



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 ۱۴۰۱



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

بسمه تعالی

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۵

شماره: ۱۴۰۱ / ۱۸۴۰۱۰

پیوست:

«تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی
معاونین محترم وزیر
مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرستهای بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۱

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسانسازی مبانی برآورد هزینه پروژههای وزارت نفت، فهرستهای بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۱ 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 تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز |
| ۶. گاز رسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاههای نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت و گاز | |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه | |

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرستهای بهای مربوط را دریافت نمایند. مزید استحضار با توجه به اینکه بازنگری و تکمیل فهرست‌بهای آزمایش‌های بالادستی در دست اقدام می‌باشد، فهرست بهای مذکور متعاقباً ابلاغ خواهد شد. 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 سه‌ماهه سوم هر سال، نظرات و پیشنهادهای اصلاحی را دریافت و مراتب را در صورت تأیید کارگروه تخصصی مربوطه، در نسخه‌های سال بعد اعمال نماید.

ومن... التوفیق

وحیدرضا زیدی فرد

پیش‌گفتار

تیم، تدوین و ابلاغ فرست‌های بهای اختصاصی تاسیات 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 فرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با بهنگاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به بهنگام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فرست‌های 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 بهنگاری و استفاده از این فرست‌های 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

مشکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسرتدوین فمرست های بهاتلاش نموده اند، از آنجا که تجمع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم. بدیوسیده 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 فمرست بهامشارکت داشتند، تقدیر و مشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فمرست های خطوط لوله گاز شهری

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

نایندگان محترم امور هماهنگی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

امیدناگری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد.....
۲	کلیات.....
۳	فصل اول - عملیات ریشه.....
۵	فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله.....
۸	فصل سوم - آزمایشات کنترل کیفیت جوش.....
۱۰	فصل چهارم - عایقکاری.....
۱۴	فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها.....
۲۲	فصل ششم - عبور از موانع.....
۲۵	فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی.....
۲۷	فصل هشتم - حفاظت از زنگ.....
۳۰	فصل نهم - برش و پخ سر لوله.....
۳۳	فصل دهم - خمکاری و استقرار لوله.....
۳۵	فصل یازدهم - ایستگاه های تقلیل فشار.....
۳۷	فصل دوازدهم - احداث حوضچه.....
۳۹	فصل سیزدهم - کارهای خاکی.....
۴۳	فصل چهاردهم - تهیه نقشه.....
۴۵	فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری.....
۴۸	فصل شانزدهم - حمل و نقل.....
۵۰	پیوست ۱ - مصالح پای کار.....
۵۱	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.....
۵۵	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری.....
۵۶	پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای.....
۵۸	پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.....
۵۹	پیوست ۶ - ایستگاه های تقلیل فشار.....
۶۰	پیوست ۷ - حمل و نقل.....

دستورالعمل کاربرد

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

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

۱-۲ شرح ردیف‌های این فهرست‌بها به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته خطوط لوله گاز شهری را زیر پوشش قرار دهد، در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره‌دار نامیده می‌شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.

۲-۲ در این فهرست‌بها به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و همچنین امکان افزایش ردیف‌ها در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه‌ها یا زیر فصل‌های جداگانه با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول، به ترتیب شماره رسته و رشته فهرست‌بها، دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره گروه یا زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.

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

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

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

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

۲-۲ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بندهای ۱-۲ و ۲-۲ و هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.

۲-۲-۱ هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۴۱ (چهل و یک) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۳۰ (سی) درصد می‌شوند برابر ۳۰ (سی) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۲۰ (بیست) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است.

۲-۲-۲ ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴.

۲-۲-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲.

۲-۲ 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 فهرست‌بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود.

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

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

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

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

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

کلیات

- ۱ - مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲ - شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها مطابقت داشته باشد.
- ۳ - قیمت‌های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته خطوط لوله گاز شهری بوده و هزینه های تامین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آنها به عهده کارفرما می‌باشد) بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، ائتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با مشخصات فنی و الزامات و رویه های نظام مدیریت HSE عمومی است.
- ۴ - قیمت های این فهرست‌بها، قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع انحناء، دهانه های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکل تر یا مخصوص کند. جز آنکه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل‌پرداخت نیست.
- ۴-۱ - چنانچه موضوع پروژه برای اجرای خطوط لوله گاز با طول حداکثر یک کیلومتر (در حفرة های خالی شبکه گازدار موجود) و به تعداد کمتر یا مساوی ۲۰ مورد باشد، ضریب "طول خط برای حفرة های خالی و پراکندگی شبکه" برابر ۱/۰۵ و برای بیشتر از ۲۰ مورد مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:
$$n = \frac{1 + ((n-20)/100) + 0/05}{1 + ((n-20)/100) + 0/05}$$

تعداد حفرة‌های خالی منظور شده در یک پروژه
تصوره یک: چنانچه $n \geq 40$ باشد، ضریب طول خط برای حفرة‌های خالی و پراکندگی شبکه برابر ۱/۲۵ می‌باشد.
تصوره دو: اعمال ضریب فوق چنانچه صرفاً در مرحله برآورد اولیه هزینه اجرای کار منظور گردیده باشد قابل محاسبه می‌باشد و در طول مدت اجرای پروژه نیز قابل تغییر نمی‌باشد.
تصوره سه: مبلغ محاسبه شده از ضریب فوق در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منظور شده باشد قابل پرداخت است.
- ۵ - با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌های دیگر یا مقایسه آن با قیمت‌های روز با استناد به تجزیه قیمت یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل‌پرداخت نیست.
- ۶ - در هر بخش از این فهرست بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
- ۷ - منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه های اجرایی منضم به پیمان و دستورکارها و دستورالعمل های سازندگان دستگاه ها و لوازم است.
- ۸ - در ردیف هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.
- ۹ - نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تایید کارفرما برسد.
- ۱۰ - منظور از قطر که در این فهرست بها برای لوله‌ها، اتصالات لوله و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی (NOMINAL DIAMETER) است که در جدول های سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.
- ۱۱ - اندازه گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورتجلسه هاست، با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل‌ها صورت می‌گیرد.
- ۱۲ - در صورتی که قطر لوله مورد نیاز، بین دو قطر متوالی درج شده در ردیف های این فهرست بها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانپایی خطی محاسبه می‌شود.
- ۱۳ - عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند، گودبرداری‌ها، حفر ترانشه میلگرد باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها حین اجرای کار و قبل از پوشیده شده با مهندس مشاور صورتجلسه شوند.
- ۱۴ - به عملیاتی که در معابر با عرض کمتر از ۲ متر انجام میشود بابت تأثیر تنگی معابر در بازدهی کار ۵۰ (پنجاه) درصد اضافه، به نرخ ردیف های فصل اول، دوم، پنجم، ششم، دهم، سیزدهم و ردیف های ۰۴۰۲۰۰۱ الی ۰۴۰۸۰۰۹ از فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.
- ۱۵ - بابت تأثیر آبداربودن (جمع شدن آب در کانال) در بازدهی کار آن قسمت از عملیات واقع شده در این منطقه، علاوه بر منظور کردن هزینه آبکشی در فصل کارهای خاکی، ۱۰ درصد اضافه، به ردیف های فصل دوم و سوم و ردیف های ۰۴۰۵۰۰۱ الی ۰۴۰۸۰۰۹ از فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.
- ۱۶ - چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.
- ۱۷ - این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۰ محاسبه شده است.

مقدمه:

- ۱- 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 ردیف‌های این فصل دیده شده است.
- ۲- تهیه و کاربرد مصالح لازم، از قبیل چوب (چاکی)، کیسه های زیر لوله، میخ‌های آهنی برای جلوگیری از حرکت لوله ها در شیب و هزینه های مراعات نکات ایمنی مربوط به حمل و ریسه طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های این فصل دیده شده است.
- ۳- محدودیت‌های وزنی بارگیری و حمل با لوله بر مناسب، در قیمت ردیف مربوط منظور شده است.
- ۴- هزینه جمع آوری لوله های ریسه شده در مسیر خط و برگشت آنها به انبار در صورت دستور کارفرما مطابق قیمت ردیف‌های ریسه محاسبه می شود.
- ۵- بابت بارگیری یا تخلیه ۳۰ درصد و بابت حمل شهری ۴۰ درصد قیمت‌های ریسه این فصل در نظر گرفته شده است.
- ۶- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت‌های ردیف‌های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح ذیل تعلق می‌گیرد

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

فصل اول - عملیات ریسه					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۱۰۱۰۰۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۱۴,۲۷۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ اینچ	متر	۱۸,۱۶۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۲۰,۷۵۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۴	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۲۳,۳۵۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۵	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۲ اینچ	متر	۲۵,۹۴۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۶	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳ اینچ	متر	۳۸,۲۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۷	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۴ اینچ	متر	۵۵,۱۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۸	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۶ اینچ	متر	۷۷,۲۸۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۹	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۸ اینچ	متر	۱۱۲,۹۵۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۰	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۱۳۸,۱۶۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۱۵۰,۷۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۱۶۵,۷۹۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۱۸۴,۲۱۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۱۴,۲۷۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ اینچ	متر	۱۸,۱۶۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۲۰,۷۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۴	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۲۳,۳۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۵	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۲ اینچ	متر	۲۵,۹۴۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۶	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳ اینچ	متر	۳۹,۸۸۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۷	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۴ اینچ	متر	۵۶,۷۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۸	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۶ اینچ	متر	۸۱,۷۷۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۹	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۸ اینچ	متر	۱۱۹,۵۱۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۰	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۱۴۵,۲۶۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۱۵۸,۴۷۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۱۷۴,۳۲۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۱۹۳,۶۸۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۱	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۲۰,۱۴۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۲	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۲۳,۶۹۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۳	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۲۷,۳۸۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۴	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۲۹,۹۴۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۵	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۵۳,۵۸۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۶	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۵۷,۸۶۰		
۵۳۰۱۰۳۰۰۷	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۸۲,۸۷۰		

مقدمه:

- ۱- عملیات لازم برای جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، بازرسی لوله ها، آماده سازی لوله های سالم و اصلاح لوله های معیوب، جفت کردن لوله ها، جوشکاری خط لوله در کنار کانال، انجام جوشکاری میان مسیری، نهایی و تعمیر جوش های معیوب، طبق مشخصات فنی مربوط در محاسبات این فصل منظور شده است.
- ۲- هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار طبق صورتجلسه لوله ها را سالم تحویل گرفته است، به عهده پیمانکار است و در مواردی که طبق صورتجلسه لوله هایی معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف های مربوط جداگانه به پیمانکار پرداخت میشود.
- ۳- تأمین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم و مصالح مصرفی (غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکتروود)، در ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت های این فصل منظور شده است.
- ۵- 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.
- ۶- قیمت ردیف های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی Lo و Lx تا Lx60 و برای لوله های پلی اتیلن، برای لوله های از نوع GAZBAR یا SDR11 می باشد.
- ۷- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سرلوله های سالم در قیمت ها منظور شده است.
- ۸- اضافه هزینه جوشکاری در داخل کانال به نسبت در نرخ ردیف های جوشکاری کنار کانال محاسبه گردیده است.
- ۹- در صورت وجود هر یک از شرایط زیر، به نرخ های ردیف های این فصل اضافه بهایی به شرح زیر تعلق میگیرد:

۱- ۹	احداث خط لوله در مجاورت لوله فعال نفتی و گاز	۲ درصد
۲- ۹	شیب خط لوله بیش از ۸ درصد و تا ۱۵ درصد باشد.	۵ درصد
۳- ۹	شیب خط لوله بیش از ۱۵ درصد و تا ۳۲ درصد باشد.	۱۲ درصد
۴- ۹	شیب خط لوله بیش از ۳۲ درصد تا ۳۵ درصد باشد.	۲۵ درصد
۵- ۹	شیب خط لوله بیش از ۳۵ درصد با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد.	

