



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 ۱۳۹۸



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت

## معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۳۹۸، ۰۶، ۰۹

شماره: ۸۸۱۲۵۰۸۳۰

پیوست:

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

### موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۸

باسلام و احترام،

در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۸ به شرح زیر ابلاغ می گردد. تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)

۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراه ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی

۱۳. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می توانند از طریق تارنماهای [det-mop.ir](http://det-mop.ir) و [doert-mop.ir](http://doert-mop.ir) فهرست های بهای مربوط را دریافت نمایند.

سعید محمدزاده

## پیش‌گفتار

تیم، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تأسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین‌نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌ها و پروژه‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت ایران جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تکمیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی پروژه‌های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

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

با اہتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سعید محمدزاده

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

## شکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های بهای اختصاصی صنعت نفت تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

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

### کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای خطوط لوله گاز شهری

علی آبی - مشاور مدیرکل و سرپرست ضوابط و مقررات برآوردهای مهندسی

بهروز تختیاری رضنانی - رئیس اداره تدوین فهرست بها

نایندگان محترم امور باهنگی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

امید ساگری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد-----
۲	کلیات-----
۳	فصل اول - عملیات ریسه-----
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-----
۴۲	فصل چهاردهم - تهیه نقشه-----
۴۴	فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری-----
۴۷	فصل شانزدهم - حمل و نقل-----
۴۹	پیوست ۱ - مصالح پای کار-----
۵۰	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۵۴	پیوست ۳- شرح اقلام هزینه بالاسری-----
۵۵	پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای-----
۵۷	پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----
۵۸	پیوست ۶ - ایستگاه های تقلیل فشار-----
۵۹	پیوست ۷ - حمل و نقل-----

## دستورالعمل کاربرد

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

این 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.

۲-۲-۵ شرح و بهای واحد ردیف‌های موضوع بندهای ۲-۱ و ۲-۴، باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرا کار، به تأیید واحد اجرایی مربوط برسد.

۲-۲-۶ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۲-۱ و ۲-۴، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۲-۲-۷ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بندهای ۲-۱ و ۲-۴ و هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۸ اعمال خواهد شد.

۲-۲-۱-۱ 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 واگذار می‌شوند برابر ۳۰ (سی) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۲۰ (سی) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۲۰ (بیست) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.  
۲-۲-۷-۲ ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴.

۲-۲-۷-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۲.

۲-۸ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها اندازه‌گیری 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 ۲-۸، 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 ارائه 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، اتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است و به طور کلی، شامل اجرای کامل کار با مشخصات فنی و الزامات و رویه های نظام مدیریت HSE عمومی است.
- ۴ - قیمت های این فهرست‌بها، قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع انحناء، دهانه های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، 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:  
$$[(n-20)/100]+1 = \text{ضریب طول خط برای حفرة های خالی و پراکندگی شبکه}$$
$$n = \text{تعداد حفرة های خالی منظور شده در یک پروژه}$$
تصوره یک: چنانچه  $n \geq 40$  باشد، ضریب طول خط برای حفرة های 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 - اندازه‌گیری کاره 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 نقشه های 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 (۵ 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 ۱۳۹۷ 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	۴,۳۴۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ اینچ	متر	۵,۵۲۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۶,۳۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۴	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۷,۰۹۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۵	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۲ اینچ	متر	۷,۸۸۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۶	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳ اینچ	متر	۱۰,۸۹۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۷	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۴ اینچ	متر	۱۵,۷۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۸	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۶ اینچ	متر	۲۲,۰۰۰		
۵۳۰۱۰۱۰۰۹	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۸ اینچ	متر	۳۲,۱۶۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۰	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۳۹,۶۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۴۳,۲۱۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۴۷,۵۳۰		
۵۳۰۱۰۱۰۱۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۵۲,۸۲۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳/۴ اینچ	متر	۴,۳۴۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ اینچ	متر	۵,۵۲۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ	متر	۶,۳۱۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۴	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ	متر	۷,۰۹۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۵	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۲ اینچ	متر	۷,۸۸۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۶	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳ اینچ	متر	۱۱,۴۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۷	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۴ اینچ	متر	۱۶,۲۶۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۸	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۶ اینچ	متر	۲۳,۵۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۹	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۸ اینچ	متر	۳۴,۳۸۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۰	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۰ اینچ	متر	۴۲,۰۲۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۱	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۲ اینچ	متر	۴۵,۸۴۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۲	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۴ اینچ	متر	۵۰,۴۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۱۳	ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۶ اینچ	متر	۵۶,۰۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۱	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۶,۱۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۲	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۷,۲۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۳	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۸,۳۸۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۴	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقه شده)	متر	۹,۱۶۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۵	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۶,۰۵۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۶	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۷,۳۳۰		
۵۳۰۱۰۲۰۰۷	ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲۴,۷۴۰		

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 ۵ و ۵LX تا LX65 و برای لوله های پلی اتیلن، برای لوله های از نوع GAZ4BAR یا SDR11 می باشد.
- ۷- هزینه سنگ زدن و آماده نمودن سرلوله های سالم در 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	۱۶۹,۵۱۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱۷۵,۹۶۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱۸۲,۵۳۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۴	جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.	سرجوش	۱۹۱,۲۶۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۵	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۲۱۹,۹۴۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۶	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۲۵۲,۱۵۰		
۵۳۰۲۰۱۰۰۷	جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ در کنار کانال.	سرجوش	۲۷۰,۱۶۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲۷۰,۹۴۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ اینچ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲۸۹,۱۷۰		
۵۳۰۲۰۲۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۳۱۵,۱۹۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۳۷۶,۸۵۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴۱۵,۳۰۰		
۵۳۰۲۰۳۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۴۷۲,۲۵۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۶۵۴,۱۷۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ اینچ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۶۹۲,۶۵۰		
۵۳۰۲۰۴۰۰۳	جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ اینچ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۷۴۹,۷۰۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۸۳۲,۷۳۰		
۵۳۰۲۰۵۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ اینچ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۹۴۷,۱۱۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۱۹۴,۸۰۰		
۵۳۰۲۰۶۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۳۰۳,۴۳۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۴۷۶,۹۷۰		
۵۳۰۲۰۷۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ اینچ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۱,۶۷۳,۹۰۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال شامل اتصال به لوله موجود در کنار کانال.	سرجوش	۱,۹۸۷,۵۶۰		
۵۳۰۲۰۸۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۰۸۰,۴۳۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۱	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۲۴۵,۷۰۰		
۵۳۰۲۰۹۰۰۲	جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.	سرجوش	۲,۳۶۶,۴۳۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۲۸۶,۷۷۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۳۴۶,۶۶۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۳۷۲,۵۰۰		
۵۳۰۲۱۰۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD	سرجوش	۴۶۲,۴۱۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۰۱	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۳۹۵,۶۰۰		

فصل دوم - آماده سازی و جوشکاری خطوط لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۰۲۱۱۰۰۲	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۴۶۰،۱۳۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۳	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۴۸۷،۸۰۰		
۵۳۰۲۱۱۰۰۴	جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.	سرجوش	۵۱۲،۲۳۰		

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 یک 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	۲۴۸،۲۶۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۲	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۲۸۲،۲۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۳	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۳۳۷،۰۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۴	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۴۱۱،۲۶۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۵	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۴۹۶،۸۰۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۶	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۵۸۲،۹۸۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۷	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۶۶۲،۵۷۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۸	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۷۵۴،۰۶۰		
۵۳۰۳۰۱۰۰۹	پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.	سرجوش	۸۵۲،۶۸۰		

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجایی های لازم، تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف ها منظور نشده است؛ لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خردکردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 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 ردیف های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.
- ۴- هزینه های مربوط به انجام آزمایش های منفذیابی (HOLIDAY DETECTOR)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است.
- ۵- ردیف های مربوط به عملیات تمیزکاری و عایقکاری در کارگاه های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دپوکردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- ۶- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سرجوش ها، محل های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.
- 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 یک لایه نوار داخلی و یک لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVER LAP) طبق مشخصات فنی تا یک اینچ، مورد نظر است.
- ۹- در صورت استفاده از ردیف هایی 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 ردیف های این فصل، طبق استاندارد SIS 055900-2-1957.SA2-1/2 در نظر گرفته شده است.
- ۱۱- در نرخ های عملیات زنگ زدایی تهیه و حمل ماسه سند بلاست و شات بلاست منظور شده است.
- ۱۲- اضافه هزینه یک یا دو مورد تکمیل عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف های تکمیل در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.
- ۱۳- به ردیف های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می گیرد:

