



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته:

خطوط لوله گاز شهری



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۵۳-

سال ۱۴۰۳



معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۳/۰۴/۲۰
شماره: ۱۸۸۶۳۷ / ۱۴۰۳
پوست:

«جش تولید با مشارکت مردم»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی

معاونین محترم وزیر

مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرست‌های بهای اختصاصی تأسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۳

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 تأسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۳ 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 راهه‌ها | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی |
| ۳. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز | ۱۲. تعمیرات تأسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز |
| ۶. گاز رسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز | ۱۵. آزمایشات 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 پیشنهادات شرکت مهندسی و توسعه گاز و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی موضوعات مرتبط با جوشکاری اتوماتیک، ردیف‌های مربوط به شیرها و لوله‌های به قطر ۲ اینچ، اصلاحات مربوط به مقدمات فصول مختلف فهرست‌بها و اعمال ضرایب اصلاحی به ردیف‌های عملیاتی و حمل و نقل و ... در فهرست بهای خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز سال ۱۴۰۳، اضافه گردیده است. همچنین آن دسته از اصلاحات پیشنهادی که با هدف به‌روزرسانی تمامی فهرس‌بها به صورت مستمر در طول سال دریافت شده‌اند نیز پس از بررسی و تأیید، اعمال گردیده‌اند. در همین ارتباط و با عنایت به اهمیت نظرات تخصصی کاربران در افزایش دقت و اثربخشی فهرست‌های بهای، این معاونت آمادگی کامل دارد تا به طور مستمر و حداکثر تا پایان سه ماهه سوم هر سال، نیازها، نظرات و پیشنهادات اصلاحی مربوطه را دریافت و پس از تأیید کارگروه تخصصی، در نسخه‌های سال بعد، اعمال نماید.

ومن ... التوفیق
وحیدرضا زیدی فرد

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 مسوولیت‌هایی 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، به‌پیکام‌سازی، 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 بکارگیری 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.

وحید رضازیدی فرد

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

پرویز سنکین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
دستورالعمل کاربرد.....	۱-
کلیات.....	۲-
فصل اول - عملیات ریشه.....	۴-
فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله.....	۶-
فصل سوم - آزمایشات کنترل کیفیت جوش.....	۹-
فصل چهارم - عایقکاری.....	۱۱-
فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها.....	۱۵-
فصل ششم - عبور از موانع.....	۲۶-
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.....	۶۴-
پیوست ۶ - ایستگاه های تقلیل فشار.....	۶۵-
پیوست ۷ - حمل و نقل.....	۶۶-

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 طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 41 (چهل و یک) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 30 (سی) درصد می‌باشند. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 30 (سی) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند برابر 20 (بیست) درصد می باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.

2-7-2- ضریب منطقه ای 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 منطقه ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود.

تبصره : در صورتی که برای تهیه برآورد کاری موارد استفاده از فصل‌ها و 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 تهیه کننده برآورد باید مشخصات کامل مصالح، تجهیزات و همچنین منبع تهیه آنها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آنها را، که از نظر قیمت موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارایه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.

4- برآورد کارهای سیویل خطوط لوله (به غیر از ردیف‌هایی که شرح آن در فصل سیزدهم این فهرست بها منظور گردیده است) از قبیل کارهای بتنی، فولادی، احداث حوضچه شیرالات 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 لوله کشی دیگر قابل استفاده نمی‌باشد.

6- اگر در نظر باشد که کار بصورت یک‌قلم 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. فهرست بها 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 هزینه‌های تامین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آنها به عهده کارفرما می‌باشد) بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، انثلاف 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 رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی است.
- 4 - چنانچه موضوع پروژه برای اجرای خطوط لوله گاز با طول حداکثر یک کیلومتر (در حفرة‌های خالی شبکه گازدار موجود) و به تعداد کمتر یا مساوی 20 مورد باشد، ضرب $n = 1 + \frac{(n-20)}{100} + \frac{0}{05}$ ضرب طول خط برای حفرة‌های خالی و پراکندگی شبکه برابر 1/05 و برای بیشتر از 20 مورد مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:
 $n =$ تعداد حفرة‌های خالی منظور شده در یک پروژه
تبصره یک: چنانچه $n > 40$ باشد، ضرب طول خط برای حفرة‌های خالی و پراکندگی شبکه برابر 1/25 می‌باشد.
تبصره دو: اعمال ضرب 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 ضرب فوق در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منظور شده باشد قابل پرداخت است.
- 5 - با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 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 نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستورکارها و دستورالعمل‌های سازندگان دستگاه‌ها و لوازم است.
- 8 - در ردیف‌هایی 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 جدول‌های سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.
- 11 - اندازه‌گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورتجلسه‌هاست، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.
- 12 - در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف‌های این فهرست بها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش 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 نقشه‌های 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 ردیف‌های فصل اول، دوم، پنجم، ششم، دهم، سیزدهم و ردیف‌های 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 ردیف‌های فصل دوم و سوم و ردیف‌های 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 ضرب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌آحادها نیز نخواهند بود.
- 17 - قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه‌بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 18 - این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1402 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	۲۷,۱۵۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ اینچ	متر	۳۴,۵۶۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۳۹,۴۹۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۴	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۴۴,۴۳۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۵	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۲ اینچ	متر	۴۹,۳۷۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۶	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳ اینچ	متر	۷۱,۸۷۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۷	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۴ اینچ	متر	۱۰۳,۶۶۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۸	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۶ اینچ	متر	۱۴۵,۳۲۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۹	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۸ اینچ	متر	۲۱۲,۴۰۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۰	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۲۶۰,۱۳۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۱	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۲۸۳,۷۷۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۳۱۲,۱۵۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۳۴۶,۸۴۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۱	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۲۷,۱۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ اینچ	متر	۳۴,۵۶۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۳۹,۴۹۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۴	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۴۴,۴۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۵	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۲ اینچ	متر	۴۹,۳۷۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۶	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳ اینچ	متر	۷۵,۰۸۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۷	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۴ اینچ	متر	۱۰۶,۸۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۸	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۶ اینچ	متر	۱۵۴,۰۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۹	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۸ اینچ	متر	۲۲۵,۱۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۰	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۲۷۳,۹۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۱	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۲۹۸,۸۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۲	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۳۲۸,۷۴۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۳	ریشه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۳۶۵,۲۶۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۱	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۳۸,۶۷۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۲	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۴۵,۵۱۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۳	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۵۲,۶۳۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۴	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۵۷,۵۷۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۵	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۰۲,۶۲۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۶	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۱۰,۸۳۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۷	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۵۸,۶۰۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۸	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۴۷,۵۵۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۹	ریشه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۲۶,۵۴۰		