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۲۰۱۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۵۳۲,۵۲۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۵۵۲,۷۵۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۵۷۳,۴۰۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۴	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۶۰۰,۸۲۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۵	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۶۹۰,۹۴۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۶	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۸۰۱,۴۱۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۷	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۸۵۸,۶۵۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۸۶۱,۱۱۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۹۱۹,۰۵۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۰۰۱,۷۶۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۱۹۱,۶۰۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۳۱۳,۲۰۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۴۹۶,۴۳۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۱۱۳,۷۳۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۲۳۸,۰۷۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۴۲۲,۲۷۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۶۹۵,۹۱۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۳,۰۶۲,۵۵۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۳,۹۵۴,۵۱۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴,۳۱۴,۰۱۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال	سرجوش	۴,۸۱۹,۲۸۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۵,۴۶۱,۸۶۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال شامل اتصال به لوله موجود در کنار کانال.	سرجوش	۶,۵۰۲,۳۴۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۶,۸۱۵,۳۹۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۷,۳۴۲,۰۶۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۷,۷۳۶,۸۰۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۹۳۰,۳۴۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱,۱۲۴,۶۳۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱,۲۱۱,۶۹۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱,۴۸۸,۶۵۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱,۲۷۰,۸۰۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱,۴۷۸,۰۹۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۱,۵۶۷,۰۰۰		

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	۱,۶۴۸,۶۸۰		

مقدمه:

- ۱- ردیف‌های این فصل برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار دارای مجوز، یا شرکت پرتونگاری مجاز انجام شود، پیش بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست.
- ۲- بهای ردیف‌های کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست و تأیید مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن براساس ردیف‌های پیش‌گفته با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می‌شود.
- ۳- پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های متخصص پرتونگاری صنعتی با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید. لیکن پیمانکار در قبال کارفرما و اشخاص ثالث پیمانکار مسئولیت خواهد داشت.
- ۴- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، چشمه (SOURCE) متناسب، ظهور و ثبوت فیلم، ارائه گزارش و رعایت موارد ایمنی از جمله نزدیک شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
- ۵- 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.
- ۶- هزینه تهیه فیلم و تفسیر رادیوگرافی به عهده کارفرما می‌باشد و در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
- ۷- تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصال‌ها باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
- ۸- 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	۷۵۳،۲۸۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۸۵۱،۰۲۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۹۸۶،۰۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۲۲۹،۹۵۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۴۹۶،۴۵۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۷۵۶،۰۶۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۱،۹۹۵،۷۹۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۲،۲۷۱،۳۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۲،۵۷۱،۴۶۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجایی های لازم، تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است؛ لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خردکردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها با خم ها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل با تعمیر عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.
- ۴- هزینه های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLIDAY DETECTOR)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۵- ردیف‌های مربوط به عملیات تمیزکاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دپوکردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- ۶- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سرجوش‌ها، محل‌های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.
- ۷- در مواردی که نوار پیچی سرد با موافقت مهندس مشاور با ماشین دستی انجام شود، قیمت ردیف مربوط به پوشش عایق سرد دستی پرداخت میگردد.
- ۸- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب ۲/۴ میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVER LAP) طبق مشخصات فنی تا يك اینچ، مورد نظر است.
- ۹- در صورت استفاده از ردیف‌هایی که تمیزکاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیزکردن لوله منتفی است.
- ۱۰- عملیات زنگ زدایی و تمیزکردن لوله در ردیف‌های این فصل، طبق استاندارد SIS-050900-SAT-190V-1/2 در نظر گرفته شده است.
- ۱۱- در نرخ‌های عملیات زنگ زدایی تهیه و حمل ماسه سند بلاست و شات بلاست منظور شده است.
- ۱۲- اضافه هزینه يك یا دو مورد تکمیل عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف‌های تکمیل در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.
- ۱۳- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می‌گیرد:

۱۲- ۱	در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش ۴ میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی تعیین شده باشد	۵ درصد
۱۲- ۲	در صورتی که همپوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار تعیین شده باشد،	۵ درصد
۱۲- ۳	تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۸ تا ۱۵ درصد اجرا شود	۵ درصد
۱۲- ۴	تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد اجرا شود	۱۲ درصد
۱۲- ۵	تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۲۲ درصد تا ۲۵ درصد اجرا شود	۲۸ درصد
۱۲- ۶	تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۲۵ 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	۲۹,۶۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۴۲,۳۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۵۳,۳۴۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۶۳,۵۰۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۸۴,۶۷۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۲۴,۶۸۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۶۹,۱۷۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۴۵,۳۱۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۳۳۹,۸۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۴۲۵,۲۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۵۰۷,۴۰۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۵۹۷,۶۵۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۶۷۲,۷۴۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰,۶۵۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۰,۹۸۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۱,۳۰۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۲۱,۹۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۶۲,۶۱۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۱۶,۷۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۶۰,۱۲۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۵۶,۸۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۰۴,۴۸۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸,۱۶۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰,۷۴۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۳,۵۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۶,۱۰۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۱,۴۷۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۲,۲۱۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۲,۶۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۴,۴۲۰		
۵۳۰۴۰۳۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۸۵,۲۶۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۱۹,۳۷۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۴۰,۱۳۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۱۵,۱۴۰		
۵۳۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۴۰,۴۵۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال	متر	۱۶,۹۴۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ روی کانال	متر	۲۶,۰۷۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۵۴,۸۴۰		

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	۸۲,۹۷۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۱۰۷,۸۶۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۱۴۹,۰۷۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۱۷۸,۸۹۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۲۶۴,۱۰۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۲۹۹,۳۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۲/۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۸۸,۱۶۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۰۸,۲۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۳	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱/۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۱۸,۳۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۴	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۴۲,۱۹۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۵	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۶۵,۰۱۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۶	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۳۹۱,۰۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۷	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۴۲۱,۱۶۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۸	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۸ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۴۵۶,۲۶۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۹	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۴۹۷,۷۴۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۰	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۵۴۷,۵۱۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۶۰۸,۳۴۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۶۸۴,۳۹۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱۹۱,۹۶۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۲	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱/۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۱۹۵,۹۹۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۳	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۲۰۲,۲۰۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۴	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۲۱۲,۸۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۵	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۲۲۸,۹۰۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۶	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۲۴۷,۵۹۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۷	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۲۶۹,۶۰۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۸	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۲۹۵,۹۰۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۹	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۳۱۹,۲۶۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۰	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۳۵۶,۸۲۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۴۰۴,۳۹۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۱	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۴۹۹,۹۵۰		

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	۵۳۳,۲۸۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۳	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۵۷۱,۳۷۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۴	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۶۱۵,۳۲۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۵	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۶۶۶,۶۰۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۶	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۷۲۷,۲۰۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۷	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۷۹۹,۹۲۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۸	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۸۸۸,۸۰۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۹	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته در کنار یا داخل کانال	مورد	۹۹۹,۹۰۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۱	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال	متر	۲۳,۵۴۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۲	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال	متر	۲۶,۴۱۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۳	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۳۰,۰۷۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۴	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۳۵,۲۵۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۵	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۴۲,۷۴۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۶	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۵۳,۷۳۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۷	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۷۱,۱۰۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۸	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۱۰۶,۹۴۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۹	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۱۳۹,۵۰۰		

مقدمه:

- ۱- قیمت های این فصل برای آزمایش، نصب شیر، اتصال های فولادی و پلی اتیلن خط لوله گاز شهری محاسبه شده است.
- ۲- 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.
- ۳- در قیمت نصب شیرهای داخل حوضچه هزینه بارگیری، حمل از انبار پیمانکار، قراردادن و اشهرها و بستن پیچها منظور شده است.
- ۴- در نرخ ردیف های مربوط به آزمایش شیرها هزینه لوازم و مواد مصرفی برای روانکاری شیرها در نظر گرفته شده است.
- ۵- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیفها منظور نشده است.
- ۶- هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم در قیمت ردیف ها منظور نشده و مطابق ردیف های سایر فصل های این فهرست بها محاسبه و برآورد می شود.
- ۷- چنانچه شیرها و اتصال ها در موقع تحویل به پیمانکار، دارای نواقصی بوده که در صورتجلسه تحویل درج شده باشد، هزینه اصلاح و رفع نواقص با تعیین قیمت جدید محاسبه و به پیمانکار پرداخت می شود.