۱۲-۱	در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش ۴ میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و یک لایه نوار خارجی تعیین شده باشد	۵ درصد
۱۲-۲	در صورتی که همپوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار تعیین شده باشد،	۵ درصد
۱۲-۳	تمام ردیف های 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 ردیف های 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 ردیف های 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 ردیف های 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	۸,۸۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۲,۶۱۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۵,۸۹۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۴	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۸,۹۲۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۵	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۲۵,۲۳۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۶	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۳۷,۱۶۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۷	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۵۰,۰۹۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۸	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۷۲,۶۵۰		
۵۳۰۴۰۱۰۰۹	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۰۰,۶۱۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۰	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۲۵,۹۰۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۱	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۴۹,۷۴۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۲	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۷۵,۵۱۰		
۵۳۰۴۰۱۰۱۳	زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت	متر	۱۹۷,۵۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۱	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۲,۰۴۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۲	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۸,۰۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۳	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۴,۰۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۴	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۶,۱۱۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۵	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۸,۱۵۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۶	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۳,۸۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۷	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۷۶,۶۴۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۸	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۰۴,۰۲۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۹	عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۱۷,۸۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲,۴۲۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳,۱۸۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴,۰۱۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴,۷۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶,۳۶۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۹,۵۵۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۲,۶۳۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۱۹,۰۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۲۵,۲۷۰		
۵۳۰۴۰۲۰۱۰	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۳۵,۰۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۱۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۴۱,۱۹۰		
۵۳۰۴۰۲۰۱۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۲,۲۶۰		



فصل چهارم - عایقکاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۰۴۰۳۰۱۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت	متر	۶۹,۵۹۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۱	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال	متر	۵,۳۴۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۲	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ روی کانال	متر	۸,۰۷۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۳	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال	متر	۱۶,۱۸۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۴	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال	متر	۲۴,۴۸۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۵	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال	متر	۳۱,۸۲۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۶	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال	متر	۴۳,۶۶۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۷	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال	متر	۵۳,۳۹۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۸	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال	متر	۷۶,۲۵۰		
۵۳۰۴۰۴۰۰۹	عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال	متر	۸۶,۴۳۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳/۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۸۷,۸۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۹۴,۰۲۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۳	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱/۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۹۷,۰۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۴	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۰۴,۳۶۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۵	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۱۱,۳۳۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۶	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۱۹,۳۷۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۷	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۳۸,۴۴۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۸	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۸ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۳۹,۱۵۰		
۵۳۰۴۰۵۰۰۹	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۵۱,۸۰۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۰	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۶۶,۹۸۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۱	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۱۸۵,۵۳۰		
۵۳۰۴۰۵۰۱۲	تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال	مورد	۲۰۸,۷۲۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۵۹,۳۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۲	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱/۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۶۰,۵۹۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۳	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۶۳,۵۱۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۴	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۶۵,۸۰۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۵	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۷۰,۷۷۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۶	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۷۶,۵۴۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۷	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۸۳,۲۵۰		
۵۳۰۴۰۶۰۰۸	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۹۱,۴۸۰		

فصل چهارم - عایقکاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۰۴۰۶۰۰۹	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۹۸,۷۰۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۰	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۱۰,۳۱۰		
۵۳۰۴۰۶۰۱۱	تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۲۵,۰۲۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۱	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۵۱,۱۰۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۲	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۶۱,۱۸۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۳	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۷۲,۶۹۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۴	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۱۸۵,۹۸۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۵	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۰۱,۴۷۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۶	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۱۹,۷۹۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۷	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۴۱,۷۷۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۸	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۲۶۸,۶۳۰		
۵۳۰۴۰۷۰۰۹	تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال	مورد	۳۰۲,۲۱۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۱	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال	متر	۷,۰۲۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۲	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال	متر	۷,۸۷۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۳	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال	متر	۸,۹۶۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۴	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال	متر	۱۰,۱۸۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۵	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال	متر	۱۲,۳۴۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۶	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال	متر	۱۵,۴۳۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۷	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال	متر	۲۰,۴۲۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۸	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال	متر	۳۰,۴۰۰		
۵۳۰۴۰۸۰۰۹	بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال	متر	۳۹,۶۶۰		

