۰	۴۶۰۰	۶۵۰۰	۱۰۰۰۰	متر لوله