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	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	۹۲۰.۰۲۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۲	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۳ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱.۰۱۴.۱۱۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۳	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱.۳۵۱.۶۴۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۴	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۲.۳۷۲.۰۱۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۵	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۸ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۳.۱۶۷.۹۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۶	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۳.۸۵۸.۴۷۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۷	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۴.۹۵۳.۸۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۸	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۵.۳۲۹.۱۸۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۹	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۵.۶۵۲.۹۰۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۳۸۵.۳۸۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۴۲۸.۷۸۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۵۹۲.۴۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱.۲۸۱.۳۱۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲.۰۰۱.۹۰۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲.۴۵۳.۱۹۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۳.۰۳۴.۵۵۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۳.۵۸۰.۲۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۳.۸۸۲.۱۶۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲۷۹.۸۷۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲۹۹.۴۱۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۳۳۳.۲۷۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۴۲۲.۹۴۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۴۷۱.۵۸۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۵۷۱.۶۱۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۸۳۸.۳۶۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۹۷۶.۳۵۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱.۱۰۹.۶۰۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۲۳۷.۹۷۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۲۷۱.۹۷۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۳۱۷.۳۰۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۴۴۵.۵۰۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۶۰۶.۹۵۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۸۰۹.۲۷۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱.۲۱۳.۹۰۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱.۸۳۴.۳۵۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۲.۷۵۱.۵۳۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۱	نصب ولدولت فولادی تا ۱ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱.۹۹۰.۶۷۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۰۵۰۰۲	نصب ولدولت فولادی ۱/۲۵ تا ۲ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۴,۱۴۷,۲۳۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۳	نصب ولدولت فولادی تا ۲/۵ و ۳ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۵,۹۷۲,۰۱۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۴	نصب ولدولت فولادی تا ۴ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۷,۹۶۲,۶۹۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۱	نصب شیر پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۲,۱۱۷,۹۹۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۲	نصب شیر پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۲,۷۷۲,۱۹۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۳	نصب شیر پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۳,۶۲۷,۳۰۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۴	نصب شیر پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۴,۶۵۹,۱۳۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۵	نصب شیر پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۵,۳۳۷,۳۱۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۶	نصب شیر پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۶,۰۸۳,۸۳۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۰۸۰,۷۳۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۱۶۹,۹۰۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۳۱۰,۱۶۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۲۲۸,۷۰۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳,۸۸۲,۶۱۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴,۴۷۷,۷۶۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵,۰۶۹,۸۶۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۲,۸۹۵,۰۴۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۳,۰۷۰,۵۰۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۴,۳۰۹,۲۶۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۵,۱۸۲,۰۲۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۵,۹۷۶,۳۴۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۶,۷۶۶,۶۰۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۱	نصب زانویی فیوژن دار پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۹۵۴,۷۶۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۲	نصب زانویی فیوژن دار پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۰۲۸,۲۰۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۳	نصب زانویی فیوژن دار پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۴۲۰,۶۳۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۴	نصب زانویی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۷۰۸,۳۵۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۵	نصب زانویی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۹۷۰,۲۱۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۰۹۰۰۶	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۲۳۰,۷۴۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۱	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱,۹۰۹,۵۱۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۲	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۲,۰۳۲,۹۴۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۳	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۲,۸۴۱,۲۵۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۴	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۳,۴۱۶,۷۰۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۵	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۳,۹۴۱,۴۳۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۶	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۴,۴۶۱,۴۷۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۱	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۸۲۳,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۲	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۸۶۷,۹۶۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۳	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۹۳۱,۱۴۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۴	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۲۹۱,۴۸۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۵	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۵۵۳,۰۴۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۶	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۷۹۱,۱۰۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۷	نصب بوشن پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲,۰۲۷,۹۴۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۱	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵۴۹,۸۴۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۲	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵۷۸,۶۴۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۳	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۲۳,۱۵۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۴	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۸۶۴,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۵	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۰۳۱,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۶	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۱۶۲,۹۴۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۷	نصب درپوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۳۶۳,۲۳۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۱	نصب تبدیل فیوژن دار ۲۵×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۷۲۳,۳۰۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۳۲×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۷۶۴,۲۴۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۳۲×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۸۶۴,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۷۷۳,۹۸۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۸۲۱,۰۴۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۸۶۷,۹۶۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۹۰۳,۴۵۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۰۱۳,۹۷۰		
۵۳۰۵۱۳۰۰۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۹۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۲۲۶,۹۱۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۰	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۲۹۱,۴۸۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۱	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۵۵۳,۰۴۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۳۷۰,۸۴۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۶۰۳,۸۰۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۷۹۱,۱۰۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۶۳ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۵۲۴,۱۱۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۹۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۷۲۸,۰۴۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۸۸۷,۵۵۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۳۰۱۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۲۵ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۲,۰۲۷,۹۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلی متر با یک بوشن ۲۰ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۱,۸۰۸,۲۵۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلی متر با یک بوشن ۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۹۴۱,۱۲۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلی متر با یک بوشن ۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۱۶۹,۹۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلی متر با یک بوشن ۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۷۰۲,۴۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلی متر با یک بوشن ۴۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۹۰۷,۳۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلی متر با یک بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۰۶۷,۲۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلی متر با یک بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۱۲۹,۸۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلی متر با یک بوشن ۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۱۷۸,۵۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با یک بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۳۸۹,۲۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با یک بوشن ۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۸۸۲,۶۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با یک بوشن ۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۰۰۹,۵۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۱۷۳,۱۵۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک بوشن ۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۳۲۰,۰۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک بوشن ۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۴۷۷,۷۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک بوشن ۱۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۸۴۹,۴۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با یک بوشن ۱۶۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۸۲۵,۷۶۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با یک تبدیل ۴۰×۲۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۷۷۶,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با یک تبدیل ۴۰×۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۸۲۴,۴۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با یک تبدیل ۴۰×۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۸۸۴,۷۴۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۶۳ میلی متر با یک تبدیل ۶۳×۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۰۷۰,۵۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۶۳ میلی متر با یک تبدیل ۶۳×۴۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۲۰۴,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۹۰ میلی متر با یک تبدیل ۹۰×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۱۹۸,۷۶۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۵۰۰۷	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۸۴۴,۷۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۸	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۱۸۲,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۹	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۳۵۱,۳۶۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۰	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۷۲۵,۵۹۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۱	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۵,۹۷۶,۳۴۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۲	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۰۲۰,۷۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۳	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۴۴۶,۹۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۴	نصب سهرامساوی پلی اتیلن بادو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶,۷۶۶,۶۰۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۱	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۰۲۴,۱۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۲	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۰۷۳,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۳	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلیمتر بایک تبدیل ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۰۱۷,۰۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۴	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر بایک تبدیل ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۲۳۴,۸۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۵	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر بایک تبدیل ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۳۳۰,۱۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۶	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر بایک تبدیل ۹۰×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۰۳۴,۹۸۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۷	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۴۸۸,۴۸۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۸	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۱۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۷۲۳,۹۰۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۹	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۸۴۱,۷۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۰	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۰۱۰,۳۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۱	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر بایک تبدیل ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۴۳۰,۶۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۲	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۵۹۸,۴۵۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۳	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۸۱۷,۴۲۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۴	نصب سهرامساوی پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر بایک تبدیل ۱۶۰×۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۹۷۵,۳۷۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۵۱۷۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۲۰ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۲۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲,۶۱۴,۸۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲,۷۲۰,۱۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۳۲ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و یک بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲,۸۴۴,۲۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳×۳۲ میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و یک بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲,۹۳۷,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳×۴۰ میلیمتر با دو بوشن ۶۳ و یک بوشن ۴۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳,۲۴۲,۴۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰×۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۹۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۳,۸۸۰,۳۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰×۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۴,۳۰۹,۲۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰×۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۴,۸۴۴,۷۳۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵×۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۴,۷۰۵,۵۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵×۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۱۴۹,۴۳۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵×۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۵۳۲,۱۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰×۶۳ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۳۸۶,۵۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰×۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۷۲۵,۵۹۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰×۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۵,۹۷۶,۳۴۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۶۰×۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و یک بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۶,۴۴۶,۹۲۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۱	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۶۳ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۰۲۱۲,۲۷۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۲	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۳۲۲,۵۵۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۳	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۵۲۷,۲۱۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۴	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۷۵۳,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۵	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳,۰۲۸,۳۰۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۱	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب یک پوشش پلی اتیلن به قطر ۲/۴ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۹۴۲,۴۷۰		
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	۲,۱۸۵,۸۵۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصالات ها					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
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	۲,۴۲۸,۵۱۰		
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	۲,۶۷۶,۰۸۰		
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	۲,۹۶۳,۸۳۰		
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	۳,۳۳۷,۰۰۰		
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	۳,۸۱۷,۶۸۰		
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	۳,۸۸۲,۲۰۰		
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	۴,۳۷۵,۱۸۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۰	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	۴,۴۴۵,۷۵۰		
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	۵,۳۴۱,۷۹۰		
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	۶,۶۹۰,۲۰۰		
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	۸,۹۲۰,۲۷۰		
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	۱۳,۳۸۰,۴۰۰		

مقدمه:

- ۱- 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 ۱- عبور از روی لوله های دیگر یا مسیل های خشک و تمام جاده هایی که امکان حفر کانال در آنها وجود دارد، و بطور کلی تمام موانعی که عبور از آنها توسط گروه اصلی انجام می شود مانع محسوب نمی گردد. ولی هزینه های مازاد بر اجرای کار عادی در نرخها منظور نگردیده است.
- توضیح ۲- عبور از نهرها، کانالهای 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 نرخها منظور نگردیده است.
- ۲- مبنای محاسبه عرض مانع در این فاصله، محل شروع خم یا زانویی مضاعف (S.BEND) در دو طرف بالای مانع، طبق مشخصات فنی و نقشه های اجرایی است.
- ۳- مبنای محاسبه عرض موانعی که لوله بدون خم یا زانویی مضاعف (S.BEND) و فقط با ایجاد عمق بیشتر از زیر مانع عبور داده می شود، طول لوله در عمیق ترین حالت عبور از زیر مانع است.
- ۴- هزینه تامین، استقرار و جابجایی نفرات، وسایل کار و هشدار دهنده، شیر آلات و مواد مصرفی مورد نیاز (به جز مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست) برای اجرای عملیات خمکاری، جوشکاری، آزمایش، جا گذاری لوله و عملیات تکمیلی، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- ۵- در ردیف های نقب زنی به صورت دستی هزینه های مربوط به عملیات بنایی، پرکردن فضای خالی بین حفاری و کول و همچنین کول و لوله غلاف منظور شده است.
- ۶- در 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.
- ۷- 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.
- ۸- بهای واحد ردیف های ۵۳۰۶۰۱۰۰۱ و ۵۳۰۶۰۱۰۰۲ از نرخ های ردیف های مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه استفاده می گردد.
- ۹- اضافه بهاء به ردیف های ۵۳۰۶۰۹۰۰۱ الی ۵۳۰۶۰۹۰۰۳ به ازاء هر يك متر طول بیشتر از ۱۲ متر بمیزان ۴ 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	.		
۵۳۰۶۰۱۰۰۲	تهیه و نصب کول بتن مسلح به ابعاد ۸۰ × ۱۲۰ سانتیمتر.	متر	.		
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	۲,۳۲۸,۴۰۰		
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	۲,۵۴۰,۰۷۰		
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	۳,۰۰۰,۱۹۰		
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	۳,۱۷۲,۳۱۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۵	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ در غلاف فولادی ۱۲ اینچ.	متر	۳,۵۶۷,۱۳۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۶	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۴,۰۱۸,۱۶۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۷	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۴,۲۸۶,۰۴۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۸	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ در غلاف فولادی ۱۸ اینچ.	متر	۴,۵۹۸,۰۷۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۹	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ در غلاف فولادی ۲۰ اینچ.	متر	۵,۳۶۴,۴۱۰		
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	۵۴۷,۹۰۰		
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	۵۹۷,۷۱۰		
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	۸۸۰,۱۰۰		
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	۹۲۶,۴۲۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۹۷۷,۸۹۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱,۰۳۵,۴۲۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱,۱۰۰,۱۳۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱,۲۵۷,۲۹۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۲۰ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱,۴۶۶,۸۴۰		
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	۲۸۰,۸۳۰		
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	۳۰۶,۳۶۰		
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	۴۴۰,۰۵۰		
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	۴۶۳,۲۱۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲ اینچ در داخل کانال.	متر	۴۸۸,۹۵۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۵۱۷,۷۱۰		