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 ردیف ها 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	۲۹۰,۹۶۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۲	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۳ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۳۳۰,۷۲۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۳	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۴۳۵,۶۵۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۴	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۷۰۲,۴۶۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۵	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۸ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۹۳۸,۱۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۶	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱,۱۲۵,۷۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۷	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱,۴۵۰,۴۹۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۸	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱,۵۵۲,۷۲۰		
۵۳۰۵۰۱۰۰۹	آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب	عدد	۱,۶۵۲,۲۶۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۱	نصب شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱۲۲,۵۴۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۲	نصب شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱۳۶,۳۴۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۳	نصب شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱۸۷,۴۸۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۴	نصب شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۲۸۱,۳۲۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۵	نصب شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۵۸۰,۹۰۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۶	نصب شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۷۳۴,۱۹۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۷	نصب شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۹۰۹,۵۱۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۸	نصب شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱,۰۶۷,۳۶۰		
۵۳۰۵۰۲۰۰۹	نصب شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی در حوضچه	عدد	۱,۱۵۷,۲۸۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۸۷,۴۲۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۹۳,۵۲۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱۰۴,۱۰۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱۳۲,۱۱۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱۴۷,۳۰۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۱۷۸,۵۴۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۲۶۱,۸۶۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۳۰۴,۹۷۰		
۵۳۰۵۰۳۰۰۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه	عدد	۳۴۶,۵۹۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۱	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۷۵,۶۷۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۲	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۸۶,۴۸۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۳	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱۰۰,۸۹۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۴	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱۴۰,۹۸۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۰۵۰۴۰۰۵	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۱۹۲,۲۱۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۶	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۲۵۷,۶۱۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۷	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۳۸۶,۴۳۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۸	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۵۸۱,۵۹۰		
۵۳۰۵۰۴۰۰۹	نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال یا حوضچه	عدد	۸۷۲,۳۸۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۱	نصب ولدولت فولادی تا ۱ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۶۱۴,۵۳۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۲	نصب ولدولت فولادی ۱/۲۵ تا ۲ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۳۸۰,۲۸۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۳	نصب ولدولت فولادی تا ۲/۵ و ۳ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۸۴۳,۶۰۰		
۵۳۰۵۰۵۰۰۴	نصب ولدولت فولادی تا ۴ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۲,۴۵۸,۱۳۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۱	نصب شیر پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۶۶۸,۹۸۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۲	نصب شیر پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۸۶۵,۹۴۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۳	نصب شیر پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۱۳۳,۰۴۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۴	نصب شیر پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۴۵۶,۵۳۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۵	نصب شیر پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۶۷۹,۷۸۰		
۵۳۰۵۰۶۰۰۶	نصب شیر پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه	عدد	۱,۹۰۱,۹۰۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۴۹,۹۵۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۷۷,۸۰۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۷۲۱,۶۱۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۰۰۹,۳۳۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۲۱۳,۷۶۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۳۹۹,۸۲۰		
۵۳۰۵۰۷۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱,۵۸۴,۹۳۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۹۰۶,۱۷۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۹۶۱,۰۹۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱,۳۴۹,۹۲۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱,۶۲۳,۳۳۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۱,۸۷۲,۱۶۰		
۵۳۰۵۰۸۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال	عدد	۲,۱۱۹,۷۱۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۱	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲۹۸,۲۳۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۲	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۲۱,۱۷۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۳	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴۴۴,۱۱۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۴	نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵۳۴,۰۶۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۰۵۰۹۰۰۵	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۱۵,۹۳۰		
۵۳۰۵۰۹۰۰۶	نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۹۷,۳۶۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۱	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۵۹۶,۴۷۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۲	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۶۳۵,۰۲۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۳	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۸۸۸,۲۳۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۴	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱,۰۶۸,۱۱۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۵	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱,۳۳۱,۸۴۰		
۵۳۰۵۱۰۰۰۶	نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل و کنار کانال	عدد	۱,۳۹۴,۷۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۱	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۲۵۷,۳۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۲	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۷۱,۱۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۳	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۹۰,۸۶۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۴	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴۰۲,۷۴۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۵	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴۸۵,۵۱۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۶	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۵۵۹,۹۳۰		
۵۳۰۵۱۱۰۰۷	نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۶۳۳,۹۷۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۱	نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۷۱,۷۵۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۲	نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۸۰,۷۵۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۳	نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۱۹۴,۶۵۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۴	نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۷۰,۱۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۵	نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۲۲,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۶	نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۳۶۲,۵۵۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۷	نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال	عدد	۴۳۶,۱۷۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۱	نصب تبدیل فیوزن دار ۲۵×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۲۲۵,۹۳۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۲	نصب تبدیل فیوزن دار ۳۲×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳۳۸,۷۳۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۳	نصب تبدیل فیوزن دار ۳۲×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳۷۰,۱۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۴	نصب تبدیل فیوزن دار ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳۴۱,۷۶۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۵	نصب تبدیل فیوزن دار ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳۵۶,۴۷۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۶	نصب تبدیل فیوزن دار ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳۷۱,۱۳۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۷	نصب تبدیل فیوزن دار ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳۸۲,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۲۰۰۸	نصب تبدیل فیوزن دار ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال	عدد	۳۱۶,۹۸۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۰۵۱۳۰۰۹	نصب تبدیل فیوژن دار ۹۰×۶۳ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۲۸۲,۵۵۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۰	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۶۳ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۴۰۲,۷۴۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۱	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۹۰ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۴۸۵,۵۱۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۲	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۶۳ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۴۲۸,۵۵۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۳	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۹۰ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۰۱,۳۷۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۴	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۱۱۰ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۵۹,۹۳۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۵	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۶۳ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۴۷۶,۴۶۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۶	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۹۰ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۴۰,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۷	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۱۰ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۹۰,۰۸۰		
۵۳۰۵۱۳۰۱۸	نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۲۵ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۶۳۲,۹۷۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلی متر با يك بوشن ۲۰ میلی متر در کنار و داخل کانال	عدد	۵۶۴,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلی متر با يك بوشن ۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۰۶,۳۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلی متر با يك بوشن ۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۷۷,۸۰۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلی متر با يك بوشن ۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۴۴,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلی متر با يك بوشن ۴۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۰۸,۸۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۹۰ میلی متر با يك بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۵۸,۸۷۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلی متر با يك بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۷۸,۴۴۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلی متر با يك بوشن ۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۹۲,۶۵۰		
۵۳۰۵۱۴۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۰۰۵۹,۵۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك بوشن ۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۰۲۱۲,۷۶۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك بوشن ۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۰۲۵۲,۴۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك بوشن ۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۰۲۰۴,۵۹۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك بوشن ۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱,۰۳۵۰,۵۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك بوشن ۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱,۰۳۹۹,۸۳۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك بوشن ۱۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱,۰۵۱۶,۰۱۰		
۵۳۰۵۱۴۰۱۶	نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك بوشن ۱۶۰ میلی متر در کنار یا داخل کانا	عدد	۱,۰۸۲۱,۲۲۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با يك تبدیل ۴۰×۲۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۶۸,۹۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با يك تبدیل ۴۰×۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۸۴,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۴۰ میلی متر با يك تبدیل ۴۰×۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۰۲,۹۵۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۶۳ میلی متر با يك تبدیل ۶۳×۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۶۱,۰۹۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۰۵۱۵۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۶۳ میلی متر با يك تبدیل ۶۳×۴۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۰۰۲,۸۸۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۹۰ میلی متر با يك تبدیل ۹۰×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۳۱۵,۳۱۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۱۰×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۵۱۷,۶۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۱۰×۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۶۳۳,۳۳۰		
۵۳۰۵۱۵۰۰۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك تبدیل ۱۲۵×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۶۷۶,۳۸۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۰	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك تبدیل ۱۲۵×۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۷۹۳,۶۰۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك تبدیل ۱۲۵×۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۸۷۲,۱۶۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۶۰×۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۹۴۳,۰۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۶۰×۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۰۱۹,۵۷۰		
۵۳۰۵۱۵۰۱۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن با دو عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۶۰×۱۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۱۱۹,۷۱۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۴۰ میلی متر با يك تبدیل ۴۰×۲۰ میلی متر در کنار و یا داخل کانال	عدد	۶۳۲,۲۸۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۴۰ میلی متر با يك تبدیل ۴۰×۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۴۷,۵۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۴۰ میلی متر با يك تبدیل ۴۰×۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۷۰,۶۷۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۶۳ میلی متر با يك تبدیل ۶۳×۳۲ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۹۸,۰۹۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۵	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۶۳ میلی متر با يك تبدیل ۶۳×۴۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷۳۷,۸۶۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۶	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۹۰ میلی متر با يك تبدیل ۹۰×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۴۸,۷۸۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۷	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۱۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۱۰×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۰۹۰,۵۵۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۸	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۱۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۱۰×۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۱۶۴,۱۵۰		
۵۳۰۵۱۶۰۰۹	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك تبدیل ۱۲۵×۶۳ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۲۰۰,۹۹۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۰	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك تبدیل ۱۲۵×۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۲۸۲,۱۴۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۱	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۲۵ میلی متر با يك تبدیل ۱۲۵×۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۳۸۵,۰۸۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۲	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۶۰×۹۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۴۳۷,۵۵۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۳	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۶۰×۱۱۰ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۵۰۶,۰۰۰		
۵۳۰۵۱۶۰۱۴	نصب سه راه مساوی پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۶۰ میلی متر با يك تبدیل ۱۶۰×۱۲۵ میلی متر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۵۵۵,۲۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۲۰ میلی متر با دو بوشن ۴۰ و يك بوشن ۲۰ میلی متر در داخل یا کنار کانال	عدد	۸۱۸,۴۸۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۲۵ میلی متر با دو بوشن ۴۰ و يك بوشن ۲۵ میلی متر در داخل یا کنار کانال	عدد	۸۵۱,۴۴۰		



فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۰۵۱۷۰۰۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲×۴۰ میلیمتر با دو بوشن ۴۰ و يك بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۸۹۰،۲۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲×۶۲ میلیمتر با دو بوشن ۶۲ و يك بوشن ۳۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۹۱۹،۳۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۶۲ میلیمتر با دو بوشن ۶۲ و يك بوشن ۴۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۰۱۴،۹۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۶	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۲×۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۹۰ و يك بوشن ۶۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۳۱۵،۵۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۷	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۲×۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و يك بوشن ۶۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۳۴۹،۹۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۸	نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰×۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و يك بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۵۱۷،۶۷۰		
۵۳۰۵۱۷۰۰۹	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۲×۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و يك بوشن ۶۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۴۷۴،۰۵۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۰	نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰×۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و يك بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۶۱۳،۱۲۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۱	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰×۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و يك بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۷۳۳،۰۱۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۲	نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳×۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۶۸۷،۴۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۳	نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰×۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۷۹۳،۶۰۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۴	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰×۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۱،۸۷۲،۱۶۰		
۵۳۰۵۱۷۰۱۵	نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵×۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال	عدد	۲،۰۱۹،۵۷۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۱	نصب زین پلی اتیلن فیوزدار روی لوله ۶۲ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۳۷۸،۹۷۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۲	نصب زین پلی اتیلن فیوزدار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷۲۹،۱۹۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۳	نصب زین پلی اتیلن فیوزدار لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷۹۰،۰۵۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۴	نصب زین پلی اتیلن فیوزدار لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۶۰،۶۳۰		
۵۳۰۵۱۸۰۰۵	نصب زین پلی اتیلن فیوزدار لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۴۶،۶۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۱	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۲/۴ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۰۷،۳۴۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۲	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۶۸۳،۴۴۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۳	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۷۵۹،۳۱۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۴	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۱/۲۵ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۸۳۶،۷۲۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۵	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۲ اینچ در ۶۳ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۹۲۶،۶۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۶	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۰۴۳،۳۶۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۷	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۱۹۳،۶۵۰		
۵۳۰۵۱۹۰۰۸	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱،۳۱۳،۸۲۰		