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	۱,۰۲۲,۳۷۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱,۰۶۱,۲۲۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱,۱۰۰,۸۵۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۴	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱,۱۵۳,۵۰۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۵	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۱,۳۲۶,۵۲۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۶	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۱,۵۳۵,۱۴۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۷	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۱,۶۴۴,۸۰۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۶۴۹,۵۱۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۷۶۰,۴۹۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۹۱۸,۹۳۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۲۸۴,۸۳۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۵۱۷,۹۷۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۸۹۹,۳۲۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴,۰۳۶,۲۱۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴,۲۲۳,۶۳۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴,۶۲۵,۴۲۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۵,۱۴۷,۱۷۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۵,۸۴۷,۱۸۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۷,۵۱۷,۲۱۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۸,۲۰۰,۶۰۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال	سرجوش	۹,۱۸۵,۴۳۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۰,۴۱۰,۱۵۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال شامل اتصال به لوله موجود در کنار کانال.	سرجوش	۱۲,۳۸۷,۱۷۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۲,۹۸۰,۲۴۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۳,۹۸۸,۵۷۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱۴,۷۴۰,۶۵۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱,۷۷۵,۴۱۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۱۴۶,۱۸۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۳۱۲,۳۳۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۸۴۶,۱۱۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۴۲۹,۶۱۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۸۲۵,۹۳۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲,۹۹۵,۹۱۰		

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	۳,۱۵۲,۰۸۰		

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	۱,۴۴۱,۶۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱,۶۳۰,۲۲۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱,۸۸۸,۹۲۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۲,۳۵۵,۴۲۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۲,۸۶۸,۴۸۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۳,۳۶۶,۱۱۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۳,۸۲۵,۶۳۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۴,۳۵۳,۸۸۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۴,۹۲۹,۱۲۰		

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 یک لایه نوار داخلی و یک لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVER LAP) طبق مشخصات فنی تا یک 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 زدایی تهیه و حمل ماسه سند بلاست و شات بلاست منظور شده است.
- 12- اضافه هزینه یک 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 یک 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. | |

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	۵۶,۲۶۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۸۰,۳۷۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۰۱,۲۷۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۲۰,۵۶۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۶۰,۷۵۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۳۶,۷۰۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۳۲۰,۷۶۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۴۶۵,۰۶۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۶۴۴,۳۵۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۸۰۶,۲۸۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۹۶۱,۴۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱,۱۳۱,۳۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱,۲۷۳,۴۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۷,۱۲۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۱۵,۶۸۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵۴,۲۴۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۳۱,۳۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۰۸,۴۸۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۱۰,۸۱۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۹۲,۹۸۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۷۴,۸۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۶۴,۸۷۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۵,۵۰۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۰,۳۹۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۵,۷۰۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۰,۵۹۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰,۷۹۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۱,۱۸۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۰,۹۷۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۲۲,۳۶۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۶۱,۹۵۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۲۶,۳۴۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۶۵,۷۱۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰۶,۵۷۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۵۴,۴۰۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال	متر	۳۲,۴۸۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ روی کانال	متر	۵۰,۰۰۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۱۰۴,۰۷۰		

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	۱۵۷,۴۵۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۲۰۴,۶۸۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۲۸۲,۴۴۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۳۳۸,۹۳۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۴۹۸,۸۵۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۵۶۵,۳۷۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳/۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۵۴۹,۶۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۵۸۸,۰۰۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۳	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۶۰۷,۱۴۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۴	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۶۵۲,۶۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۵	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۶۹۶,۱۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۶	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۷۴۵,۹۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۷	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۸۰۳,۲۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۸	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۸ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۸۷۰,۲۴۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۹	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۹۴۹,۳۵۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۰	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۰۴۴,۲۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۱۶۰,۳۱۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱,۳۰۵,۳۵۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۳۶۷,۱۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۲	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۳۷۴,۸۶۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۳	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۳۸۶,۷۳۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۴	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۴۰۷,۰۸۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۵	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۴۳۷,۸۰۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۶	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۴۷۳,۵۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۷	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۵۱۵,۶۳۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۸	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۵۶۵,۹۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۹	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۶۱۰,۶۲۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۰	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۶۸۲,۴۶۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۷۷۳,۴۵۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۱	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۹۵۱,۵۲۰		

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 در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۰۱۴,۹۶۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۳	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۰۸۷,۴۵۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۴	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۱۷۱,۱۰۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۵	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۲۶۸,۶۹۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۶	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۳۸۴,۰۳۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۷	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۵۲۲,۴۳۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۸	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۶۹۱,۵۹۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۹	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱,۹۰۳,۰۴۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۱	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال	متر	۴۴,۸۰۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۲	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال	متر	۵۰,۲۷۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۳	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۵۷,۲۵۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۴	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۶۶,۶۲۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۵	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۸۰,۷۸۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۶	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۱۰۱,۴۳۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۷	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۱۳۴,۲۲۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۸	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۲۰۱,۴۲۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۹	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۲۶۲,۷۵۰		

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	۱,۷۶۴,۳۵۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۲	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۳ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱,۹۴۴,۸۰۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۳	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۲,۵۹۹,۱۷۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۴	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۴,۵۰۱,۸۰۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۵	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۸ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۶,۰۱۲,۴۷۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۶	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۷,۳۰۰,۳۵۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۷	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۹,۳۹۲,۲۹۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۸	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱۰,۰۹۲,۶۴۰	
۵۳۰۵۰۱۰۰۹	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱۰,۷۲۴,۵۱۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۷۳۹,۷۰۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۸۲۳,۰۰۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱,۱۳۹,۸۹۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲,۴۳۳,۶۰۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۳,۷۹۰,۷۶۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۴,۶۶۷,۴۰۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۵,۷۸۱,۴۶۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۶,۸۱۲,۹۲۰	
۵۳۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۷,۳۸۷,۵۱۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۵۳۷,۴۹۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۵۷۵,۰۲۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۶۴۰,۰۴۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۸۱۲,۲۵۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۹۰۵,۶۶۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱,۰۹۷,۷۷۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱,۶۱۰,۰۷۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱,۸۷۵,۰۸۰	
۵۳۰۵۰۳۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲,۱۳۰,۹۷۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۴۵۶,۷۶۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۵۲۲,۰۲۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۶۰۹,۰۲۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۸۵۷,۲۰۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۱۶۸,۸۵۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۵۵۸,۴۶۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۲,۳۳۷,۶۹۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۳,۵۳۸,۱۷۰	
۵۳۰۵۰۴۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۵,۳۰۷,۲۵۰	
۵۳۰۵۰۵۰۰۱	نصب ولدولت فولادی تا ۱ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۳,۷۹۹,۴۹۰	