فصل ششم - عبور از موانع					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۰۶۰۴۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۵۵۰,۰۶۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ باغلاف ۱۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۶۲۸,۶۵۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ باغلاف ۲۰ اینچ در داخل کانال.	متر	۷۳۳,۴۲۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۱۶,۰۵۴,۹۷۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۱۹,۲۵۲,۸۰۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۱	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۲۴ متری	کیلوگرم	۲۶۶,۵۰۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۲	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۳۶ متری	کیلوگرم	۴۳۳,۶۴۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۳	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۴۸ متری	کیلوگرم	۴۳۷,۳۵۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۴	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل های موجود تا ۶۰ متری	کیلوگرم	۴۵۷,۱۰۰		
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	۷۱۰,۲۸۰		
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	۲۰۵,۰۵۰		
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	۲۳۴,۴۱۰		
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	۲۹۸,۶۹۰		
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	۳۱۴,۴۱۰		
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	۳۶۱,۰۵۰		
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	۴۰۴,۶۱۰		
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	۴۲۹,۵۲۰		
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	۵۳۵,۳۰۰		
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	۶۹۵,۸۹۰		
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	۲۱۶,۶۲۳,۹۷۰		
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 اینچ	یک قلم	۳۴۶,۵۹۸,۳۵۰		
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	۱۹۵,۶۲۳,۸۷۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه های مربوط به تامین، استقرار و جابجایی نفرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش با هوا (آزمایش نشتی و مقاومت خطوط لوله گاز شهری) و موارد ایمنی و سایر هزینه های مشابه در قیمت ها منظور شده است.
- ۲- هزینه های مربوط به تقسیم بندی خط لوله به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت ها منظور شده است.
- ۳- 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.
- ۴- هزینه های مربوط به عملیات خاکی در قیمت های این فصل منظور گردیده است و این بابت هیچگونه هزینه اضافی پرداخت نمی شود.
- ۵- بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط، هنگام آزمایش با هوا هیچگونه اضافه یا کسری هایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
- ۶- چنانچه به هر دلیل، که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تاخیر در تحویل مصالح، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور شیرآلات جدا از خط نیز مورد آزمایش با هوا قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات، طبق ردیف های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.
- ۷- 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 یک شیر مندرج در فصل پنجم با همان اندازه منظور می شود.
- ۸- در صورت پیش آمدن نشتی در خط لوله، ضمن عملیات نشت یابی، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل 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.
- ۹- در صورتی که به علت نقص مصالح هزینه نشت یابی به عهده کارفرما قرار گیرد، طول خط لوله مورد آزمایش برای یافتن نشتی، بر اساس مجموع طول 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 یک کیلومتر باشد، یک کیلومتر منظور خواهد شد.
- ۱۰- 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.
- ۱۱- 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.
- ۱۲- بهای ردیف های مربوط به پر کردن خط لوله با گاز، شامل موارد زیر است:
۱۲- ۱ همکاری با متخصصان کارفرما برای پر کردن خط با گاز.
۱۲- ۲ کنترل عملیات صحیح شیرهای میان مسیری.
۱۲- ۳ هوا گیری خط تا حصول اطمینان از پر شدن کامل خط با گاز.
۱۲- ۴ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل بدون نقص گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
- ۱۳- محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت برای قطعات کمتر از پانصد متر، ۵۰۰ متر محاسبه می شود.
- ۱۴- همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز، موضوع ردیف های ۵۲۰۷۰۳۰۰۱ الی ۵۲۰۷۰۳۰۰۵ در پروژه های توسعه شبکه (حفره های خالی زیر یک کیلومتر) برای هر مورد ۳۰ 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	۱۸,۶۵۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه تا ۸ اینچ.	متر	۷۹,۷۵۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه و نشستی شبکه لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلیمتر.	متر	۷۹,۷۵۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۱۰۲,۵۵۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر تا ۴ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۸۱,۳۶۵,۵۹۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۹۷,۹۱۱,۲۴۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۱۱۴,۶۶۷,۷۷۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۹۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۶۴,۹۲۹,۰۸۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۵	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ تا ۱۶۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۷۳,۱۹۲,۷۸۰		
۵۳۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی شبکه و رفع نواقص.	متر	۱۷,۲۴۰		
۵۳۰۷۰۵۰۰۱	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه.	متر	۲۹,۱۳۵۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تأمین افراد، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی (غیر از مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست) مورد نیاز برای اجرای هر یک از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۲- بهای مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. لیکن هزینه های انبارکردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، حمل از انبار کارگاه به پای کار و تمام هزینه هایی از این قبیل، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه های مربوط به خرید و حمل آجر، آجرچینی روی کابل‌ها، ریختن و کوبیدن کک ذغال (عهده کارفرما) در بستر آندی، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- هزینه‌های مربوط به تعمیر عایق در محل‌های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین و استفاده از لوازم و مصالح مورد نیاز برای انجام آزمایش‌ها، از جمله کابل و لوازم دیگر (بجز پودر کدولد که در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۶- هزینه انجام عملیات سیویل، ساختمان و تأسیسات مربوط به احداث ایستگاه حفاظت کاتدی دیزلی یا برقی (با بستر آندی افقی، عمودی و یا چاهی)، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور نگردیده است، به جز مواردی که انجام آنها در شرح ردیف‌ها به روشنی پیش بینی شده است.
- ۷- هزینه مربوط به ساخت و حمل علامت‌های مسیر، جعبه‌های اتصال (BOND BOX) تابلوی برق مربوط به ایستگاه‌ها در قیمت ردیف‌ها منظور گردیده است. هزینه عملیات خاکی و بتنی مربوط به نصب تجهیزات پیش‌گفته در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است و این هزینه براساس ردیف‌های مربوط به فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه میشود.
- ۸- عملیات حفاری ردیف‌های این فصل (غیر از چاه‌ها) در زمین غیرسنگی در نظر گرفته شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام شود، هزینه اضافی آن با استفاده از فصل کارهای خاکی محاسبه و پرداخت می‌شود.
- ۹- نرخ‌های مربوط به حفاری چاه‌های عمودی حفاظت از زنگ باید از فهرست بهای واحد پایه رشته چاه‌ها و فئات‌ها به طور کامل استفاده گردد.
- ۱۰- هزینه تهیه کلیه مصالح از قبیل آهن آلات، سیمان، شن و ماسه و آجر و غیره و بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در نرخ‌های حصار کشی منظور شده است.
- ۱۱- در ردیف‌های این فصل، مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست، از قبیل مصالح زیر است:
ترانس / رکتیفایر، آندهای فدا شونده دائم، 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	۶۵۰،۵۹۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۲	اضافه بهاء ۵ سانتیمتر شن ریزی اضافی	متر مکعب	۱۱۶،۲۹۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۳	ستون با تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۲۱،۵۲۴،۳۸۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۴	ستون بدون تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۱۸،۱۰۵،۲۱۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۵	تهیه، ساخت و نصب حدفاصل بین دو ستون بطور کامل طبق نقشه SP-۶۰۰۷	متر	۸۰،۴۸،۹۷۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۶	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۴۰،۲۴۶،۸۷۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۱	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-۶۱۴۰/A	عدد	۲۳،۷۷۳،۹۳۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حصار نرده ای و دیوار ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-۶۱۴۰/A	متر	۲۲،۳۰۵،۰۱۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۱	تهیه و ساخت پایه بتنی مبدل و یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۰۰۹ یا SP-۶۰۱۰	عدد	۲۳،۹۲۶،۴۷۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۲	تهیه و ساخت پایه جعبه برق متناوب و مداوم شامل کارهای خاکی، بتنی و فلزی طبق نقشه SP-۶۰۰۹ و SP-۶۰۱۰	عدد	۱۳،۰۸۹،۷۵۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۹،۴۱۰،۲۳۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۴	تهیه ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-۶۰۰۲/B	عدد	۹،۹۲۴،۴۳۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۵	تهیه ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B	عدد	۹،۹۳۸،۸۸۰		
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	۱۸،۳۵۰،۰۴۰		
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	۲۱،۸۶۰،۷۰۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق نقشه SP-۶۱۳۹/A	عدد	۷،۹۳۹،۷۴۰		
۵۳۰۸۰۳۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان مبدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۲۰،۳۷۰،۳۵۰		
۵۳۰۸۰۳۰۱۰	نصب دستگاه مبدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-۶۰۱۰	عدد	۱۴،۱۲۸،۳۹۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۱	تهیه و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-۶۰۰۲-B	عدد	۱۴،۵۸۳،۶۲۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کوبیدن کک دور لوله غلاف ۱۳" چاه خشک پس از آندگذاری	متر	۲۱۶،۶۹۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۳	عملیات نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۵۷۷،۳۸۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۴	عملیات نصب کارهای برقی آند چاه آبی و خشک	عدد آند	۷۷۴،۹۲۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۸۶،۱۱۰،۱۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۴۶،۰۳۲،۰۰۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۴۹،۶۲۳،۱۸۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۶۱،۹۸۹،۵۲۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۶۸،۸۱۰،۶۰۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱	عدد	۷۵،۹۳۶،۴۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۸۰،۲۲۰،۸۶۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۲" چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-۶۰۱۱/D	عدد	۸۹،۵۶۲،۷۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۲۳،۵۷۸،۳۲۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۳۵،۳۶۷،۴۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۵۲،۹۰۰،۰۷۰		