فصل پنجم - نصب شیر و اتصال ها

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۰۵۱۹۰۰۹	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۳۶۷,۹۷۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۰	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۳۹۰,۰۳۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۱	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۱,۶۷۰,۱۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۲	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۰۹۱,۷۹۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۳	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۲,۷۸۹,۰۶۰		
۵۳۰۵۱۹۰۱۴	نصب قطعه اتصال فولادی / پلی اتیلن با نصب يك پوشش پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	۴,۱۸۳,۵۸۰		

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	۰		
۵۳۰۶۰۱۰۰۲	تهیه و نصب کول بتن مسلح به ابعاد ۸۰ × ۱۲۰ سانتیمتر.	متر	۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۱	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۴۰ و ۶۳ میلیمتر در غلاف فولادی ۶ اینچ.	متر	۷۳۸،۴۸۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۲	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر در غلاف فولادی ۸ اینچ.	متر	۸۰۵،۶۱۰		
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	۹۴۲،۳۲۰		
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	۹۸۹،۸۳۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۵	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ در غلاف فولادی ۱۲ اینچ.	متر	۱،۱۱۰،۶۶۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۶	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۱،۲۵۰،۸۹۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۷	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.	متر	۱،۳۳۴،۲۸۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۸	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ در غلاف فولادی ۱۸ اینچ.	متر	۱،۴۳۱،۱۹۰		
۵۳۰۶۰۲۰۰۹	عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ در غلاف فولادی ۲۰ اینچ.	متر	۱،۶۶۹،۷۳۰		
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	۱۷۴،۷۵۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر با غلاف به قطر ۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۱۹۰،۶۴۰		
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	۲۷۰،۲۵۰		
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	۲۸۴،۵۸۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۳۰۰،۳۹۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۳۱۸،۰۶۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۷	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۳۳۷،۹۳۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۳۸۶،۲۱۰		
۵۳۰۶۰۳۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.	متر	۴۵۰،۵۸۰		
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	۸۹،۲۵۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۲	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر با غلاف ۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۹۷،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	۱۳۵،۱۷۰		
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	۱۴۲،۲۹۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۵	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ باغلاف ۱۲ اینچ در داخل کانال.	متر	۱۵۰،۱۹۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۶	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.	متر	۱۵۹،۰۳۰		

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	۱۶۸,۹۷۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۸	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ باغلاف ۱۸ اینچ در داخل کانال.	متر	۱۹۲,۱۱۰		
۵۳۰۶۰۴۰۰۹	قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ باغلاف ۲۰ اینچ در داخل کانال.	متر	۲۲۵,۲۹۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۱	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۳ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۴,۸۹۷,۲۰۰		
۵۳۰۶۰۵۰۰۲	ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.	عدد	۵,۸۶۷,۲۷۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۱	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۲۴ متری	کیلوگرم	۷۵,۸۶۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۲	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۲۶ متری	کیلوگرم	۱۲۸,۴۸۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۳	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۴۸ متری	کیلوگرم	۱۲۹,۷۴۰		
۵۳۰۶۰۶۰۰۴	ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۶۰ متری	کیلوگرم	۱۳۵,۹۵۰		
۵۳۰۶۰۷۰۰۱	بارگیری، حمل و قرار دادن ورق‌های فولادی بر روی کانال برای سهولت عبور و بر روی کانال برای سهولت عبور و برچیدن آنها.	متر مربع	۲۱۰,۷۴۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۱	عبور دادن لوله گاز به قطر ۲ اینچ با غلاف به قطر ۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۶۵,۴۷۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۲	عبور دادن لوله گاز به قطر ۳ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۷۴,۸۵۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۳	عبور دادن لوله گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۹۳,۷۹۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۴	عبور دادن لوله گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۹۸,۷۳۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۵	عبور دادن لوله گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱۱۲,۳۷۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۶	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱۲۷,۳۴۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۷	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱۳۵,۱۸۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۸	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۱۶۸,۸۴۰		
۵۳۰۶۰۸۰۰۹	عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.	متر	۲۱۹,۴۹۰		
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 و ۶ اینچ	یک قلم	۶۲,۹۳۸,۸۲۰		
۵۳۰۶۰۹۰۰۲	احداث نقب در زیر خطوط راه آهن و جاده های آسفالتی اصلی به طول تا ۱۲ متر با ماشین نقب زنی (R.BORING.G) و جاگذاری غلاف و قرار دادن لوله در داخل غلاف برای لوله های فولادی با قطر ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ	یک قلم	۱۰۰,۷۰۲,۱۱۰		
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	۵۶,۸۵۱,۵۶۰		

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 ۵۳۰۷۰۳۰۰۱ الی ۵۳۰۷۰۳۰۰۵ 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	۵,۸۷۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۱	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه تا ۸ اینچ.	متر	۲۴,۰۱۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۲	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه و نشتی شبکه لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلیمتر.	متر	۲۴,۰۱۰		
۵۳۰۷۰۲۰۰۳	آزمایش مقاومت و نشتی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۳۰,۶۸۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۱	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر تا ۴ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۲۵,۹۱۶,۴۳۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۲	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۳۱,۱۳۸,۳۱۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۳	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به لوله گازدار.	مورد	۳۶,۴۳۱,۵۸۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۴	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۹۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۲۰,۶۱۶,۹۱۰		
۵۳۰۷۰۳۰۰۵	همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ تا ۱۶۰ میلیمتر به لوله گاز دار.	مورد	۲۲,۲۴۰,۸۸۰		
۵۳۰۷۰۴۰۰۱	تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی شبکه و رفع نواقص.	متر	۵,۱۷۰		
۵۳۰۷۰۵۰۰۱	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه.	متر	۹,۳۷۰		

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-6007	متر مربع	۱۷۹,۴۸۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۲	اضافه بهاء ۵ سانتیمتر شن ریزی اضافی	متر مکعب	۳۰,۲۹۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۳	ستون با تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷	عدد	۵,۵۳۱,۴۹۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۴	ستون بدون تکیه گاه طبق نقشه SP-6007	عدد	۴,۵۳۵,۷۵۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۵	تهیه، ساخت و نصب حدفاصل بین دو ستون بطور کامل طبق نقشه SP-6007	متر	۲,۱۷۷,۷۳۰		
۵۳۰۸۰۱۰۰۶	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه طبق نقشه SP-6007	عدد	۱۱,۴۷۵,۸۵۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۱	تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-6140/A	عدد	۶,۰۹۵,۰۹۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حصار نرده ای و دیوار ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-6140/A	متر	۵,۸۳۹,۶۲۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۱	تهیه و ساخت پایه بتنی میدل و یکسو کننده طبق نقشه SP-6009 یا SP-6010	عدد	۷,۰۷۷,۱۹۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۲	تهیه و ساخت پایه جعبه برق متناوب و مداوم شامل کارهای خاکی، بتنی و فلزی طبق نقشه SP-6009 و SP-6010	عدد	۳,۸۶۴,۵۶۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۳	نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه	عدد	۲,۹۴۱,۱۱۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۴	تهیه ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-6002/B	عدد	۲,۷۵۲,۰۵۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۵	تهیه ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-6013/B	عدد	۲,۷۹۹,۸۳۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۶	تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6006/B و SP-6024/A	عدد	۵,۴۰۲,۱۱۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۷	تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6006/B و SP-6025/A	عدد	۶,۶۰۲,۹۴۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۸	تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق نقشه SP-6139/A	عدد	۲,۵۸۰,۵۷۰		
۵۳۰۸۰۲۰۰۹	تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی	عدد	۶,۳۰۹,۳۵۰		
۵۳۰۸۰۲۰۱۰	نصب دستگاه میدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-6010	عدد	۴,۴۷۲,۲۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۱	تهیه و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-6002/B	عدد	۴,۶۱۲,۲۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۲	ریختن و کوبیدن کک دور لوله غلاف ۱۳" چاه خشک پس از آندگذاری	متر	۶۶,۳۴۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۳	عملیات نصب و اتصالات برقی آند افقی	عدد آند	۱۸۲,۳۶۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۴	عملیات نصب کارهای برقی آند چاه آبی و خشک	عدد آند	۳۴۴,۴۱۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۵	تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۲۵,۹۷۴,۹۵۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۶	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۱۳,۹۰۴,۱۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۷	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۱۴,۹۸۹,۲۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۸	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۱۸,۶۴۴,۳۹۰		
۵۳۰۸۰۴۰۰۹	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۲۰,۶۴۰,۰۳۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۰	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-6011	عدد	۲۲,۶۸۳,۱۶۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۱	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۲۳,۹۷۶,۳۴۰		
۵۳۰۸۰۴۰۱۲	ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-6011/D	عدد	۲۶,۷۷۵,۳۰۰		

