



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت



# فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته:

## خطوط لوله گاز شهری



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۵۳-

سال ۱۳۹۴

«سال دولت و ملت، همدلی و همزبانی»

معاونان محترم وزیر نفت  
معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت‌های اصلی  
مدیران و روسای محترم واحدهای ستادی  
مدیران عامل محترم شرکت‌های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴

باسلام

احتراماً، در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست‌های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۴ به شرح زیر ابلاغ می‌شود تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می‌پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

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

۲. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز ایستگاه‌های تراکم گاز

۳. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها

۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز

۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز

۷. خطوط لوله گاز شهری

۸. گازرسانی به صنایع

۹. خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت و گاز

۱۰. تعمیرات پالایشگاه

۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

۱۲. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می‌توانند از طریق تارنماهای [www.mop.ir](http://www.mop.ir)، [det-mop.ir](http://det-mop.ir)، [dea.mop.ir](http://dea.mop.ir) و فهرست‌های بهای مربوطه را دریافت نمایند.

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

## مقدمه

تیم، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی 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 تیه 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، به‌هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر یازده جلد فهرست‌های تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار ردیف 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.

سیدعادل حسینی

معاون وزیر در امور مهندسی

## تشکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسرتدوین فرست های به تلاش نموده اند، از آنجا که تجویج نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی‌گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم. بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فرست بها مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

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

احمد غلامعلیان - معاون ضوابط فنی و مهندسی

علی آبی - رئیس اداره تدوین فرست بها و تعدیل - رئیس کارگروه

هوشنگ بیابانی حسن آبادی

امیرعلی دستی نادعلی

نایندگان محترم امور باهنگنی و پشتیبانی شرکت ملی گاز

نایندگان محترم شرکت های گاز استانی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

محمدرضا ابوطالب

مدیرکل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد 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-----              |
| ۲۱   | فصل ششم - عبور از موانع-----                    |
| ۲۴   | فصل هفتم - آزمایش و راه اندازی-----             |
| ۲۶   | فصل هشتم - حفاظت از زنگ-----                    |
| ۲۹   | فصل نهم - برش و پخ سر لوله-----                 |
| ۳۲   | فصل دهم - خمکاری و استقرار لوله-----            |
| ۳۴   | فصل یازدهم - ایستگاه های تقلیل فشار-----        |
| ۳۶   | فصل دوازدهم - احداث حوضچه-----                  |
| ۳۸   | فصل سیزدهم - کارهای خاکی-----                   |
| ۴۱   | فصل چهاردهم - تهیه نقشه-----                    |
| ۴۳   | فصل پانزدهم - انشعاب خانگی و تجاری-----         |
| ۴۶   | فصل شانزدهم - حمل و نقل-----                    |
| ۴۸   | پیوست ۱ - مصالح پای کار-----                    |
| ۴۹   | پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه----- |
| ۵۳   | پیوست ۳- شرح اقلام هزینه بالاسری-----           |
| ۵۴   | پیوست ۴ - هزینه های منطقه ای-----               |
| ۵۵   | پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----   |
| ۵۶   | پیوست ۶ - ایستگاه های تقلیل فشار-----           |
| ۵۷   | پیوست ۷ - حمل و نقل-----                        |

## دستورالعمل کاربرد

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

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

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

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

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

۲-۲-۲ 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.

۴-۲ بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آنها در این فهرست‌بها موجود است اما بدون بهای واحد هستند، به روش تعیین شده در بند ۱-۲، تهیه می‌شود.

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

۶-۲ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۴-۲، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت امور مهندسی 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.

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

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

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

۳-۷-۲ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی، به میزان ۱/۰۶۹ شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری.

۸-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست، تهیه می‌شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی 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.

تصوه: 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 ۸-۲، بلامانع است.