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	۷۰,۷۳۴,۹۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۳/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۸۸,۴۱۸,۷۰۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۸,۴۱۰,۴۴۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-۶۰۱۴ با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۱۵,۹۹۷,۷۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در عمق و ارائه گزارش	عدد	۳,۴۶۲,۷۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین معمولی	متر	۱,۶۶۰,۴۴۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۰	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین سنگی	متر	۱,۹۸۸,۳۷۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-۶۰۰۴/A	عدد	۱۳,۴۷۹,۴۳۰		
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	۱۶۱,۰۴۲,۰۳۰		
۵۳۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله پی وی سی یا پلی اتیلن ۱۰ اینچ تا عمق ۵۰ متر	مترطول	۴,۸۶۶,۳۷۰		
۵۳۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و فولادی و مشبک تا عمق ۵۰ متر	متر	۱,۳۵۶,۲۳۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۵۰ متر تا ۱۰۰ متر	متر	۱,۴۸۸,۹۵۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۱۰۰ متر تا ۱۵۰ متر	متر	۱,۶۱۲,۸۸۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و عایق شده بجای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۱,۲۸۸,۷۱۰		

مقدمه:

- ۱- 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.
- ۲- هزینه جابجایی اضافی لوله، شیر و اتصال‌ها در کارگاه برای انجام عملیات برش با دسته بندی لوله‌های معیوب در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه تأمین ماشین، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انواع لوله‌های ۵ LX تا ۱۵ LX و پلی اتیلن از نوع GAS ۴ Bar است و در مورد لوله‌های فولادی شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می‌باشد.
- ۵- چنانچه برای برش لوله نیاز به تخلیه مواد و گاززدایی لوله باشد و این کار در عهده پیمانکار قرار گیرد، قیمت آن جداگانه محاسبه و پرداخت می‌شود.

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	۴۰۸,۳۴۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۲	برش لوله فولادی به قطر ۱ اینچ.	سر لوله	۴۲۲,۸۸۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ.	سر لوله	۴۳۷,۱۵۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ.	سر لوله	۴۴۶,۷۴۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۴۷۵,۳۸۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۵۲۷,۸۲۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۷۶۰,۶۹۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۸۶۹,۳۶۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۱,۰۱۸,۰۸۳۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۱,۳۲۱,۷۲۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۱,۶۶۱,۵۹۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۲,۲۳۸,۸۳۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۲,۷۸۶,۱۰۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۱	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۵ میلیمتر.	سر لوله	۸۶,۵۲۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۲	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۴۰ میلیمتر.	سر لوله	۹۹,۴۴۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۳	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۶۳ میلیمتر.	سر لوله	۱۱۸,۸۵۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۴	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۹۰ میلیمتر.	سر لوله	۱۳۹,۲۲۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۵	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۱۰ میلیمتر.	سر لوله	۱۶۲,۴۲۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۶	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۲۵ میلیمتر.	سر لوله	۲۰۳,۰۳۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۷	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۶۰ میلیمتر.	سر لوله	۲۷۰,۷۱۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۱	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۹۵۰,۰۷۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۲	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۱,۲۳۹,۲۲۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۳	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۱,۸۲۵,۶۶۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۴	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۲,۱۴۷,۸۳۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۵	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۳,۰۱۰,۶۴۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۶	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۳,۵۷۸,۸۱۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۷	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۴,۶۵۲,۴۵۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۸	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۶,۷۷۶,۹۹۰		
۵۳۰۹۰۳۰۰۹	برش و پیخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۱۰,۰۲۹,۹۵۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ	سر لوله	۵۵۰,۲۲۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ	سر لوله	۶۳۳,۳۸۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ	سر لوله	۹۱۲,۸۳۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ	سر لوله	۱,۰۴۳,۲۳۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۱,۲۷۸,۱۵۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۱,۴۸۱,۶۷۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۱,۸۴۶,۲۱۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۲,۶۶۷,۵۴۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۳,۵۳۱,۶۷۰		

فصل نهم - برش و بیخ 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	۹۳۷،۵۷۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱،۳۰۲،۵۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱،۵۲۱،۳۸۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲،۳۴۹،۶۹۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲،۵۸۴،۷۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۳،۱۰۱،۶۴۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۳،۸۷۷،۰۵۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۵،۵۷۲،۱۹۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۶،۸۸۰،۹۵۰		

مقدمه:

- ۱- 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.
- ۲- خم کردن لوله ها با وسایل دستی و یا خم کردن لوله با ماشین خمکاری در کارگاه ثابت ملاك محاسبات است، حمل لوله به کارگاه محل استقرار دستگاه خمکاری و همچنین حمل لوله خم شده به محل مورد نیاز، جداگانه و با توجه به فصل حمل و ریسه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۳- هزینه های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت، اندازه گیری های لازم، حمل لوله در محوطه کارگاه، انجام عملیات لازم برای خم زدن لوله تا زاویه مناسب، خارج کردن لوله خم شده از ماشین و حمل و قراردادن مجدد لوله خم شده در محل دپوی کارگاه ثابت خم کاری، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی LX ۵ تا LX ۶۵ در نظر گرفته شده است.
- ۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در ردیف های این فصل، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- ۶- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۵۰۰ تا ۰/۶۲۵ اینچ باشد، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- ۷- در نرخ 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.
- ۸- در نرخ ردیف های خم کاری لوله های عایق شده هزینه کندن عایق و عایقکاری مجدد آن منظور شده است.

فصل دهم - خمکاری و استقرار لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۰۰۱۰۰۱	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۴۹۴.۳۳۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۲	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۵۹۳.۲۰۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۳	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۷۵۵.۶۶۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۴	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱.۱۰۵.۴۲۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۵	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲.۷۵۳.۸۰۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۶	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳.۳۰۴.۵۶۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۷	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۴.۱۴۲.۲۱۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۸	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۵.۵۲۲.۹۵۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۹	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۸.۲۸۴.۴۲۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۱	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۷۱۲.۳۵۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۲	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۸۵۴.۸۲۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۳	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۹۹۵.۱۱۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۴	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱.۴۵۵.۷۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۵	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳.۰۷۵.۰۹۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۶	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳.۳۹۴.۹۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۷	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۴.۵۵۴.۵۱۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۸	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۶.۰۷۲.۶۸۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۹	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۹.۱۰۹.۰۱۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳/۴"	متر	۴۴.۵۴۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱"	متر	۴۵.۵۳۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۴"	متر	۴۶.۵۱۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۲"	متر	۴۷.۴۹۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲"	متر	۴۹.۴۹۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳"	متر	۵۳.۷۱۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴"	متر	۷۳.۷۱۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۶"	متر	۱۶۵.۷۳۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸"	متر	۲۰۷.۱۶۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰"	متر	۲۶۱.۵۵۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۲"	متر	۲۸۵.۵۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴"	متر	۳۴۲.۲۵۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶"	متر	۳۸۱.۵۹۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۱	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۴۲.۶۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۲	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۴۳.۹۴۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۳	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۴۵.۹۴۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۴	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۵۶.۱۵۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۵	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۵۹.۴۵۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۶	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۷۷.۱۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۹۴.۸۶۰		

مقدمه:

- ۱- ساخت ایستگاه تقلیل فشار در کارگاه ثابت انجام میشود، حمل لوازم مانند شیر، اتصال‌ها و لوازم ابزار دقیق به کارگاه ثابت و حمل ایستگاه و سکوی ساخته شده به محل ایستگاه در نرخ‌های این فصل منظور نگردیده است.
- ۲- هزینه جابجایی لوله، شیرها و لوازم ابزار دقیق در محل کارگاه برای انجام عملیات احداث ایستگاه در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه سنگ زدن و آماده کردن شیر و اتصال‌ها و آماده سازی سر لوله برای جوشکاری، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- هزینه روانکاری و آزمایش شیرها، تامین ماشین آلات، ابزار کار، سوخت، مصالح و مواد مصرفی مورد نیاز (غیر از ماده ۵)، برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۵- تهیه مصالح تخصصی ایستگاه از قبیل لوازم ابزار دقیق، لوله، شیر، اتصال‌ها و رنگ مخصوص طبق مشخصات در ردیف‌های مکانیکی این فصل منظور نشده است.
- ۶- در ردیف‌های مکانیکی این فصل هزینه رادیوگرافی منظور شده است.
- ۷- درصد تقریبی انجام هر يك از مراحل کار احداث ایستگاه تقلیل فشار ردیف ۵۳۱۱۰۲۰۰۱، نسبت به کل عملیات، در جدول موجود در پیوست ۶ درج شده است که برای محاسبه صورت وضعیت‌های موقت مورد استفاده قرار می گیرد.

فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۱۰۱۰۰۱	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۵۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۷۴۶,۱۴۷,۶۲۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۲	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۹۲۱,۳۸۸,۳۴۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۳	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۱,۱۱۶,۵۰۴,۰۹۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۴	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.	ایستگاه	۱,۳۰۸,۹۳۳,۵۸۰		
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 SC-۶۴۰۹ و ST-۶۴۰۹ و مشخصات فنی مربوط	ایستگاه	.		
۵۳۱۱۰۳۰۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۵۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۱۱۳,۱۳۲,۴۱۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۱۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۱۳۹,۸۲۳,۱۲۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۳	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۲۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۱۴۵,۲۲۲,۸۶۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۴	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۳۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۱۶۸,۱۴۱,۶۴۰		

مقدمه:

- ۱- بهای واحد احداث حوضچه شیر در ردیف های ۵۳۱۲۰۱۰۰۱ تا ۵۳۱۲۰۱۰۰۸، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، در حوضچه است:
 - انجام عملیات خاکی لازم در زمین غیر سنگی، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف گود.
 - تهیه و ریختن بتن ۱۵۰ کیلو سیمان. (بتن لاغر)
 - قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ های محل عبور لوله ها و غیره.
 - تهیه و اجرای بتن، با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.
 - تهیه و نصب میلگرد شامل بریدن، خم کردن و کار گذاشتن و سیم پیچی
 - 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
- ۲- منظور از عمق حوضچه، فاصله بین کف تمام شده داخل تا زیر سقف حوضچه است.
- ۳- هزینه میلگرد لازم در بهای واحد احداث حوضچه ها منظور شده است.
- ۴- واحد پرداخت بهای حوضچه شیر بر حسب تعداد حوضچه طبق نقشه مذکور در شرح ردیف می باشد در صورتی که از نقشه دیگری استفاده شود، بر مبنای صورت مقادیر برآورد پرداخت می شود.
- ۵- بهای انجام عملیات خاکی روی سقف حوضچه، در بهای واحد ردیف های 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 ردیف های 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	۵,۳۲۰,۸۸۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و نصب اتصالات عایقی شامل حمل طبق نقشه SP-۶۰۲۶ و مشخصات فنی.	عدد	۸,۹۸۸,۲۱۰		
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	۳۶,۶۷۸,۶۵۰		
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	۲۰۷,۲۱۵,۳۸۰		
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	۲۸۰,۸۲۵,۷۲۰		
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	۳۶۲,۰۴۷,۳۵۰		
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	۲۶۹,۶۰۵,۳۰۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۸	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-۶۰۶۵ و مشخصات فنی.	عدد	۴۳۱,۶۷۱,۶۶۰		

مقدمه:

- ۱- زمین سنگی، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش‌های بادی سنگبری، یا ماشین آلات سنگین با قدرت ۳۰۰ قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می‌شود.
- ۲- زمین ریزشی به زمینی گفته می‌شود 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 چنات شیپی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند. هزینه عملیات اضافی مربوط به زمین‌های ریزشی برحسب مورد جداگانه پرداخت می‌شود.
- ۳- منظور از عمق کانال در ردیف‌های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رقوم سطح زمین دو طرف کانال است.
- ۴- منظور از عرض کانال، عرض کف کانال است، که در نقشه‌های اجرایی مشخص شده است.
- ۵- بهای ردیف‌های حفاری کانال، شامل کندن خاک و ریشه کردن آن در کنار کانال است.
- ۶- در قیمت ردیف‌های این فصل، هزینه‌های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است.
- ۷- ردیف‌های جمع‌آوری و حمل خاک‌ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابجا شده اندازه‌گیری می‌شود.
- ۸- در محل‌هایی که به تشخیص مهندس مشاور، حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود، هزینه آن از ردیف‌های حفاری کانال با دست پرداخت می‌شود. حفاری با استفاده از کمپرسور و دج بر کاردستی محسوب می‌شود.
- ۹- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما لازم شود خاک‌های اضافی حاصل از حفاری جمع‌آوری و حمل شود، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می‌گردد.
- ۱۰- فرض بر آن است که خاک‌های حاصل از حفاری (بجز در زمین‌های سنگی، آبدار، باتلاقی و لجنی) جهت پرکردن کانال و خاک‌سپردگی قابل استحصال و مناسبت است، مگر آنکه صریحاً در اسناد مطلب دیگری ذکر شده باشد.
- ۱۱- هزینه تخلیه و دفع آبهای سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آب‌های زیرزمینی) وارد کانال شود، در ردیف‌های این فصل پیش‌بینی شده است. در موارد مجاورت کانال با رودخانه یا دریا و مانند آن، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل شود، مانند آب‌های زیرزمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد.
- ۱۲- در صورتیکه حمل خاک در راه‌های ساخته شده شنی انجام شود، ۹۰ درصد و در صورتیکه در راه‌های آسفالت انجام شود، ۷۷ درصد بهای ردیف‌های حمل پرداخت می‌شود.
- ۱۳- در صورتی که عملیات مربوط به ردیف‌های ۵۲۱۳۰۷۰۰۱ الی ۵۲۱۳۰۷۰۰۸ کلا با وسایل ماشینی اجرا گردد، ضریب ۰/۸ اعمال می‌شود.
- ۱۴- در ردیف ۵۲۱۳۱۵۰۰۲ بهای آرمان‌تور 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	۵,۲۱۷,۰۸۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۱	پیاپی کردن مسیر و رنگرزی	متر طول	۲۱,۹۱۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۱	تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانتیمتر بوسیله کمپرسور، توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه.	متر مربع	۲۸۲,۶۲۰		
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	۶۵,۰۳۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۳	تخریب آسفالت بین دو خط برش (با فاصله حداکثر ۱,۵ متر) با وسایل مکانیکی مانند کمپرسور یا بیل مکانیکی، به ضخامت تا ۷ سانتی متر و برداشتن آن.	متر مربع	۰		
۵۳۱۳۰۳۰۰۴	اضافه 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 تا ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)	متر طول	۵۶,۹۶۰		
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	متر طول	۶,۵۸۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۱	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیار سیمان	متر مکعب	۶,۳۷۵,۴۶۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۲	تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۷,۲۹۴,۷۴۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۳	بر چیدن کف آجری یا موزاییک با هر نوع ملات و توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه در محل مجاز	متر مربع	۲۷۴,۴۷۰		
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، نوار گذاری، غرغاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۷۰۳,۵۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۲	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۴ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ و ۱۱۰ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری، غرغاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۷۷۲,۶۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۳	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۶ اینچ و لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ و ۱۶۰ میلیمتر شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری، غرغاب کردن یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۸۷۴,۱۲۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۴	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۸ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری، غرغاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۹۹۴,۶۹۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۵	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری، غرغاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۱,۰۱۰,۹۴۶۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۶	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری، غرغاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۱,۳۱۳,۹۱۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۷	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری، غرغاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۱,۴۸۳,۴۵۰		
۵۳۱۳۰۷۰۰۸	حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ شامل خاکبرداری، سرند کردن، خاکریزی، نوار گذاری، غرغاب یا کوبیدن طبق مشخصات فنی (دستی/ماشینی) و حمل نخاله	متر طول	۱,۵۱۸,۲۱۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۱	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۵۶,۰۹۷۰		
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	۶,۴۷۰,۸۷۰		

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	۱۰۸۸,۹۸۰		
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	۲۳۵,۳۱۰		
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	۶۴۲,۷۲۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۶	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۱۰,۲۱۰		
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	۱,۴۷۳,۰۹۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۸	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۸۵,۸۷۰		
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	۲۰,۶۸۰		
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	۳۹,۳۲۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۱	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال .	متر مکعب	۸۳۳,۲۶۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۲	تهیه ماسه بادی، شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال.	متر مکعب	۸۴۵,۲۸۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۳	سرنده کردن خاک های حاصل از کانال کنی	متر مکعب	۴۱۰,۹۹۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۴	ریختن خاک ها یا مصالح موجود کنار پی ها، گودها و کانال ها به درون پی ها گودها و کانال ها.	متر مکعب	۶۸۰,۴۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۵	تسطیح و رگلاژ سطوح خاکبرداری کانال ها که با ماشین انجام شده باشد	متر مربع	۲۱,۰۹۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۶	ریختن خاک نرم/سرنده کنار کانال ها و اطراف لول (به روش دستی/ ماشینی)	متر مکعب	۱۰۰,۲۷۰		
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	۶۲۶,۶۴۰		
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	۴۴۱,۲۲۰		
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	۷۹,۲۲۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر ۱۰۰ متر اول، کسر ۱۰۰ متر به تناسب محاسبه می شود	متر مکعب/کیلومتر	۶,۶۵۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۵	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۵۰۰ متر اول (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود)	متر مکعب/کیلومتر	۳۲,۲۴۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۶	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۱۰ کیلومتر (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود)	متر مکعب/کیلومتر	۲۹,۳۱۰		
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)	متر مکعب/کیلومتر	۲۳,۹۸۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۱	تهیه ساخت و نصب تورسنگ (گابیون) با توری گالوانیزه و سنگ قلوه	متر مکعب	۶,۰۲۲,۲۴۰		

فصل سیزدهم - کارهای خاکی					
شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۳۱۵۰۰۲	تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلج) با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال‌ها، نهرها و یا به عنوان پل روی جوی ها و موارد مشابه	متر مکعب	۱۵,۶۷۹,۷۲۰		

مقدمه:

- ۱- در کلیه ردیف‌های این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و دستگاه‌های دیداری مورد نیاز کار منظور شده است.
- ۲- هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود در شرکت ملی گاز در نظر گرفته شده است.
- ۳- برای بردن لوازم و افراد نقشه برداری و برگشت وسیله نقلیه در نرخ منظور شده است.
- ۴- ردیف ۱۴۰۳۰۰۱ در صورتی که اوزالید توسط کارفرما تحویل پیمانکار شده باشد، قابل پرداخت نمی‌باشد.

فصل چهاردهم - تهیه نقشه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۱۴۰۱۰۰۱	پیاده کردن مسیر	متر	۱۹,۷۴۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۲	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۱۳۰,۹۹۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۳	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۵۷,۶۹۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۲۰۰ خام	متر	۲۱,۱۳۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۱۰۰۰ خام	متر	۱۱,۷۳۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۶,۰۶۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۲۰۰	متر	۱۵,۱۵۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰	متر	۱۴,۶۲۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۴	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۶,۱۲۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۵	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۱,۲۲۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۶	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه با مقیاس)	عدد	۵۲,۹۷۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۱	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۲۰۰	متر	۱,۵۱۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۲	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۱۰۰۰	متر	۱۹۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۳	تهیه ترانسپارانت	متر	۴,۵۴۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۴	فایل بندی نقشه های ۱:۲۰۰ طبق استاندارد شرکت ملی نفت ایران	متر	۴۰۰		

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 ردیف‌های این بخش منظور گردیده است.