فصل هشتم - حفاظت از زنگ

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۰۸۰۵۰۰۱	احداث بستر آندی افقی ۳ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۷,۴۲۱,۲۵۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۲	احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۱,۱۳۱,۸۸۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۳	احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۱۶,۵۹۸,۳۳۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۴	احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۲۲,۳۶۳,۷۶۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۵	احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل	عدد	۲۷,۸۲۹,۶۹۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۶	احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۲,۶۹۵,۰۲۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۷	احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل	عدد	۵,۱۱۱,۴۳۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۸	اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در عمق و ارائه گزارش	عدد	۱,۰۸۱,۲۱۰		
۵۳۰۸۰۵۰۰۹	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین معمولی	متر	۴۳۷,۱۰۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۰	نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین سنگی	متر	۵۳۴,۳۳۰		
۵۳۰۸۰۵۰۱۱	نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-6004/A	عدد	۴,۰۷۳,۶۰۰		
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	۵۱,۳۶۳,۳۳۰		
۵۳۰۸۰۶۰۰۱	تهیه و نصب لوله پی وی سی یا پلی اتیلن ۱۰ اینچ تا عمق ۵۰ متر	مترطول	۱,۳۵۷,۵۷۰		
۵۳۰۸۰۷۰۰۱	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و فولادی و مشبک تا عمق ۵۰ متر	متر	۴۰۹,۹۴۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۲	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۵۰ متر تا ۱۰۰ متر	متر	۴۵۱,۲۵۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۳	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۱۰۰ متر تا ۱۵۰ متر	متر	۴۹۰,۱۵۰		
۵۳۰۸۰۸۰۰۴	نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و عایق شده بجای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر	متر	۲۸۸,۷۳۰		

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 تایید 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 L و ۵ LX تا LX65 و پلی اتیلن از نوع GAS4 Bar است و در مورد لوله‌های فولادی شامل سنگ زدن و ایجاد پخ مناسب برای جوشکاری می‌باشد.
- 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 پخ سر لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۰۹۰۱۰۰۱	برش لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ.	سر لوله	۱۳۷,۰۹۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۲	برش لوله فولادی به قطر ۱ اینچ.	سر لوله	۱۳۱,۶۱۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ.	سر لوله	۱۳۶,۰۵۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱/۲ اینچ.	سر لوله	۱۳۹,۰۴۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۱۴۷,۹۶۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۱۶۴,۳۷۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۲۳۵,۳۱۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۲۶۸,۹۳۰		
۵۳۰۹۰۱۰۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۳۵۵,۸۹۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۳۹۸,۳۶۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۵۰۰,۷۹۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۶۸۰,۸۸۰		
۵۳۰۹۰۱۰۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۸۴۷,۳۳۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۱	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۵ میلیمتر .	سر لوله	۲۷,۹۴۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۲	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۴۰ میلیمتر .	سر لوله	۳۲,۱۱۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۳	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۶۳ میلیمتر .	سر لوله	۳۸,۳۷۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۴	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۹۰ میلیمتر .	سر لوله	۴۴,۹۵۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۵	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۱۰ میلیمتر .	سر لوله	۵۲,۴۵۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۶	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۲۵ میلیمتر .	سر لوله	۶۵,۵۶۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۷	برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۶۰ میلیمتر .	سر لوله	۸۷,۴۱۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۱	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.	سر لوله	۲۹۵,۶۹۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۲	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.	سر لوله	۳۸۵,۶۸۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۳	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.	سر لوله	۵۶۴,۷۵۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۴	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.	سر لوله	۶۶۴,۴۱۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۵	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.	سر لوله	۹۳۴,۸۳۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۶	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.	سر لوله	۱,۰۷۸,۶۳۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۷	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.	سر لوله	۱,۴۰۲,۳۳۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۸	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.	سر لوله	۲,۰۶۱,۰۴۰		
۵۳۰۹۰۲۰۰۹	برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.	سر لوله	۳,۰۵۰,۳۴۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ	سر لوله	۱۷۱,۲۵۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ	سر لوله	۱۹۷,۱۳۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ	سر لوله	۲۸۲,۳۷۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ	سر لوله	۳۲۲,۷۱۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۳۸۵,۳۳۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۴۴۶,۵۷۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۵۵۶,۴۴۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۸۱۱,۳۶۰		
۵۳۰۹۰۴۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۱,۰۷۴,۰۶۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۱	برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۳۹۱,۸۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۲	برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۴۱۰,۵۳۰		

فصل نهم - برش و پخ سر لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۰۹۰۵۰۰۳	برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۴۷۰،۶۲۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۴	برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۷۰۴،۳۰۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۵	برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۷۷۹،۰۱۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۶	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۹۳۴،۸۲۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۷	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱،۱۶۸،۵۲۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۸	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۱،۶۹۴،۶۳۰		
۵۳۰۹۰۵۰۰۹	برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ	سر لوله	۲،۰۹۵،۲۳۰		

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 ۵ LX و تا حد ۵ LX65 در نظر گرفته شده است.
- ۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در 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	۱۵۴,۲۶۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۲	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱۸۵,۱۱۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۳	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲۲۸,۸۱۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۴	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲۳۴,۷۲۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۵	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۷۹۲,۷۸۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۶	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۹۵۱,۳۳۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۷	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۱۸۷,۱۹۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۸	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۵۸۲,۹۲۰		
۵۳۱۰۰۱۰۰۹	خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲,۳۷۴,۳۸۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۱	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲۲۲,۸۵۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۲	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲۶۸,۶۲۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۳	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۳۰۶,۰۰۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۴	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۴۴۷,۶۴۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۵	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۹۰۲,۴۹۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۶	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۹۹۶,۳۴۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۷	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۳۳۰,۱۲۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۸	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۱,۷۷۳,۴۹۰		
۵۳۱۰۰۲۰۰۹	خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.	مورد	۲,۶۶۰,۲۴۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳/۴"	متر	۱۳,۶۶۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱"	متر	۱۳,۹۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۴"	متر	۱۴,۳۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۳"	متر	۱۴,۵۷۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳"	متر	۱۵,۱۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳"	متر	۱۶,۴۸۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴"	متر	۲۲,۲۹۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۶"	متر	۴۸,۳۹۰		
۵۳۱۰۰۳۰۰۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸"	متر	۶۰,۴۹۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰"	متر	۷۵,۸۰۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۳"	متر	۸۲,۷۶۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴"	متر	۹۸,۳۵۰		
۵۳۱۰۰۳۰۱۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶"	متر	۱۰۹,۵۴۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۱	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۳,۶۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۲	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۱۴,۰۵۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۳	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۴,۶۹۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۴	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۷,۹۶۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۵	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۱۹,۰۱۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۶	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۲۴,۵۳۰		
۵۳۱۰۰۴۰۰۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).	متر	۳۰,۱۷۰		

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 می‌گیرد.