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	۷,۹۱۵,۶۱۰		
۵۳۰۵۰۵۰۳	نصب ولدولت فولادی تا ۲/۵ و ۳ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱۱,۳۹۸,۴۸۰		
۵۳۰۵۰۵۰۴	نصب ولدولت فولادی تا ۴ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱۵,۱۹۷,۹۷۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۱	نصب شیر پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۴,۰۶۰,۸۷۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۲	نصب شیر پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۵,۳۰۳,۸۱۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۳	نصب شیر پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۶,۹۳۹,۸۲۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۴	نصب شیر پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۸,۹۱۵,۳۳۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۵	نصب شیر پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۰,۲۸۱,۹۱۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۶	نصب شیر پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۱,۶۴۱,۵۱۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۷	نصب شیر پلی اتیلن ۲۰۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۳,۷۱۳,۹۹۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۸	نصب شیر پلی اتیلن ۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱۵,۴۳۰,۹۲۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۹۸۰,۸۹۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۱۵۱,۵۰۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۴۱۹,۸۴۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶,۱۷۸,۱۷۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۷,۴۲۹,۴۴۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۸,۵۶۸,۲۶۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۹,۷۰۱,۲۶۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۱,۴۲۸,۳۲۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۲,۸۵۹,۱۰۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۵,۵۴۱,۰۴۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۵,۸۷۶,۸۷۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۸,۲۴۹,۱۰۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۹,۹۱۹,۸۱۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱۱,۴۴۰,۳۶۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱۲,۹۵۳,۱۴۰		

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	۱۵,۲۵۹,۱۲۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۲۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱۷,۱۶۹,۵۰۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۱	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۸۲۶,۶۶۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۲	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۹۶۷,۱۷۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۳	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۷۱۸,۳۹۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۴	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۲۶۸,۹۵۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۵	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۷۷۰,۰۴۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۶	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۲۶۸,۵۵۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۷	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۰۲۸,۴۶۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۸	نصب زانویی فیوزن دار پلی اتیلن ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۶۵۸,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۱	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۳,۶۵۳,۳۲۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۲	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۳,۸۸۹,۴۶۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۳	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۵,۴۳۶,۷۹۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۴	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۶,۵۳۷,۹۱۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۵	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۷,۵۴۰,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۶	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۸,۵۳۷,۱۰۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۷	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۲۰۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱۰,۰۵۶,۹۲۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۸	نصب زانویی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۲۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱۱,۳۱۶,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۱	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۵۷۶,۱۶۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۲	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۶۶۰,۶۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۳	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۷۸۱,۴۹۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۴	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۴۷۱,۲۷۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۵	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۹۷۱,۷۸۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۶	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۴۲۷,۳۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۷	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۸۸۰,۵۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۸	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۵۷۱,۳۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۰۹	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۱۴۳,۶۴۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۱	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۰۵۱,۹۶۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۲	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۱۰۷,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۳	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۱۹۲,۲۲۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۴	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۶۵۳,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۵	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۹۷۲,۸۶۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۶	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۲۲۵,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۷	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۶۰۸,۵۶۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۸	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۱۳۰,۲۷۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۰۹	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۶۱۱,۸۵۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۰۱	نصب تبدیل فیوزن دار ۲۵×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۳۸۳,۸۳۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها				
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار
۵۳۰۵۱۳۰۰۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۳۲×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۴۶۲,۱۶۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۳۲×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۶۵۳,۳۱۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۴۸۰,۷۹۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۵۷۰,۸۴۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۶۶۰,۶۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۷۲۸,۵۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۹۴۰,۲۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۰۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۹۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۳۴۷,۷۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۰	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۴۷۱,۲۷۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۱	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۹۷۱,۷۸۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۶۲۳,۱۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۰۶۸,۸۹۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۴۲۷,۳۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۹۱۶,۴۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۳۰۶,۶۲۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۶۱۱,۸۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۸۸۰,۵۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۱۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۴۰۰,۷۶۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۰	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۷۸۷,۷۱۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۱	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۶۳۴,۱۵۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۸۷۳,۲۱۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۸۴۸,۶۹۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۰۱۳,۱۷۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۱۵۵,۲۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۱۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۳۴۷,۶۰۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۰۰×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۴۲۹,۶۳۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۱۶۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۴,۶۴۸,۹۲۰	
۵۳۰۵۱۳۰۲۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۲۵×۲۰۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۵,۰۴۸,۸۳۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر با یک بوشن ۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳,۴۵۹,۵۸۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر با یک بوشن ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۷۱۳,۸۰۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر با یک بوشن ۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۱۵۱,۵۰۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر با یک بوشن ۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۱۷۱,۱۵۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر با یک بوشن ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۵۶۳,۲۸۰	
۵۳۰۵۱۴۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۸۶۹,۲۶۰	

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	۵,۹۸۹,۰۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۰۸۲,۱۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۴۸۵,۳۷۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۴۲۹,۴۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۶۷۲,۲۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۹۸۵,۳۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۸,۲۶۶,۵۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۸,۵۶۸,۲۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۹,۲۷۲,۴۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱۱,۱۴۷,۶۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۳۹۰,۸۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۸	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۲۰۷,۴۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۹	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۷۸۲,۱۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۰	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۶۷۱,۳۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۲۰۷,۴۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۱,۱۷۹,۵۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۰,۸۴۷,۴۸۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۲,۱۲۸,۳۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۰۰ میلیمتر با یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۱,۶۲۲,۳۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۰۴۲,۸۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۲۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۲۵ میلیمتر با یک بوشن ۲۰۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱۳,۸۱۰,۰۲۰		
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	۵,۳۱۳,۳۳۰		