- ۱- کلیه عملیات نصب انشعابات فلزی طبق نقشه زSM-۶۰۷ و مشخصات فنی آن و همچنین کلیه عملیات نصب انشعابات پلی اتیلن طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و SM-۶۲۳۱ و مشخصات فنی آن انجام میگردد.
- ۲- در نرخ های این فصل هزینه کارهای خاکی و مکانیکی منظور شده است.
- ۳- کلیه هزینه مربوط به تهیه ماشین، ابزار مخصوص و مصالح عهده پیمانکار و نفقات در نرخ ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- در ردیف ۱۵۱۲۰۰۱ هزینه مربوط به آزمایش انشعاب منظور شده است.
- ۵- در این فصل زمین از نوع سخت می باشد و خاک سرنندی ۵۰ درصد از خاک های حاصل از کانال کنی و ۵۰ درصد بصورت تهیه خاک نرم از خارج کارگاه در نرخ ها منظور شده است.
- ۶- در نرخ عملیات تی سرویس (TEE Service) صعوبت ناشی از عملیات خاکی و مکانیکی منظور شده است.
- ۷- جهت محاسبه نرخ عملیات تخریب آسفالت، بتن، موزائیک و جمع آوری آن از فهرست واحد پایه رشته ابنیه استفاده شود.
- ۸- کلیه شرح عملیات در این فصل مربوط به انشعابات می باشد و استفاده از نرخ های این فصل برای سایر عملیات گازرسانی مجاز نمی باشد.
- ۹- عملیات بارگیری و تخلیه لوله پلی اتیلن، از ردیف ۱۵۱۳۰۰۱ و با اعمال ضریب ۰/۸ استفاده شود.
- ۱۰- چنانچه نقاط پراکنده اجرای انشعاب کمتر یا مساوی ۱۰ نقطه باشد و تعداد انشعاب مورد اجرا در هر نقطه نیز کمتر از ۵ انشعاب باشد، ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب برابر ۱/۰۵ و برای بیشتر از ۱۰ نقطه مطابق فرمول زیر محاسبه و منظور می گردد.

$$N = \text{تعداد نقاط پراکنده انشعاب} = 1 + [(n-1) \cdot 0.05] + 0.05$$

= ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب

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

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

تبصره سه: مبلغ محاسبه شده از ضریب فوق در 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	۸۹,۸۲۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۱	آماده سازی علمک فلزی به قطر ۰/۷۵ اینچ و جوشکاری یک سر زانو، تهیه لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ بر روی آن طبق نقشه SM-۶۰۰۷	عدد	۱,۳۶۸,۶۰۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۲	حمل و نصب لوله فلزی غلاف انشعاب (آماده شده همراه لوله ۰/۷۵ اینچ گاز) و تهیه و نصب دو عدد بست دیواری و رنگ آمیزی طبق نقشه SM-۶۰۰۷	عدد	۲۷۸,۷۵۰		
۵۳۱۵۰۳۰۰۱	نصب سه راه انشعاب فولادی شامل حمل و برداشتن عایق، جوشکاری، هزینه‌های هات تپ و تکمیل عایق لوله و سه راهی در داخل کانال	عدد	۸۳۳,۴۳۰		
۵۳۱۵۰۴۰۰۱	نصب کامل لوله ۰/۷۵ اینچ کف خواب شامل حفر کانال در زمین غیر سنگی، سرند کردن یا تهیه خاک نرم، حمل لوله، زنگ زدایی، جوشکاری، عایقکاری سرد، استقرار لوله در کانال، خاکریزی، قراردادن نوار زرد، غرقاب کردن، کوبیدن خاک و حمل مواد زائد به محل مجاز و نظافت محل کار طبق نقشه ز / SM-۶۰۰۷ و مشخصات فنی	متر لوله	۷۴۱,۴۰۰		
۵۳۱۵۰۵۰۰۱	جوشکاری کامل لوله و اتصالات در داخل کانال به قطر ۰/۷۵ اینچ	سرجوش	۵۴۹,۶۱۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۱	نصب کامل لوله انشعاب پلی اتیلن کف خواب به قطر ۲۵ میلیمتر شامل حمل لوله و اتصالات، بریدن و نصب لوله با دو عدد بوشن فیوژن دار و حفر کانال در زمین غیر سنگی، استقرار لوله در کانال و سرند کردن یا تهیه خاک نرم، ریختن در کانال و قراردادن نوار زرد، خاکریزی مجدد خاک‌های حاصل از کانال کنی به داخل کانال، غرقاب یا کوبیدن آن، حمل مواد زائد به خارج کارگاه و پاکسازی اطراف کانال طبق نقشه ، SC-۶۳۳۰ ، SC-۶۹۵۹ SM-۶۲۳۱ ، SC-۷۰۴۰	متر	۵۵۳,۶۶۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۲	ایجاد شیر در سطح دیوار های آجری یا لاشه به سطح مقطع ۲۰×۲۰ سانتیمتر مربع و بازسازی آن با مصالح مشابه و ملات ماسه سیمان به ارتفاع ۲ متر به منظور نصب علمک طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و SM-۶۲۳۱ و مشخصات فنی نقشه	مورد	۱,۸۸۱,۲۹۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۳	ایجاد شیر در سطح دیوار های سنگی یا بتونی به سطح مقطع ۲۰×۲۰ سانتیمتر مربع و بازسازی آن با مصالح مشابه و ملات ماسه سیمان به ارتفاع ۲ متر به منظور نصب علمک طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و SM-۶۲۳۱ و مشخصات فنی نقشه	مورد	۳,۳۷۷,۴۳۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، نصب بوشن T.F. و یک سردنده و تهیه و حمل PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر و نصب نگهدارنده T.F طبق نقشه SM-۶۲۳۰ و مشخصات فنی	مورد	۱,۴۹۰,۸۳۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۲	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات، نصب بوشن T.F. و یک سردنده و جوشکاری و عاقلکاری و تهیه و بارگیری و حمل و نصب لوله PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر با درپوش لاستیکی و تهیه و نصب نگهدارنده T.F طبق نقشه SM-۶۲۳۱ و مشخصات فنی	مورد	۲,۴۵۳,۳۶۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۳	آماده سازی لوله علمک فلزی ۰/۷۵ اینچ و تهیه و نصب لوله و اتصالات PVC به قطر ۵۰میلیمتر و لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ با در پوش‌های لاستیکی طبق نقشه SC-۷۰۴۰ و مشخصات فنی	مورد	۱,۵۲۶,۱۲۰		
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 SC-۷۰۴۰ و مشخصات فنی	عدد	۳۰۰,۲۲۰		
۵۳۱۵۰۸۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات، نصب بوشن T.F. و یک سردنده و جوشکاری و عاقلکاری و تهیه و بارگیری و حمل و نصب لوله PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر با درپوش لاستیکی و تهیه و نصب نگهدارنده T.F طبق نقشه SC-۷۰۴۰ و مشخصات فنی	عدد	۷۹۹,۰۲۰		
۵۳۱۵۰۹۰۰۱	نصب سه راهی انشعاب پلی اتیلن شامل حمل و تراشیدن لوله پلی اتیلن گازدار و برق گذاری آن و هزینه HOT TAP	عدد	۲۰,۲۲۷,۷۶۰		
۵۳۱۵۱۰۰۰۱	تهیه مصالح و ساخت جعبه انشعاب به ابعاد و مشخصات طبق نقشه استاندارد گاز	عدد	۲,۷۹۳,۱۷۰		
۵۳۱۵۱۱۰۰۱	بستن شیر قبل از رگلاتور بر روی لوله انشعاب شامل بارگیری و حمل و باراندازی و بستن آن	عدد	۱۵۴,۵۷۰		
۵۳۱۵۱۲۰۰۱	آزمایش نشتی و مقاومت انشعاب و رفع نواقص	انشعاب	۱,۲۵۶,۸۱۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۱	بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۰/۷۵ یا ۱ اینچ عایق نشده برای انشعاب	متر	۱,۶۶۰		

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	۲,۳۷۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۳	بارگیری یا باراندازی شیرها و اتصالات به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۲۸,۹۰۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۴	حمل شهری لوله عایق نشده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۲,۴۷۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۵	حمل شهری لوله عایق شده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۳,۶۶۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۶	حمل شهری شیرهای فولادی به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۲۴,۹۱۰		
۵۳۱۵۱۴۰۰۱	برش و پخ زدن منفرد لوله به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۳۸,۷۶۰		

مقدمه:

الف - حمل و نقل شهری

- ۱- نرخ‌های بارگیری، حمل شهری، تخلیه لوله، اتصال‌ها و شیرهای خطوط لوله گاز شهری یا ایستگاه‌های تقلیل فشار در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۲- در قیمت ردیف‌های این فصل متوسط فاصله حمل شهری منظور شده است و از این بابت اضافه هزینه قابل محاسبه نمی باشد.
- ۳- 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.

۱- به طور کلی، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی برای مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل تا انبار کارگاه و از انبار کارگاه تا محل مصرف و همچنین مصالحی که 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 ۲ و ۳ درج شده است پیش بینی گردیده است.

۲- 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 ۱: ردیف بارگیری، حمل تا ۳۰ 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 ۲: 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 ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی گیرد.

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

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

۵- محاسبه هزینه حمل لوله فولادی، شیر آلات، اتصال‌ها، و مصالح پوشش در محدود شهری از ردیف‌های ۵۲۱۶۱۷۰۰۱ الی ۵۲۱۶۱۸۰۰۶ و به اضافه ۲۰ درصد پرداخت می شود.

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

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

رابطه (۱)

T = مقدار تن معادل

N = تعداد کل شاخه لوله‌ها

N = تعداد شاخه‌های استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول ۱

(موجود در پیوست V) به دست می آید.

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

$$T = 1,2 \times 24 M/m \quad (2)$$

T = مقدار تن معادل

M = مترای کل لوله‌ها (بر حسب متر)

M = مترای استاندارد لوله قابل حمل با یک تریلی که از جدول ۲ (موجود در پیوست V) بدست می آید.

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

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

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

۹- مبنای تعیین مسافت حمل، نزدیکترین راه طبق آخرین دفترچه مسافت وزارت راه و ترابری است، و در مورد 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.

۱۰- جهت محاسبه هزینه حمل و نقل مواد از قبیل نوار و قیر از ردیف شماره ۵۲۱۶۰۹۰۰۱ 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	۲,۶۶۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۲	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۵,۱۰۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۳	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۸,۰۹۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۴	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۸,۷۴۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۵	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۸,۹۸۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۶	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	عدد	۱۶,۲۴۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۱	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۹,۹۳۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۲	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۱۲,۴۱۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۳	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۱۷,۵۳۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۴	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۲۰,۷۹۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۵	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۲۱,۸۰۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۶	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۲۴,۸۳۰		
۵۳۱۶۰۹۰۰۱	بارگیری یا باراندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم	تن	۷۲۹,۲۷۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۱	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۶,۸۵۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۲	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۵,۲۷۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۳	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱۷,۶۶۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۴	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۴,۳۰۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۵	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۳۳,۷۰۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۶	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۴۳,۰۲۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۱	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۲۵,۷۵۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۲	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۳۲,۰۹۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۳	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۴۶,۰۴۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۴	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۵۲,۸۴۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۵	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۶۴,۵۰۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۶	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۷۱,۵۹۰		
۵۳۱۶۱۷۰۰۱	بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح	تن	۵۵۱,۱۹۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۸,۹۹۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶,۰۷۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳,۸۲۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۳,۱۴۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۲,۷۰۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۲,۲۵۰		

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.