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	۲۱۲,۴۴۰,۴۰۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۲	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب /ساعت.	ایستگاه	۲۶۱,۶۵۳,۴۴۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۳	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب /ساعت.	ایستگاه	۳۱۷,۶۶۲,۹۹۰		
۵۳۱۱۰۱۰۰۴	ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب /ساعت.	ایستگاه	۳۷۲,۳۴۱,۰۲۰		
۵۳۱۱۰۲۰۰۱	احداث ساختمان ایستگاه تقلیل فشار شامل کارهای سیویل، محوطه سازی و تاسیسات برقی طبق نقشه های SC-6910 تا SE-۶۹۱۲ و SC-6407 و SC-6408 و ST-6409 و مشخصات فنی مربوط	ایستگاه	۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی ( شاسی ) فلزی به ظرفیت ۵۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۳۰,۹۹۷,۴۷۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۱۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۲۸,۳۲۲,۰۹۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۳	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۲۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۴۰,۱۴۵,۸۶۰		
۵۳۱۱۰۳۰۰۴	تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۲۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.	ایستگاه	۴۶,۹۴۷,۰۷۰		

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 ۴ و ۲ اینچ شامل تهیه مصالح، ساخت و نصب طبق نقشه SC-6966 و مشخصات فنی.	عدد	۱,۵۷۵,۹۴۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۲	تهیه، ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و نصب اتصالات عایقی شامل حمل طبق نقشه SP-6026 و مشخصات فنی.	عدد	۲,۷۳۷,۷۷۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۳	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی در محل نصب لوله تخلیه (4) BLOW DOWN اینچ روی خطوط لوله ۸ اینچ تا ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-6175 و مشخصات فنی.	عدد	۱۰,۸۹۷,۲۵۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۴	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6061 یا SC-6118 و مشخصات فنی.	عدد	۵۹,۳۳۹,۶۶۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۵	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6062 یا SC-6063 و مشخصات فنی.	عدد	۸۰,۱۶۶,۵۸۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۶	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6064 و مشخصات فنی.	عدد	۱۰۳,۱۱۵,۴۸۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۷	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ طبق نقشه SC-6117 و مشخصات فنی.	عدد	۷۶,۶۴۱,۶۳۰		
۵۳۱۲۰۱۰۰۸	تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-6065 و مشخصات فنی.	عدد	۱۲۲,۸۸۱,۷۷۰		

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 رفوم 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 دجبر کاردستی محسوب می‌شود.
- ۹- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کارفرما لازم شود خاک‌های 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 ۵۳۱۳۰۷۰۰۱ الی ۵۳۱۳۰۷۰۰۸ کلا با وسایل ماشینی اجرا گردد، ضریب ۸۰/۰ اعمال می‌شود.
- ۱۴- در ردیف ۵۳۱۳۱۵۰۰۲ 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 × ۱/۵ × ۰/۵ متر.	عدد	۱,۶۱۶,۸۶۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۱	پیاده کردن مسیر و رنگرزی	متر طول	۶,۹۰۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۱	تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانتیمتر بوسیله کمپرسور، توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه.	متر مربع	۸۱,۷۲۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۲	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	۲۰,۰۹۰		
۵۳۱۳۰۲۰۰۳	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		
۵۳۱۳۰۲۰۰۴	اضافه بهاء به ردیف ۱۳۰۲۰۰۳ 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	۱۶,۹۶۰		
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	۱,۹۳۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۱	تخریب انواع بتن غیرمسلح با هر عیار سیمان	متر مکعب	۱,۹۶۹,۸۵۰		
۵۳۱۳۰۶۰۰۲	تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۲,۲۲۴,۵۸۰		
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	۷۸,۲۳۰		
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	۲۰۷,۵۸۰		
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	۲۲۷,۹۶۰		
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	۲۵۷,۹۰۰		
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	۲۹۳,۴۷۰		
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	۳۲۷,۳۳۰		
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	۳۹۱,۰۸۰		
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	۴۴۱,۵۴۰		
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	۴۴۷,۹۳۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۱	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۱۷۲,۵۶۰		
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	۱,۹۹۵,۸۴۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۳	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۲۰۹,۶۳۰		

فصل سیزدهم - کارهای خاکی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
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 عمق‌های بیشتر	متر مکعب	۶۹,۹۵۰		
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	۱۸۹,۸۲۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۶	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۳۰,۳۲۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۷	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۴۰۳,۵۸۰		
۵۳۱۳۱۲۰۰۸	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی عمق ۲ متر و ریختن خاک‌های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۵۱,۰۱۰		
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 عمق‌های بیشتر	متر مکعب	۵,۶۹۰		
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	۱۰,۷۹۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۱	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال .	متر مکعب	۲۴۴,۸۵۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۲	تهیه ماسه بادی، شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال.	متر مکعب	۲۴۶,۴۰۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۳	سپردن کردن خاک‌های حاصل از کانال کنی	متر مکعب	۱۳۰,۶۵۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۴	ریختن خاک‌ها یا مصالح موجود کنار پی‌ها، گودها و کانال‌ها به درون پی‌ها گودها و کانال‌ها.	متر مکعب	۱۹,۹۵۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۵	تسطیح و رگلاژ سطوح خاکبرداری کانال‌ها که با ماشین انجام شده باشد	متر مربع	۶,۵۷۰		
۵۳۱۳۱۳۰۰۶	ریختن خاک نرم/سپردن کنار کانال‌ها و اطراف لول (به روش دستی)/ ماشینی)	متر مکعب	۲۹,۸۶۰		
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	۱۹۱,۸۳۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۲	اضافه بها به ردیف فوق برای ۵۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی و کسر ۵۰ متر به تناسب محاسبه می‌شود	متر مکعب	۱۳۴,۶۰۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۳	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن	متر مکعب	۲۱,۵۸۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر ۱۰۰ متر اول، کسر ۱۰۰ متر به تناسب محاسبه می‌شود	مترمکعب/کیلومتر	۱,۸۱۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۵	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۵۰۰ متر اول(کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۸,۷۸۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۶	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۱۰ کیلومتر (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۷,۹۸۰		
۵۳۱۳۱۴۰۰۷	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک‌های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می‌شود)	مترمکعب/کیلومتر	۶,۵۳۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۱	تهیه ساخت و نصب تورسنگ (گابیون) با توری گالوانیزه و سنگ قلوه	متر مکعب	۱,۵۷۱,۶۱۰		
۵۳۱۳۱۵۰۰۲	تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلح) با عیار ۲۰۰ کیلو سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال‌ها، نهرها و یا به عنوان پل روی جوی‌ها و موارد مشابه	متر مکعب	۴,۴۶۳,۰۷۰		

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	۶,۲۲۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۲	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۴۲,۶۴۰		
۵۳۱۴۰۱۰۰۳	نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید	متر	۱۸,۷۸۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۱	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۲۰۰ خام	متر	۷,۱۵۰		
۵۳۱۴۰۲۰۰۲	تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۱۰۰۰ خام	متر	۲,۹۷۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۱	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۱,۸۲۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۲۰۰	متر	۴,۵۶۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰	متر	۴,۴۰۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۴	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۲,۰۷۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۵	تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.	متر	۴۱۰		
۵۳۱۴۰۳۰۰۶	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه با مقیاس)	عدد	۱۷,۹۳۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۱	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۲۰۰	متر	۵۱۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۲	تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۱۰۰۰	متر	۶۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۳	تهیه ترانسپارانت	متر	۱,۵۴۰		
۵۳۱۴۰۴۰۰۴	فایل بندی نقشه های ۱:۲۰۰ طبق استاندارد شرکت ملی نفت ایران	متر	۱۴۰		



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 ز SM-6007 و مشخصات فنی آن و همچنین کلیه عملیات نصب انشعابات پلی اتیلن طبق نقشه SM-6230 و SM-6231 و مشخصات فنی آن انجام میگردد.
- ۲- در نرخ های این فصل هزینه کارهای خاکی و مکانیکی منظور شده است.
- ۳- کلیه هزینه مربوط به تهیه ماشین، ابزار مخصوص و مصالح عهده پیمانکار و نفرات در نرخ ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- در ردیف ۱۵۱۳۰۰۱ 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.

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

= ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب

N = تعداد نقاط پراکنده انشعاب

تبصره يك: چنانچه  $n \geq 30$  باشد ضریب جبران هزینه انشعاب برابر ۱/۲۵ می باشد.