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	۵,۴۰۵,۹۰۰		
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	۵,۵۲۱,۳۳۰		
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	۵,۸۷۶,۸۷۰		
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	۶,۱۳۲,۳۸۰		
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	۸,۰۳۷,۵۹۰		
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	۹,۲۷۴,۱۴۰		
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	۹,۹۱۹,۸۱۰		
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	۱۰,۲۴۳,۹۹۰		
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	۱۰,۹۶۰,۳۵۰		
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	۱۱,۴۴۰,۳۶۰		
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	۱۱,۸۷۳,۷۱۰		
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	۱۲,۳۴۱,۱۸۰		
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	۱۲,۹۵۳,۱۴۰		
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	۱۳,۱۲۳,۵۸۰		
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	۱۴,۰۴۷,۷۷۰		
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	۱۳,۵۶۱,۵۷۰		
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	۱۴,۴۵۴,۹۵۰		
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	۱۴,۳۰۴,۱۸۰		
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	۱۵,۳۰۱,۶۹۰		
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	۱۵,۳۶۵,۹۸۰		
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	۱۶,۴۹۸,۲۱۰		
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	۱۸,۲۲۴,۷۷۰		

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	۳,۸۷۲,۶۷۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۹۶۶,۱۵۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۱۰۷,۸۰۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر بایک تبدیل ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۲۷۵,۷۷۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر بایک تبدیل ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۴۵۸,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر بایک تبدیل ۹۰×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۸۰۷,۴۸۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۶۷۵,۲۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۱۲۵,۷۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۳۵۱,۲۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۰	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۸۴۷,۹۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸,۴۷۸,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸,۷۹۹,۲۱۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۲۱۸,۲۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹,۵۲۰,۴۶۰		
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	۹,۶۷۹,۱۳۰		
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	۱۰,۳۷۰,۵۰۰		
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	۱۰,۰۹۹,۹۶۰		
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	۱۰,۸۵۵,۱۰۰		
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	۱۰,۵۵۹,۰۵۰		
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	۱۱,۳۸۷,۲۱۰		
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	۱۱,۴۹۹,۹۶۰		
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	۱۲,۰۹۸,۹۱۰		

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	۱۲,۷۶۳,۶۹۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰*۲۰ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۲۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۰۰۴,۸۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰*۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۲۰۶,۳۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰*۳۲ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۴۴۳,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳*۳۲ میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و یک بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۶۲۱,۳۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳*۴۰ میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و یک بوشن ۴۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۶,۲۰۵,۹۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۹۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۷,۴۲۸,۱۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۸,۲۴۹,۱۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۹,۲۷۴,۱۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۹,۰۰۷,۶۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۹,۸۵۷,۴۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۰,۵۹۰,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۰,۳۱۱,۳۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۰,۹۶۰,۳۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۱,۴۴۰,۳۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۲,۳۴۱,۱۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۲,۰۵۶,۳۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۷	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲۵*۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۲,۵۳۸,۶۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۸	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۲,۴۳۹,۱۳۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۹	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲۵*۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۳,۰۶۱,۰۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۰	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۳,۰۶۱,۰۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲۵*۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۳,۷۴۸,۵۱۰		

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	۱۳,۶۲۸,۹۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵*۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۴,۵۱۲,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۲۰۰ میلیمتر با دو بوشن ۲۰۰ و یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۴,۵۱۲,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰*۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۱۶۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۵,۸۳۱,۶۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۲۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۰۰*۲۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۲۲۵ و یک بوشن ۲۰۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱۷,۲۲۳,۴۱۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۱	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۶۳ میلیمتر با خروجی ۴۰ الی ۲۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۳۱۹,۷۰۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۲	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۴۶۳,۳۸۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۳	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۸۳۵,۸۶۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۴	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۲۶۷,۹۰۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۵	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۷۹۴,۷۰۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۶	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۲۰۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۵۴۲,۴۰۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۷	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۲۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷,۱۱۶,۲۹۰		
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	۳,۷۱۶,۷۸۰		
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	۴,۱۸۲,۴۸۰		
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	۴,۶۴۶,۷۹۰		
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	۵,۱۲۰,۴۹۰		
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	۵,۶۷۱,۰۸۰		
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	۶,۳۸۵,۱۲۰		
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	۷,۳۰۴,۸۵۰		
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	۷,۴۲۸,۳۲۰		
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	۸,۳۷۱,۶۰۰		
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	۸,۵۰۶,۶۲۰		

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	۱۰,۲۲۱,۱۳۰		
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	۱۲,۸۰۱,۲۳۰		
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	۱۷,۰۶۸,۳۰۰		
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	۲۵,۶۰۲,۴۵۰		

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	۴,۴۵۳,۴۷۰		
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	۴,۸۵۸,۳۳۰		
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	۵,۷۲۸,۸۱۰		
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	۶,۰۵۷,۹۶۰		
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	۶,۸۰۱,۲۴۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۶	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۷,۶۶۰,۹۹۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۷	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۸,۱۷۱,۷۳۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۸	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ در غلاف فولادی ۱۸ اینچ.	متر	۸,۷۶۶,۳۹۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۹	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ در غلاف فولادی ۲۰ اینچ.	متر	۱۰,۲۲۷,۴۵۰		
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	۱,۰۴۷,۵۱۰		
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	۱,۱۴۲,۷۴۰		
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	۱,۶۷۲,۴۷۰		
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	۱,۷۶۰,۴۹۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۲۰۰ و ۲۲۵ میلی متر با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱,۸۵۸,۳۰۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱,۹۶۷,۶۱۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۲,۰۹۰,۵۸۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۲,۳۸۹,۲۴۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۲,۷۸۷,۴۴۰		
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	۵۳۶,۵۹۰		
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	۵۸۵,۳۷۰		
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	۸۳۶,۲۳۰		
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	۸۸۰,۲۵۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۲۰۰ و ۲۲۵ میلی متر با غلاف ۱۲ اینچ در داخل کانال.	متر	۹۲۹,۱۵۰		

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	۹۸۳,۸۰۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۰۴۵,۲۹۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ باغلاف ۱۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۱۹۴,۶۲۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ باغلاف ۲۰ اینچ در داخل کانال.	متر	۱,۳۹۳,۷۲۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۳۰,۷۰۱,۳۶۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۳۶,۷۸۴,۹۴۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۱	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۲۴ متری	کیلوگرم	۴۶۱,۷۸۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۲	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۳۶ متری	کیلوگرم	۷۸۱,۵۸۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۳	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۴۸ متری	کیلوگرم	۷۸۸,۸۰۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۴	تهیه، ساخت، نصب خرابای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۶۰ متری	کیلوگرم	۸۲۶,۶۳۰		
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	۱,۳۴۵,۶۸۰		
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	۳۹۲,۸۲۰		
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	۴۴۹,۰۵۰		
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	۵۷۰,۶۱۰		
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	۶۰۰,۶۴۰		
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	۶۸۹,۷۵۰		
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	۷۷۳,۳۴۰		
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	۸۲۰,۹۷۰		
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	۱,۰۲۳,۶۳۰		
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	۱,۳۳۰,۷۲۰		
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	۴۰۷,۲۴۴,۹۰۰		
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	۶۵۱,۵۹۱,۸۳۰		
۵۳۰۶۰۹۰۰۳	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های پلی اتیلن با قطر تا ۱۶۰ اینچ (غلاف تا ۱۰ اینچ).	یک قلم	۳۶۷,۶۳۰,۳۰۰		