۱- تعاریف

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

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

۳- ۱ ساختمانهای عمومی، به ساختمانهایی گفته 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 سرپوشیده.

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

۵- ۱ 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.

۶- ۱ 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.

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

۸- ۱ راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

۹- ۱ راه های ارتباطی، راه هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

۱۰- ۱ 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.

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

۱۲- ۱ 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 زمینها و محل های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

۱- ۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیف های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. برای ساختمان هایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازمانده، 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 ساختمانها، مانند قاپهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود. در پیمان هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

۲- ۲ ساختمانها، تأسیسات و راه هایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تأمین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی 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.

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

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

۵- ۲ 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 تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

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

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

۸-۲ 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.

۹-۲ 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.

۱۰-۲ 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.

۱۱-۲ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، در برآورد 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.

۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۱۳-۲ 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.

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

۱۵-۲ 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.

۱۶-۲ 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.

۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۲۰۳۰۰۱ و ۲۱۳۰۰۱ و ۲۱۴۰۰۱ 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.

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

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

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

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

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

۶-۱۷-۲ 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 ۲-۱۷-۱ تا ۲-۱۷-۵، تعیین می شود یکسان نباشد، عددی بین ۵ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر يك از رشته ها محاسبه می شود.

۳- شرایط کلی

۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

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

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

۴-۳ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

۵-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر يك از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۲، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت خواهد شد.

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

۷-۳ ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تاسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

۴-۱ 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 می‌شود.

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

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

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

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

۵۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.

۵۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۵۳۴۲۰۱۰۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۱۰۰۳	تامین و تجهیز دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۲۰۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۳۰۰۱	امین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۳۰۰۲	تامین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۳۰۰۳	تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۴۰۰۱	تامین هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده و موارد مشابه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۴۰۰۳	تامین و تجهیز ساختمانهای عمومی	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۶۰۰۲	تامین برق کارگاهی	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۶۰۰۳	تامین سیستمهای مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۶۰۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	.		
۵۳۴۲۰۹۰۰۲	تهیه، نصب و برچیدن ورقهای فلزی با ضخامت و استقامت مناسب برای تامین 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	تامین آزمایشگاه و تاریکخانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایشهای پرتونگاری، در کارهای شبکه گاز شهری	مقطوع	.		
۵۳۴۲۱۵۰۰۱	تامین 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:

- ۱- هزینه بالاسری عمومی.
 - این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - ۱-۱- هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - ۲-۱- هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - ۳-۱- هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - ۴-۱- هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - ۵-۱- هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - ۶-۱- هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - ۷-۱- هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - ۸-۱- هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۹-۱- هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱۰-۱- هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱۱-۱- هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱۲-۱- هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - ۱۳-۱- هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - ۱۴-۱- هزینه های متفرقه شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱۵-۱- هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱۶-۱- هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - ۱۷-۱- هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
 - ۲- هزینه بالاسری کار.
 - این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - ۱-۲- هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۱- هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲- هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - ۲-۲- هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲- هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲- هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲- هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
 - ۳-۲- هزینه مالیات.
 - ۴-۲- هزینه صندوق کارآموزی.
 - ۵-۲- سود پیمانکار.
 - ۶-۲- هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
 - ۱-۶-۲- هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲- هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد.
 - ۳-۶-۲- هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲- هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲- هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
 - ۶-۶-۲- هزینه پذیرایی کارگاه.
 - ۷-۶-۲- هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسنولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - ۸-۶-۲- هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۹-۶-۲- هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - ۱۰-۶-۲- هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - ۷-۲- هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲- هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲- هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲- هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲- هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲- هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - ۶-۷-۲- هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

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

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

ردیف	نام استان ها	نام شهرستان ها	ضریب منطقه ای
۱	آذربایجان شرقی	تبریز-مراغه-مرند-شبستر-اسکوه-آذرشهر-عجب شیر-بناب	۱
		سایر شهرستان های استان آذربایجان شرقی	۱/۰۳
۲	آذربایجان غربی	ارومیه-خوی	۱/۰۵
		چالدران-تکاب-سردشت	۱/۱۲
		سایر شهرستان های استان آذربایجان غربی	۱/۰۷
۳	اردبیل	خلخال-گرمی-کوثر	۱/۰۳
		سایر شهرستان های استان اردبیل	۱
۴	اصفهان	سمیرم (دناکوه) - خورویابانک	۱/۱۰
		سایر شهرستان های استان اصفهان	۱
۵	البرز	طالقان-آسارا	۱/۰۵
		سایر شهرستان های استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران و دهلران	۱/۱۸
		سایر شهرستان های استان ایلام	۱/۱۳
۷	بوشهر	جزایر خارگ و فارسی	۱/۳۰
		دیر-جم-کنگان	۱/۱۰
		سایر شهرستان های استان بوشهر	۱/۰۴
۸	تهران	فیروزکوه	۱/۰۸
		شمیرانات- دماوند	۱/۰۴
		سایر شهرستان های استان تهران	۱
۹	چهارمحال و بختیاری	کوهرنگ	۱/۱۳
		سایر شهرستان های استان چهارمحال و بختیاری	۱/۰۶
۱۰	خراسان جنوبی	زهندان	۱/۳۰
		بیرجند	۱/۱۰
		سایر شهرستان های استان خراسان جنوبی	۱/۱۳
۱۱	خراسان رضوی	درگز-کلات - خواف	۱/۱۴
		بردسکن- تایباد- رشتخوار	۱/۱۰
		مشهد	۱
۱۲	خراسان شمالی	سایر شهرستان های استان خراسان رضوی	۱/۰۶
		بجنورد	۱/۰۶
۱۳	خوزستان	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی	۱/۱۰
		لالی-مسجدسلیمان- ایزده - باغ ملک	۱/۰۶
۱۴	زنجان	اهواز- دزفول- اندیمشک- رامهرمز-شوش- شوشتر	۱
		سایر شهرستان های استان خوزستان	۱/۰۳
		ماه نشان- طارم	۱/۰۹
۱۵	سمنان	زنجان	۱/۰۴
		سایر شهرستان های استان زنجان	۱/۰۶
۱۶	سیستان و بلوچستان	تمامی شهرهای استان سمنان	۱/۰۴
		ایرانشهر-سراوان-میرجاوه-هامون - هیرمند	۱/۲۲
		خاش-چاه بهار - زابل	۱/۱۷
		زاهدان	۱/۱۲
		سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان	۱/۲۵

۱/۰۹	قیروکازرین-خنج-لامرد-مهر-لارستان - زرین دشت	فارس	۱۷
۱	شیراز- آباده-مرودشت-کازرون-فسا		
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان فارس		
۱/۱۰	الموت	قزوین	۱۸
۱/۰۵	سایر شهرستان های استان قزوین		
۱/۰۶	خلجستان-نوفل لوشاتو		
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان قم	کردستان	۲۰
۱/۱۷	بانه		
۱/۱۳	سقز-مریوان-سرو آباد		
۱/۱۰	سایر شهرستان های استان کردستان	کرمان	۲۱
۱/۱۳	کهنوج-منوجان		
۱/۰۸	جیرفت-عنبرآباد		
۱	کرمان-رفسنجان		
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان کرمان		
۱/۱۵	ثلاث باباجانی-گیلان غرب-قصرشیرین	کرمانشاه	۲۲
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
۱/۱۱	تمامی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد	گلستان	۲۴
۱/۱۲	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند		
۱/۱۲	مراوه تپه		
۱/۰۶	سایر شهرستان های استان گلستان	گیلان	۲۵
۱/۰۳	آستارا - طوالش - ماسال-سیاهکل- رودبار - املش		
۱	سایر شهرستان های استان گیلان		
۱/۱۲	الیگودرز-پلدختر-دلفان	لرستان	۲۶
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان لرستان		
۱/۱۰	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند		
۱/۰۶	رامسر-تنکابن-سوادکوه-گلوگاه	مازندران	۲۷
۱/۰۴	سایر شهرستان های استان مازندران		
۱	اراک-ساوه-محلان-دلیجان-زرنديه		
۱/۰۳	سایر شهرستان های استان مرکزی	هرمزگان	۲۹
۱/۲۰	جزیره ایوموسی		
۱/۱۵	جاسک و جزیره قشم		
۱/۰۴	بندر عباس	همدان	۳۰
۱/۰۴	تمامی شهرستان های استان همدان		
۱/۰۸	بافق-ابركوه-خاتم		
۱/۰۵	سایر شهرستان های استان یزد	یزد	۳۱

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:

۱- 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 ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

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

۲- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند ۱ 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.

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

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

ردیف	شرح عملیات	درصد 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 (۱):

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

ضخامت جدار لوله بر حسب هزارم اینچ

قطر اینچ	۱۰۹	۱۳۳	۱۴۱	۱۵۴	۱۷۲	۱۸۸	۲۱۹	۲۵۰	۳۱۲	۳۴۴
۴/۳	۹۵۰	۸۰۰	۷۵۲	۷۱۳						
۱		۷۹۴	۶۹۴	۵۸۵						
۲/۱۱		۴۰۵	۳۶۳	۳۱۴	۲۹۲	۲۳۶				
۲	۳۵۰	۳۵۰	۲۹۷	۲۶۹	۲۳۰	۲۰۲	۱۸۰	۱۷۰		
۳		۲۰۰	۱۸۰	۱۷۰	۱۶۰	۱۵۰	۱۴۰	۱۳۰		
۴		۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۴۰	۱۳۰	۱۲۰	۱۱۰	۹۰	۸۰
۶			۹۰	۸۰	۷۰	۷۰	۶۵	۶۰	۵۰	۴۸
۸					۷۰	۶۰	۵۰	۴۹	۳۸	۳۴
۱۰						۵۰	۴۴	۴۴	۳۹	۳۵
۱۲						۲۸	۲۷	۲۷	۲۵	۲۵
۱۴						۲۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲۰
۱۶							۲۰	۲۰	۲۰	۲۰

جدول شماره (۲):

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

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

نشریه شماره ۵۳-