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

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

فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۱۵۰۱۰۰۱	علامت گذاری، پیاده کردن مسیر و گچ ریزی	انشعاب	۲۸,۴۷۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۱	آماده سازی علمک فلزی به قطر ۰/۷۵ اینچ و جوشکاری یک سر زانو، تهیه لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ بر روی آن طبق نقشه SM-6007	عدد	۲۵۹,۰۲۰		
۵۳۱۵۰۲۰۰۲	حمل و نصب لوله فلزی غلاف انشعاب (آماده شده همراه لوله ۰/۷۵ اینچ گاز) و تهیه و نصب دو عدد بست دیواری و رنگ آمیزی طبق نقشه SM-6007	عدد	۸۸,۱۳۰		
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	۲۴۶,۶۳۰		
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-6007 و مشخصات فنی	متر لوله	۲۳۱,۷۵۰		
۵۳۱۵۰۵۰۰۱	جوشکاری کامل لوله و اتصالات در داخل کانال به قطر ۰/۷۵ اینچ	سرجوش	۱۷۴,۹۶۰		
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 فیوزن‌دار 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، SM-6231، SC-7040، SC-6330، SC-6959	متر	۱۷۳,۱۱۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۲	ایجاد شیار در سطح دیوار های آجری یا لاشه به سطح مقطع ۲۰×۲۰ سانتیمتر مربع و بازسازی آن با مصالح مشابه و ملات ماسه سیمان به ارتفاع ۲ متر به منظور نصب علمک طبق نقشه SM-6230 و SM-6231 و مشخصات فنی نقشه	مورد	۵۷۹,۷۵۰		
۵۳۱۵۰۶۰۰۳	ایجاد شیار 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-6230 و SM-6231 و مشخصات فنی نقشه	مورد	۱,۰۴۰,۸۱۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، نصب بوشن، T,F، یک سردنده و تهیه و حمل PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر و نصب نگهدارنده T,F طبق نقشه SM-6230 و مشخصات فنی	مورد	۴۵۴,۴۹۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۲	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات، نصب بوشن، T,F، یک سردنده و جوشکاری و عافکاری و تهیه و بارگیری و حمل و نصب لوله PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر با درپوش لاستیکی و تهیه و نصب نگهدارنده T.F طبق نقشه SM-6231 و مشخصات فنی	مورد	۷۱۵,۹۹۰		
۵۳۱۵۰۷۰۰۳	آماده سازی لوله علمک فلزی ۰/۷۵ اینچ و تهیه و نصب لوله و اتصالات PVC به قطر ۵۰ میلیمتر و لوله غلاف گالوانیزه به قطر ۱/۵ اینچ با درپوش‌های لاستیکی طبق نقشه SC-7040 و مشخصات فنی	مورد	۴۰۷,۸۶۰		
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-7040 و مشخصات فنی	عدد	۹۳,۷۷۰		
۵۳۱۵۰۸۰۰۱	نصب لوله انشعاب پلی اتیلن علمک به قطر ۲۵ میلیمتر، شامل بارگیری و حمل و باراندازی لوله و اتصالات، نصب بوشن، T,F، یک سردنده و جوشکاری و عافکاری و تهیه و بارگیری و حمل و نصب لوله PVC غلاف به قطر ۶۳ میلیمتر با درپوش لاستیکی و تهیه و نصب نگهدارنده T.F طبق نقشه SC-7040 و مشخصات فنی	عدد	۲۵۲,۳۹۰		
۵۳۱۵۰۹۰۰۱	نصب سه راهی انشعاب پلی اتیلن شامل حمل و تراشیدن لوله پلی اتیلن گازدار و برق گذاری آن و هزینه HOT TAP	عدد	۶۳۱,۸۴۰		
۵۳۱۵۱۰۰۰۱	تهیه مصالح و ساخت جعبه انشعاب به ابعاد و مشخصات طبق نقشه استاندارد گاز	عدد	۸۳۰,۲۳۰		

فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۱۵۱۱۰۰۱	بستن شیر قبل از رگلاتور بر روی لوله انشعاب شامل بارگیری و حمل و باراندازی و بستن آن	عدد	۴۹,۱۹۰		
۵۳۱۵۱۲۰۰۱	آزمایش نشتی و مقاومت انشعاب و رفع نواقص	انشعاب	۲۸۹,۸۳۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۱	بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۰/۷۵ یا ۱ اینچ عایق نشده برای انشعاب	متر	۴۸۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۲	بارگیری یا باراندازی لوله ۰/۷۵ اینچ عایق شده برای انشعاب	متر	۶۹۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۳	بارگیری یا باراندازی شیرها و اتصالات به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۸,۴۵۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۴	حمل شهری لوله عایق نشده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۶۷۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۵	حمل شهری لوله عایق شده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	متر	۱,۰۰۰		
۵۳۱۵۱۳۰۰۶	حمل شهری شیرهای فولادی به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۶,۷۸۰		
۵۳۱۵۱۴۰۰۱	برش و بخ زدن منفرد لوله به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب	عدد	۱۲,۴۳۰		

مقدمه:

الف - حمل و نقل شهری

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

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

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 ردیف های سایر فصل های این فهرست بهاء پیش بینی شده است. ردیف های این فصل، به منظور پرداخت هزینه های بارگیری، حمل و باراندازی از محل تحویل تا انبار کارگاه، تنها برای مواردی که در بندهای 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 ردیف های 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 لوله های دریافتی از کارفرما، از محل تحویل مستقیماً به کنار کانال حمل و در آنجا ریسه گردد، با توجه به اینکه هزینه مربوط در فصل ریسه چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی گیرد.

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

۴- هزینه حمل، شیرآلات، اتصال ها و مصالح پوشش با استفاده از ردیف های این فصل و اعمال ضرب ۲/۵۰ محاسبه می شود.

۵- محاسبه هزینه حمل لوله فولادی، شیر آلات، اتصال ها، و مصالح پوشش در محدود شهری از ردیف های ۵۳۱۶۱۷۰۰۱ الی ۵۳۱۶۱۸۰۰۶ و به اضافه ۲۰ درصد پرداخت می شود.

۶- بهای حمل لوله، با استفاده از بهای واحد ردیف های این فصل و مقدار تن معادل آن که طبق رابطه ذیل محاسبه می شود پرداخت می گردد:  
رابطه (۱)  $T = 1/2 \times 24N/n$

$T =$  مقدار تن معادل

$N =$  تعداد کل شاخه لوله ها

$N =$  تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با 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 ردیف های این فصل و تعداد و مقدار تن معادل آن طبق رابطه (۲) ذیل محاسبه می شود، پرداخت می گردد:

(رابطه ۲)  $T = 1/2 \times 24 M/m$

$T =$  مقدار تن معادل

$M =$  مترای کل لوله ها (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 راه ها و پل های مسیر امکان حمل لوله مطابق جدول ۱ (موجود در پیوست V) را مقدور نماید، تعداد شاخه ها بر اساس نظر مهندس مشاور تعیین خواهد شد.

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

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

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

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

فصل شانزدهم - حمل و نقل

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل ریال)
۵۳۱۶۰۷۰۰۱	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۸۳۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۲	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱،۵۲۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۳	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۲،۴۱۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۴	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲،۵۲۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۵	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۲،۶۰۰		
۵۳۱۶۰۷۰۰۶	بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	عدد	۴،۶۹۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۱	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۲،۰۳۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۲	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۲،۷۹۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۳	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۵،۳۵۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۴	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۶،۳۵۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۵	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۶،۶۶۰		
۵۳۱۶۰۸۰۰۶	بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۷،۵۸۰		
۵۳۱۶۰۹۰۰۱	بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم	تن	۲۱۲،۳۳۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۱	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۱،۸۷۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۲	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)	متر	۴،۱۶۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۳	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)	متر	۴،۸۱۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۴	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۶،۶۲۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۵	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۹،۱۸۰		
۵۳۱۶۱۵۰۰۶	حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)	متر	۱۱،۷۳۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۱	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر	عدد	۷،۰۱۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۲	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر	عدد	۸،۷۴۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۳	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر	عدد	۱۲،۵۴۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۴	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر	عدد	۱۴،۶۷۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۵	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر	عدد	۱۷،۵۷۰		
۵۳۱۶۱۶۰۰۶	حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر	عدد	۱۹،۵۰۰		
۵۳۱۶۱۷۰۰۱	بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح	تن	۱۳۸،۷۳۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۱	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۲۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱،۹۲۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۲	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۱،۳۹۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۳	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۸۲۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۴	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۶۷۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۵	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۵۷۰		
۵۳۱۶۱۸۰۰۶	حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر	تن/کیلومتر	۴۸۰		

پیوست ۱ - مصالح پای کار

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۴۱۰۱۰۰۱	مصالح پای کار		۰		

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

#### ۱- تعاریف

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

۲-۱ ساختمانهای پشتیبانی، به ساختمانهایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاههای سربوشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سربوشیده ماشین آلات، انبارهای سربوشیده، 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 قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، ناوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ های سربوشیده.