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	۳۵,۶۳۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه تا ۸ اینچ.	متر	۱۵۱,۵۰۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه و نشتی شبکه لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۲۲۵ میلیمتر.	متر	۱۵۱,۵۰۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۱۹۴,۶۰۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر تا ۴ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۱۵۵,۵۴۸,۸۱۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۱۸۷,۱۶۹,۲۵۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۲۱۹,۱۹۹,۶۸۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۹۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۱۲۴,۹۷۶,۵۵۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۵	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ تا ۲۲۵ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۱۴۰,۸۸۲,۶۵۰		
۵۳۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی شبکه و رفع نواقص.	متر	۳۳,۰۷۰		
۵۳۰۷۰۵۰۰۱	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه.	متر	۵۶,۵۳۰		

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	۱,۲۵۳,۳۰۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۲	اضافه بهاء ۵ سانتیمتر شن ریزی اضافی	متر مکعب	۲۲۹,۲۶۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۳	ستون با تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۳۷,۳۸۸,۱۶۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۴	ستون بدون تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۳۱,۰۳۶,۹۱۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۵	تهیه، ساخت و نصب حدفاصل بین دو ستون بطور کامل طبق نقشه SP-۶۰۰۷	متر	۱۴,۲۶۲,۱۴۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۶	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۷۱,۱۷۵,۹۰۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۱	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-۶۱۴۰/A	عدد	۴۰,۴۸۳,۴۴۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حصار نرده ای و دیوار ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-۶۱۴۰/A	متر	۳۸,۲۹۶,۳۹۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۱	تهیه و ساخت پایه بتنی مبدل و یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۰۰۹ یا SP-۶۰۱۰	عدد	۴۴,۴۹۳,۸۰۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۲	تهیه و ساخت پایه جعبه برق متناوب و مداوم شامل کارهای خاکی، بتنی و فلزی طبق نقشه SP-۶۰۰۹ و SP-۶۰۱۰	عدد	۲۳,۹۰۸,۲۸۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۱۸,۰۴۷,۷۱۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۴	تهیه ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۱۹,۴۹۳,۶۳۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۵	تهیه ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B	عدد	۱۸,۵۰۵,۰۹۰		
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	۳۴,۶۱۲,۶۳۰		
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	۴۱,۴۵۵,۴۶۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۱۳۹/A	عدد	۱۵,۰۳۸,۲۴۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۳۸,۲۶۳,۶۰۰		
۵۳۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه مبدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-۶۰۱۰	عدد	۲۷,۲۵۶,۵۴۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۱	تهیه و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۲۸,۱۴۵,۱۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کوبیدن کک دور لوله غلاف ۱۳" چاه خشک پس از آندگذاری	متر	۴۱۴,۹۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۳	عملیات نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۱,۱۱۴,۳۲۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۴	عملیات نصب کارهای برقی آند چاه آبی و خشک	عدد آند	۱,۴۹۲,۷۹۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۵۳,۹۵۶,۷۲۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۸۷,۸۰۰,۴۵۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۹۴,۶۵۵,۶۸۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۱۸,۱۲۰,۲۸۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۳۱,۰۵۷,۸۷۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱	عدد	۱۴۴,۵۲۲,۲۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۵۲,۹۹۸,۲۶۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۱۷۰,۵۰۰,۰۴۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۴۵,۳۹۶,۱۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۶۸,۰۹۴,۲۷۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۰۱,۷۱۳,۵۰۰		

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	۱۳۶,۱۸۸,۵۳۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۷۰,۲۳۵,۶۷۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۱۶,۱۷۰,۳۲۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۳۰,۷۴۰,۳۹۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در عمق و ارائه گزارش	عدد	۶,۶۴۱,۷۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین معمولی	متر	۳,۲۲۸,۸۷۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۰	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین سنگی	متر	۳,۸۵۲,۰۳۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۴/A	عدد	۲۵,۸۵۲,۲۹۰		
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	۳۰۹,۲۳۲,۶۲۰		
۵۳۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله پی وی سی یا پلی اتیلن ۱۰ اینچ تا عمق ۵۰ متر	مترطول	۸,۲۹۱,۲۵۰		
۵۳۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و فولادی و مشبک تا عمق ۵۰ متر	متر	۲,۵۸۲,۳۹۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۵۰ متر تا ۱۰۰ متر	متر	۲,۸۳۷,۱۰۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۱۰۰ متر تا ۱۵۰ متر	متر	۳,۰۷۴,۵۸۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و عایق شده بجای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۲,۴۵۱,۳۳۰		

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 ل و 5 LX تا LX65 5 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	۷۸۰,۵۴۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۲	برش لوله فولادی به قطر ۱ اینچ.	سر لوله	۸۰۸,۳۴۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ.	سر لوله	۸۳۵,۶۱۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ.	سر لوله	۸۵۳,۹۵۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۹۰۸,۶۹۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۱,۰۰۸,۹۲۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۱,۴۵۲,۳۸۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۱,۶۵۹,۸۶۰	
۵۳۰۹۰۱۰۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۲,۲۴۳,۵۸۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۲,۵۱۱,۲۸۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۳,۱۵۷,۰۳۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۴,۲۶۰,۹۳۰	
۵۳۰۹۰۱۰۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۵,۳۰۲,۴۹۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۱	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۵ میلیمتر.	سر لوله	۱۶۶,۵۹۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۲	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۴۰ میلیمتر.	سر لوله	۱۹۱,۴۸۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۳	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۶۳ میلیمتر.	سر لوله	۲۲۸,۸۴۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۴	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۹۰ میلیمتر.	سر لوله	۲۶۸,۰۷۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۵	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۱۰ میلیمتر.	سر لوله	۳۱۲,۷۵۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۶	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۲۵ میلیمتر.	سر لوله	۳۹۰,۹۴۰	
۵۳۰۹۰۲۰۰۷	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۶۰ میلیمتر.	سر لوله	۵۲۱,۲۵۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۱	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۱,۸۱۶,۰۶۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۲	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۲,۳۶۸,۷۸۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۳	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۳,۴۸۵,۷۱۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۴	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۴,۱۰۰,۸۴۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۵	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۵,۸۹۳,۱۳۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۶	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۶,۷۹۹,۷۶۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۷	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۸,۸۳۹,۶۹۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۸	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۱۲,۸۹۷,۹۴۰	
۵۳۰۹۰۳۰۰۹	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۱۹,۰۸۸,۹۵۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ	سر لوله	۱,۰۵۱,۷۷۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ	سر لوله	۱,۲۱۰,۷۱۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ	سر لوله	۱,۷۴۲,۸۶۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ	سر لوله	۱,۹۹۱,۸۴۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۲,۴۲۸,۴۹۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۲,۸۱۵,۱۹۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۳,۵۰۷,۸۲۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۵,۰۷۶,۸۵۰	
۵۳۰۹۰۴۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۶,۷۲۱,۴۶۰	

فصل نهم - برش و یخ سر لوله					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۹۰۵۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱,۷۹۲,۱۷۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲,۴۹۵,۷۵۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲,۹۰۴,۷۶۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۴,۴۵۹,۸۹۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۴,۹۱۰,۹۴۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۵,۸۹۳,۱۳۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۷,۳۶۶,۴۱۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱۰,۶۰۴,۹۷۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱۳,۰۹۸,۹۱۰		

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 - خیمکاری 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	۹۴۸,۰۳۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۲	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۱۳۷,۶۴۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۳	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۴۴۰,۰۹۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۴	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲,۱۰۶,۶۴۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۵	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۵,۱۹۴,۵۰۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۶	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۶,۲۳۳,۴۰۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۷	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۷,۸۰۶,۵۸۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۸	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۰,۴۰۸,۷۸۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۹	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۵,۶۱۳,۱۷۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۱	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۳۶۶,۷۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۲	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۶۴۰,۰۴۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۳	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۹۰۰,۸۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۴	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲,۷۸۰,۶۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۵	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۵,۸۱۹,۷۹۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۶	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۶,۴۴۵,۰۵۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۷	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۸,۶۱۱,۴۶۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۸	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۱,۴۸۱,۹۵۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۹	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۷,۲۲۲,۹۲۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳/۴"	متر	۸۵,۳۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱"	متر	۸۷,۲۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۴"	متر	۸۹,۱۵۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۲"	متر	۹۱,۰۳۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲"	متر	۹۴,۸۵۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳"	متر	۱۰۲,۹۵۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴"	متر	۱۴۰,۸۲۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۶"	متر	۳۱۴,۰۵۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸"	متر	۳۹۲,۵۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰"	متر	۴۹۴,۷۹۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۲"	متر	۵۴۰,۲۳۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴"	متر	۶۴۶,۰۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶"	متر	۷۲۰,۳۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۱	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۸۱,۹۷۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۲	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۸۴,۵۰۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۳	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۸۸,۳۴۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۴	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۰۷,۹۷۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۵	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۱۴,۳۲۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۶	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۴۸,۶۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۸۲,۷۹۰		

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	۲۰۱,۳۵۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۹	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۲۱۳,۵۸۰		

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)
۵۳۱۱۰۱۰۱	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۵۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۱,۴۳۱,۳۰۱,۲۸۰		
۵۳۱۱۰۱۰۲	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۱,۷۶۷,۲۲۸,۱۳۰		
۵۳۱۱۰۱۰۳	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۲,۱۴۱,۷۶۶,۲۸۰		
۵۳۱۱۰۱۰۴	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۲,۵۱۰,۵۹۰,۶۷۰		
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	۱۹۳,۸۹۷,۹۱۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۱۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۲۳۸,۸۴۲,۱۱۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۳	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۲۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۲۴۹,۲۰۳,۴۶۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۴	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۳۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۲۹۱,۳۶۹,۶۳۰		

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 لاغر)
 - قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ‌های محل عبور لوله ها و غیره.
 - تهیه و اجرای بتن، با عیار 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.

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 اینچ شامل تهیه مصالح، ساخت و نصب طبق نقشه SC-۶۹۶۶ و مشخصات فنی.	عدد	۹,۹۷۹,۱۹۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و نصب اتصالات عایقی شامل حمل طبق نقشه SP-۶۰۲۶ و مشخصات فنی.	عدد	۱۷,۰۲۵,۶۲۰		
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	۶۷,۱۵۳,۲۷۰		
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	۳۷۵,۶۵۵,۴۸۰		
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	۵۰۶,۰۹۰,۱۲۰		
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	۶۵۶,۳۴۲,۰۳۰		
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	۴۸۶,۷۶۷,۸۷۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۸	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیر ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-۶۰۶۵ و مشخصات فنی.	عدد	۷۷۹,۸۱۹,۱۸۰		

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 شیپی 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 صورتی که عملیات مربوط به ردیف های 531307001 الی 531307008 کلا با وسایل ماشینی اجرا گردد، ضریب 0/8 اعمال می شود.
- 14- 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	۹,۹۶۵,۷۳۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۱	پیاده کردن مسیر و رنگرزی	مترطول	۴۱,۹۸۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۱	تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانتیمتر بوسیله کمپرسور، توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه.	متر مربع	۵۳۴,۹۷۰		
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	۱۲۴,۸۷۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۳	تخریب آسفالت بین دو خط برش (با فاصله حداکثر ۱.۵ متر) با وسایل مکانیکی مانند کمپرسور یا بیل مکانیکی، به ضخامت ۷ سانتی متر و برداشتن آن.	متر مربع	۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۴	اضافه بها 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 ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)	مترطول	۱۰۸,۰۰۰		
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	۱۲,۴۵۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۱	تخریب انواع بتن غیرمسلح یا هر عیار سیمان	متر مکعب	۱۲,۲۴۲,۰۵۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۲	تخریب انواع بتن مسلح یا هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۱۳,۹۸۳,۴۷۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۳	بر چیدن کف آجری یا موزاییک یا هر نوع ملات و توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه در محل مجاز	متر مربع	۵۱۸,۹۸۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۱	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۲ و ۳ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ و ۶۳ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۱,۳۴۷,۲۹۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۲	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ و ۱۱۰ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۱,۴۷۹,۶۱۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۳	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ و ۱۶۰ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۱,۶۷۳,۹۰۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۴	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۸ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۱,۹۰۴,۷۹۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۵	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۲,۱۲۴,۵۷۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۶	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۲,۵۱۸,۳۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۷	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۲,۸۴۳,۳۱۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۸	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، تسطیح، نوار گذاری، غرقاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	مترطول	۲,۹۰۷,۳۱۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۱	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱,۰۸۵,۷۶۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۲	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با وسایل دستی و کمپرسور عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۲,۴۲۰,۱۱۰		