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، زمین های 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 قرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

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 های تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. برای ساختمان هایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمان های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمانها، مانند قابهای 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 برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.

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 اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است ، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب ، تعهدات کارفرما در این زمینه ، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود .
- ۶-۲ 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.
- ۶-۲ 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 زیرساز راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- ۲-۷ یا 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.
- ۲-۸ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- ۲-۹ هزینه تجهیز 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.
- ۲-۱۰ 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.
- ۲-۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.
- ۲-۱۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- ۲-۱۳ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور میشود.
- ۲-۱۴ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- ۲-۱۵ هزینه 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.
- ۲-۱۶ 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.
- ۲-۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۲۰۳۰۰۱ و ۲۰۳۰۰۱ و ۲۰۳۰۰۱ 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 ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.
- ۲-۱۷-۱ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۳ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۲-۱۷-۴ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته گاز رسانی به صنایع ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۵ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی ۵ درصد / پلی اتیلن ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۶ در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می شود ، هرگاه حد مبلغ تجهیز برچیدن کارگاه رشته های یکار 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 یک از رشته ها محاسبه میشود.

## ۲- شرایط کلی

- ۲-۱ 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.
- ۲-۲ 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.
- ۲-۳ 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.
- ۲-۴ 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.
- ۲-۵ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- ۲-۶ 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.
- ۲-۷ 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



تأسیسات 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 می شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	(بهای کل (ریال
۵۳۴۲۰۱۰۰۲	تأمین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۱۰۰۳	تأمین و تجهیز دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۲۰۰۱	تأمین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۲۰۰۱	تأمین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۲۰۰۲	تأمین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۲۰۰۳	تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۴۰۰۱	تأمین هزینه تجهیز انبارهای سرپوشیده و موارد مشابه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۴۰۰۳	تأمین و تجهیز ساختمانهای عمومی	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۶۰۰۲	تأمین برق کارگاهی	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۶۰۰۳	تأمین سیستمهای مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۶۰۰۵	تأمین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۹۰۰۲	تهیه، نصب و برچیدن ورقهای فلزی با ضخامت و استقامت مناسب برای تأمین عبور افراد یا وسایل نقلیه شهری روی کانالهای حفر شده.	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۰۹۰۰۳	بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۴۰۰۱	تأمین آزمایشگاه و تاریکخانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایشهای پرتونگاری، در کارهای شبکه گاز شهری	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۵۰۰۱	تأمین وسایل و تجهیزات لازم جهت حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی یا جویهای شهری موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۶۰۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	۰		
۵۳۴۲۱۷۰۰۱	برچیدن کارگاه	مقطوع	۰		

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

- ۱- هزینه بالاسری عمومی.  
این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
  - ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
  - 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 و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
    - ۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
    - ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
    - 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-شبهستر-اسکوه-آذرشهر-عجب شیر-بناب	1
		سایر شهرستان های استان آذربایجان شرقی	1/03
۲	آذربایجان غربی	ارومیه-خوی	1/05
		چالدران-تکاب-سردشت	1/12
		سایر شهرستان های استان آذربایجان غربی	1/07
۳	اردبیل	خلخال-گرمی-کوثر	1/03
		سایر شهرستان های استان اردبیل	۱
۴	اصفهان	سمیرم (دناکوه) - خورویابانک	1/10
		سایر شهرستان های استان اصفهان	۱
۵	البرز	طالقان-آسارا	1/05
		سایر شهرستان های استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران و دهلران	1/18
		سایر شهرستان های استان ایلام	1/13
۷	بوشهر	جزایر خارگ و فارسی	1/20
		دیر-جم-کنگان	1/10
		سایر شهرستان های استان بوشهر	1/04
۸	تهران	فیروزکوه	1/08
		شمیرانات- دماوند	1/04
		سایر شهرستان های استان تهران	۱
۹	چهارمحال و بختیاری	کوهرنگ	1/13
		سایر شهرستان های استان چهار محال و بختیاری	1/06
۱۰	خراسان جنوبی	زهندان	1/20
		بیرجند	1/10
		سایر شهرستان های استان خراسان جنوبی	1/13
۱۱	خراسان رضوی	درگز-کلات - خواف	1/14
		بردسکن- تایباد- رشتخوار	1/10
		مشهد	۱
۱۲	خراسان شمالی	سایر شهرستان های استان خراسان رضوی	1/06
		بجنورد	1/06
۱۳	خوزستان	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی	1/10
		لالی-مسجدسلیمان- ایزه - باغ ملک	1/06
		اهواز- دزفول- اندیمشک- رامهرمز-شوش- شوشتر	۱
۱۴	زنجان	سایر شهرستان های استان خوزستان	1/03
		ماه نشان- طارم	1/09
۱۵	سمنان	زنجان	1/04
		سایر شهرستان های استان زنجان	1/06
۱۶	سیستان و بلوچستان	تمامی شهرهای استان سمنان	1/04
		ایرانشهر-سراوان-میرجاوه-هامون - هیرمند	1/22
		خاش-چاه بهار - زابل	1/17
		زاهدان	1/12
		سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان	1/25

1/09	قیروکازرین-خنج-لامرد-مهر-لارستان - زرین دشت	فارس	۱۷
۱	شیراز- آباده-مرودشت-کازرون-فسا		
1/04	سایر شهرستان‌های استان فارس	قزوین	۱۸
1/10	الموت		
1/05	سایر شهرستان‌های استان قزوین	قم	۱۹
1/06	خلجستان-نوفل لوشاتو		
1/04	سایر شهرستان‌های استان قم	کردستان	۲۰
1/17	بانه		
1/13	سقز-مریوان-سرو آباد		
1/10	سایر شهرستان‌های استان کردستان	کرمان	۲۱
1/13	کهنوج-منوجان		
1/08	جیرفت-عنبرآباد		
۱	کرمان-رفسنجان	کرمانشاه	۲۲
1/04	سایر شهرستان‌های استان کرمان		
1/15	ثلاث باباجانی-گیلان غرب-قصرشیرین		
1/09	سایر شهرستان‌های استان کرمانشاه	کهگیلویه و بویراحمد	۲۳
1/11	تمامی شهرهای استان کهگیلویه و بویراحمد		
1/12	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	گلستان	۲۴
1/12	مراوه تپه		
1/06	سایر شهرستان‌های استان گلستان		
1/03	آستارا - طوالش - ماسال-سیاهکل- رودبار - املش	گیلان	۲۵
۱	سایر شهرستان‌های استان گیلان		
1/12	الیگودرز-پلدختر-دلفان	لرستان	۲۶
1/08	سایر شهرستان‌های استان لرستان		
1/10	مناطقى که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع هستند	مازندران	۲۷
1/06	رامسر-تنکابن-سوادکوه-گلوگاه		
1/04	سایر شهرستان‌های استان مازندران		
۱	اراک-ساوه-محلان-دلیجان-زرنديه	مرکزی	۲۸
1/03	سایر شهرستان‌های استان مرکزی		
1/20	جزیره ایوموسی	هرمزگان	۲۹
1/15	جاسک و جزیره قشم		
1/04	بندر عباس		
1/04	تمامی شهرستان‌های استان همدان	همدان	۳۰
1/08	بافق-ابركوه-خاتم		
1/05	سایر شهرستان‌های 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	۲۵۰	۲۵۰	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		
	۲۰	۲۵	۳۳	۴۰	۶۳	۹۰	۱۱۰	۱۲۵	۱۶۰
قطر اسمی	۲۰	۲۵	۳۳	۴۰	۶۳	۹۰	۱۱۰	۱۲۵	۱۶۰
متر لوله	۱۰۰۰۰	۶۵۰۰	۴۶۰۰	۳۵۰۰	۲۵۰۰	۱۶۰۰	۱۸۰۰	۱۴۴۰	۸۴۰