فصل سیزدهم - کارهای خاکی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۳۱۲۰۰۳	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲,۰۵۴,۱۰۰		
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	۴۵۰,۸۱۰		
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	۱,۲۱۸,۶۱۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۶	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲۰۶,۰۱۰		
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	۲,۷۵۳,۸۸۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۸	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۳۴۷,۷۵۰		
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	۳۸,۶۵۰		
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	۷۳,۵۶۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۱	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال .	متر مکعب	۱,۵۷۶,۲۴۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۲	تهیه ماسه بادی، شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال.	متر مکعب	۱,۵۹۶,۶۶۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۳	سرنده کردن خاک های حاصل از کانال کنی	متر مکعب	۷۸۸,۰۳۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۴	ریختن خاک ها یا مصالح موجود کنار پی ها، گودها و کانال ها به درون پی ها گودها و کانال ها.	متر مکعب	۱۳۰,۴۲۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۵	تسطیح و رگلاژ سطوح خاکبرداری کانال ها که با ماشین انجام شده باشد	متر مربع	۴۱,۱۴۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۶	ریختن خاک نرم/سرنده کنار کانال ها و اطراف لول (به روش دستی/ ماشینی)	متر مکعب	۱۹۳,۳۴۰		
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	۱,۲۲۱,۰۴۰		
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	۸۵۸,۶۲۰		
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	۱۴۷,۸۴۰		
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	مترمکعب/کیلومتر	۱۲,۴۰۰		
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)	مترمکعب/کیلومتر	۶۰,۱۶۰		
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)	مترمکعب/کیلومتر	۵۴,۶۹۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۷	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود)	مترمکعب/کیلومتر	۴۴,۷۵۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۱	تهیه ساخت و نصب تورسنگ (گابیون) با توری گالوانیزه و سنگ قلوه	متر مکعب	۱۰,۶۲۹,۲۲۰		

فصل سیزدهم - کارهای خاکی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۳۱۵۰۰۲	تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلح) با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال‌ها، نهرها و یا به عنوان پل روی جوی ها و موارد مشابه	متر مکعب	۳۱,۰۳۱,۵۲۰		

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	۳۷,۸۳۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۲	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۲۵۲,۶۷۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۳	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۱۱۱,۲۸۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۲۰۰ خام	متر	۴۱,۰۸۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۱۰۰۰ خام	متر	۲۲,۸۰۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۱۱,۵۸۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۲۰۰	متر	۲۸,۹۴۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰	متر	۲۷,۹۴۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۴	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۱۱,۹۰۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۵	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۲,۳۸۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۶	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه با مقیاس)	عدد	۱۰۲,۹۹۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۱	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۲۰۰	متر	۲,۹۴۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۲	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۱۰۰۰	متر	۳۷۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۳	تهیه ترانسپارانت	متر	۸,۸۳۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۴	فایل بندی نقشه های ۱:۲۰۰ طبق استاندارد شرکت ملی نفت ایران	متر	۷۸۰		

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 ZSM-6007 و مشخصات فنی آن و همچنین کلیه عملیات نصب انشعابات پلی اتیلن طبق نقشه SM-6230 و SM6231 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 و جمع آوری آن از فهرست واحد پایه رشته ابنیه 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.

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

= ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب

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	۱۷۳,۷۱۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۱	آماده سازی علمک فلزی به قطر ۰/۷۵ اینچ و جوشکاری یک سر زانو، تهیه لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ بر روی آن طبق نقشه ۶۰۰۷-SM	عدد	۲,۳۷۳,۹۱۰		
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 ۶۰۰۷-SM	عدد	۵۳۱,۸۳۰		
۵۳۱۵۰۳۰۰۱	نصب سه راه انشعاب فولادی شامل حمل و برداشتن عایق، جوشکاری، هزینه های هات تپ و تکمیل عایق لوله و سه راهی در داخل کانال	عدد	۱,۵۷۸,۳۷۰		
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 / ۶۰۰۷-SM و مشخصات فنی	متر لوله	۱,۴۲۴,۳۸۰		
۵۳۱۵۰۵۰۰۱	جوشکاری کامل لوله و اتصالات در داخل کانال به قطر ۰/۷۵ اینچ	سرجوش	۱,۰۵۵,۱۹۰		
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 خاک های حاصل از کانال کنی به داخل کانال، غرقاب یا کوبیدن آن، حمل مواد زائد به خارج کارگاه و پاکسازی اطراف کانال طبق نقشه ۶۳۳۰-SC, ۶۹۵۹-SC ۶۲۳۱-SM, ۷۰۴۰-SC	متر	۱,۰۶۳,۰۵۰		
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 ۶۲۳۰-SM و ۶۲۳۱-SM و مشخصات فنی نقشه	مورد	۳,۶۳۰,۰۲۰		
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 ۶۲۳۰-SM و ۶۲۳۱-SM و مشخصات فنی نقشه	مورد	۶,۵۱۶,۸۸۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، نصب بوشن T.F. و یک سردرنده و تهیه و حمل PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر و نصب نگهدارنده T.F. طبق نقشه ۶۲۳۰-SM و مشخصات فنی	مورد	۲,۷۷۱,۳۱۰		
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 سردرنده 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 ۶۲۳۱-SM و مشخصات فنی	مورد	۴,۴۴۳,۲۱۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۳	آماده سازی لوله علمک فلزی ۰/۷۵ اینچ و تهیه و نصب لوله و اتصالات PVC به قطر ۵۰ میلیمتر و لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ با در پوش های لاستیکی طبق نقشه ۷۰۴۰-SC و مشخصات فنی	مورد	۲,۶۶۹,۱۰۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۴	بارگیری، حمل و نصب غلاف علمک انشعاب پلی اتیلن (آماده شده همراه لوله فلزی ۰/۷۵ اینچ) شامل تهیه و ساخت و نصب سه عدد بست دیواری و رنگ آمیزی و تهیه مصالح و ریختن بتن اطراف لوله گالوانیزه طبق نقشه ۷۰۴۰-SC و مشخصات فنی	عدد	۵۷۴,۳۶۰		
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 سردرنده 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 ۷۰۴۰-SC و مشخصات فنی	عدد	۱,۵۳۲,۰۰۰		
۵۳۱۵۰۹۰۰۱	نصب سه راهی انشعاب پلی اتیلن شامل حمل و تراشیدن لوله پلی اتیلن گازدار و برق گذاری آن و هزینه HOT TAP	عدد	۳,۸۶۹,۹۹۰		
۵۳۱۵۱۰۰۰۱	تهیه مصالح و ساخت جعبه انشعاب به ابعاد و مشخصات طبق نقشه استاندارد گاز	عدد	۵,۲۸۳,۸۴۰		
۵۳۱۵۱۱۰۰۱	بستن شیر قبل از رگلاتور بر روی لوله انشعاب شامل بارگیری و حمل و باراندازی و بستن آن	عدد	۲۹۶,۷۹۰		
۵۳۱۵۱۲۰۰۱	آزمایش نشتی و مقاومت انشعاب و رفع نواقص	انشعاب	۲,۴۰۱,۴۰۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۱	بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۰/۷۵ یا ۱ اینچ عایق نشده برای انشعاب	متر	۳,۱۴۰		

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	۴,۴۹۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۳	بارگیری یا باراندازی شیرها و اتصالات به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۵۴,۸۹۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۴	حمل شهری لوله عایق نشده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۴,۶۲۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۵	حمل شهری لوله عایق شده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۶,۸۴۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۶	حمل شهری شیرهای فولادی به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۴۶,۴۸۰		
۵۳۱۵۱۴۰۰۱	برش و پخ زدن منفرد لوله به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۷۴,۵۲۰		

مقدمه:

الف - حمل و نقل شهری

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

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

- 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 ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بهاء پیش بینی شده است. ردیف‌های این فصل، به منظور پرداخت هزینه‌های 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 ردیف‌های 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 لوله‌های 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، اتصال‌ها و سایر مصالح تحویلی کارفرما محل تحویل مصالح یاد شده به پیمانکار است.

- 4- هزینه حمل، شیرآلات، اتصال‌ها و مصالح پوشش با استفاده از ردیف‌های این فصل و اعمال ضریب 2/50 محاسبه می شود.

- 5- محاسبه هزینه حمل لوله فولادی، شیر آلات، اتصال‌ها، و مصالح پوشش در محدود شهری از ردیف‌های 531617001 الی 531618006 و به اضافه 20 درصد پرداخت می شود.

- 6- بهای حمل لوله، با استفاده از بهای واحد ردیف‌های این فصل و مقدار تن معادل آن که طبق رابطه ذیل محاسبه می شود پرداخت می گردد:
$$T = 1/2 \times 24N/n$$

رابطه (1)

T = مقدار تن معادل

N = تعداد کل شاخه لوله‌ها

N = تعداد شاخه‌های 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 ردیف‌های این فصل و تعداد و مقدار تن معادل آن طبق رابطه (2) ذیل محاسبه می شود، پرداخت می گردد:

$$T = 1/2 \times 24 M/m \quad (2) \text{ (رابطه)}$$

T = مقدار تن معادل

M = متر از کل لوله‌ها (بر حسب متر)

M = متر از استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول 2 (موجود در پیوست 7) بدست می آید.

تبصره 1: چنانچه محدودیت راه‌ها و پل‌های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول 1 (موجود در پیوست 7) را مقدور ننماید، تعداد شاخه‌ها 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 ردیف‌های این فصل به اضافه 5 درصد پرداخت می شود.

- 8- در صورتی که حمل مصالح در راه‌های خاکی و شنی انجام شود، بهای واحد ردیف‌های 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 راه‌هایی که در دفترچه یاد شده، مسافتی برای آنها تعیین نشده است، با در نظر گرفتن کوتاهترین فاصله، طبق نظر مهندس مشاور، فاصله آنها تعیین می شود.

- 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	۵,۱۲۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۲	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۹,۷۲۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۳	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۵,۴۱۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۴	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۶,۵۲۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۵	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۶,۹۸۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۶	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۰,۷۰۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۷	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۶,۲۲۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۸	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۸,۸۱۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۱	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۱۹,۰۸۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۲	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۲۳,۸۴۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۳	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۳۳,۶۶۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۴	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۳۹,۹۳۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۵	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۴۱,۸۷۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۶	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۴۷,۶۹۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۷	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۲۰۰ میلیمتر	عدد	۵۶,۴۸۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۸	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۲۲۵ میلیمتر	عدد	۶۳,۸۵۰		
۵۳۱۶۰۹۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم	تن	۱,۳۸۵,۲۳۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۱	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۲,۷۹۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۲	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۲۸,۵۰۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۳	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۳۲,۹۶۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۴	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۴۵,۳۵۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۵	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۶۲,۸۸۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۶	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۸۰,۲۸۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۷	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۱۷,۴۲۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۸	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۶۵,۱۷۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۱	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۴۸,۰۵۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۲	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۵۹,۸۹۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۳	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۸۵,۹۲۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۴	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۱۰۰,۴۸۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۵	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۱۲۰,۳۷۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۶	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۱۳۳,۶۰۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۷	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۲۰۰ میلیمتر	عدد	۱۵۲,۷۹۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۸	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۲۲۵ میلیمتر	عدد	۱۶۷,۸۶۰		
۵۳۱۶۱۷۰۰۱	بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح	تن	۱,۱۵۰,۰۱۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱۹۰,۷۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱۲,۸۸۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۸,۱۱۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶,۶۷۰		

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	۵,۷۲۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۴,۷۷۰		

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

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

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 قرار گیرد، 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

1-2 مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق 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 میشوند، 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 يك 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، آداری، 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.

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

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

5-2 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 از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

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

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

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

2-11 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، در بر 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 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 می شود.

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

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

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

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

3- شرایط کلی

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

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

3-3 پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و 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 از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

3-5 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر 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 بازایافتی 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 بازایافتی 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 استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
7-1- هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
8-1- هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
9-1- هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
10-1- هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
11-1- هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
12-1- هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
13-1- هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
14-1- هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
15-1- هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
16-1- هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
17-1- هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
 - 2- هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
1-2- هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
1-1-2- هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
2-1-2- هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
2-2- هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
1-2-2- هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
2-2-2- هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
3-2-2- هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
3-2- هزینه مالیات.
4-2- سود پیمانکار.
5-2- هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
1-5-2- هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و 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.

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

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

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این 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 مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد ارقام 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)

نوع بار	حلقه 100 متری						شاخه 12 متری		
قطر اسمی	20	25	32	40	63	90	110	125	160
متر لوله	10000	6500	4600	3500	2500	1600	1800	1440	840