۳- مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید مشخصات کامل مصالح، تجهیزات و همچنین منبع تهیه آنها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آنها را، که از نظر قیمت موثر بوده و لازم است پیمانکار برای 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 شیرآلات و مانند اینها بر اساس ردیف‌های فهرست‌بهای واحد پایه رشته اینبه 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 فهرست‌بها مطابقت داشته باشد.
- ۳ - قیمت‌های این فهرست‌بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته خطوط لوله گاز شهری بوده و هزینه های تامین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آنها به عهده کارفرما می‌باشد) بارگیری، حمل و 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 موارد مربوط به HSE است.
- ۴ - قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع انحناء، دهانه های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیات دیگر که اجرای کار را مشکلتر یا مخصوص کند. جز آنکه به صراحت در این فهرست‌بها برای آن بها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت 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 حفرة‌های خالی و پراکندگی شبکه" برابر ۱/۰۵ و برای بیشتر از ۲۰ مورد مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:  
$$n = 1 + \left[ \frac{(n-20)}{100} \right] \times 0.05$$
  
n = تعداد حفرة‌های خالی منظور شده در یک پروژه  
تبصره یک: چنانچه  $n > 40$  باشد، ضریب طول خط برای حفرة‌های خالی و پراکندگی شبکه برابر ۱/۲۵ می‌باشد.  
تبصره دو: اعمال ضریب فوق چنانچه صرفاً در مرحله برآورد اولیه هزینه اجرای کار منظور گردیده باشد قابل محاسبه می‌باشد و در طول مدت اجرای پروژه نیز قابل تغییر نمی‌باشد.  
تبصره سه: مبلغ محاسبه شده از ضریب فوق در 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، قابل پرداخت نیست.
- ۶ - در هر بخش از این فهرست‌بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
- ۷ - منظور از مشخصات فنی در این فهرست‌بها، مشخصات فنی منضم به پیمان و مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی منضم به پیمان و دستورکارها و دستورالعمل‌های سازندگان دستگاه‌ها و لوازم است.
- ۸ - در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.
- ۹ - نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تایید کارفرما برسد.
- ۱۰ - منظور از قطر که در این فهرست‌بها برای لوله‌ها، اتصالات لوله و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی (NOMINAL DIAMETER) است که در جدول‌های سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.
- ۱۱ - اندازه‌گیری کارها براساس ابعاد کارهای انجام شده، که مطابق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستورکارها و صورتجلسه‌هاست، 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 ردیف‌های این فهرست‌بها باشد، بهای واحد آن با توجه به بهای قطرهای قبل و بعد آن و به روش میانباهی خطی محاسبه می‌شود.
- ۱۳ - عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می‌شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند، گودبرداری‌ها، حفر ترانشه میلگرد باید مطابقت آنها با نقشه‌های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها حین اجرای کار و قبل از پوشیده شده با مهندس مشاور صورتجلسه شوند.
- ۱۴ - به عملیاتی که در معابر با عرض کمتر از ۲ متر انجام می‌شود بابت تأثیر تنگی معابر در بازدهی کار ۵۰ (پنجاه) درصد اضافه، به نرخ ردیف‌های فصل اول، دوم، پنجم، ششم، دهم، سیزدهم و ردیف‌های ۰۴۰۳۰۰۱ الی ۰۴۰۸۰۰۹ از فصل چهارم این فهرست بها اعمال می‌شود.
- ۱۵ - بابت تأثیر آبداربودن (جمع شدن آب در کانال) در بازدهی کار آن قسمت از عملیات واقع شده در این منطقه، علاوه بر منظور کردن هزینه آبکشی در فصل کارهای خاک، ۱۰ درصد اضافه، به ردیف‌های فصل دوم و سوم و ردیف‌های 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 ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.
- ۱۷ - این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۲ 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- محدودیت های 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٪ و بابت حمل شهری ۴۰٪ قیمت های ریسه این فصل در نظر گرفته شده است.
- ۶- در صورت انجام عملیات در شرایط زیر به قیمت های ردیف های عملیات ریسه اضافه بهایی به شرح ذیل تعلق می گیرد:

|     |  |         |
|-----|--|---------|
| 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  | ۲,۳۹۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۲ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ اینچ         | متر  | ۲,۰۴۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۳ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ     | متر  | ۲,۴۷۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۴ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ     | متر  | ۲,۹۰۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۵ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۲ اینچ         | متر  | ۴,۳۴۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۶ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۳ اینچ         | متر  | ۵,۷۲۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۷ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۴ اینچ         | متر  | ۸,۲۵۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۸ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۶ اینچ         | متر  | ۱۱,۵۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۰۹ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۸ اینچ         | متر  | ۱۶,۸۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۱۰ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ        | متر  | ۲۰,۹۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۱۱ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ        | متر  | ۲۲,۸۲۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۱۲ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ        | متر  | ۲۵,۱۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۱۰۱۳ | ریسه چینی لوله فولادی عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ        | متر  | ۲۷,۸۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۱ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳/۴ اینچ        | متر  | ۲,۳۹۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۲ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ اینچ          | متر  | ۲,۰۴۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۳ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۴ اینچ      | متر  | ۲,۴۷۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۴ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱ ۱/۲ اینچ      | متر  | ۲,۹۰۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۵ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۲ اینچ          | متر  | ۴,۳۴۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۶ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۳ اینچ          | متر  | ۶,۰۳۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۷ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۴ اینچ          | متر  | ۸,۵۸۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۸ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۶ اینچ          | متر  | ۱۲,۴۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۹ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۸ اینچ          | متر  | ۱۸,۲۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۱۰ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۰ اینچ         | متر  | ۲۲,۲۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۱۱ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۲ اینچ         | متر  | ۲۴,۳۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۱۲ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۴ اینچ         | متر  | ۲۶,۸۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۱۳ | ریسه چینی لوله فولادی عایق شده به قطر ۱۶ اینچ         | متر  | ۲۹,۷۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۱ | ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (حلقه شده) | متر  | ۲,۴۲۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۲ | ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقه شده) | متر  | ۴,۰۲۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۳ | ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقه شده) | متر  | ۴,۶۸۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۴ | ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقه شده) | متر  | ۵,۱۱۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۵ | ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای) | متر  | ۸,۸۴۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۶ | ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای) | متر  | ۹,۵۵۰          |       |                |
| ۵۳۰۱۰۲۰۰۷ | ریسه کردن لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای) | متر  | ۱۳,۵۹۰         |       |                |

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 می شود.
- 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 LX5 و LX65 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 يك 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 ۲۲ درصد باشد.                                  | ۱۲ درصد |
| ۴-۹ | شیب خط لوله بیش از ۲۲ 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 | ۹۶,۰۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۲۰۱۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۱ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.  | سرجوش | ۹۹,۷۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۲۰۱۰۰۳  | جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۴ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.  | سرجوش | ۱۰۳,۴۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۱۰۰۴  | جوشکاری لوله فولادی ۱ ۱/۲ اینچ با هر ضخامت در کنار کانال.  | سرجوش | ۱۰۸,۴۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۱۰۰۵  | جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ در کنار کانال.                                   | سرجوش | ۱۲۴,۶۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۱۰۰۶  | جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ در کنار کانال.                             | سرجوش | ۱۴۱,۸۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۱۰۰۷  | جوشکاری لوله فولادی ۲ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ در کنار کانال.                             | سرجوش | ۱۵۲,۰۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۲۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.                                      | سرجوش | ۱۵۲,۴۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۲۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.                             | سرجوش | ۱۶۲,۷۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۲۰۰۳  | جوشکاری لوله فولادی ۳ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                             | سرجوش | ۱۷۷,۳۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۳۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.                                      | سرجوش | ۲۱۲,۲۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۳۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.                                | سرجوش | ۲۳۲,۹۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۳۰۰۳  | جوشکاری لوله فولادی ۴ اینچ با ضخامت ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                                | سرجوش | ۲۶۶,۵۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۴۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت ۰/۱۵۳ اینچ کنار کانال.   | سرجوش | ۳۶۲,۵۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۴۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۵۴ تا ۰/۱۸۷ اینچ کنار کانال.                             | سرجوش | ۳۸۴,۹۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۴۰۰۳  | جوشکاری لوله فولادی ۶ اینچ با ضخامت تا ۰/۱۸۸ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                             | سرجوش | ۴۱۶,۷۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۵۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.                                      | سرجوش | ۴۶۲,۱۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۵۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۸ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                             | سرجوش | ۵۲۶,۱۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۶۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.                                     | سرجوش | ۶۵۳,۹۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۶۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۱۰ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                               | سرجوش | ۷۱۲,۳۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۷۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.                                     | سرجوش | ۸۱۲,۱۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۷۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۱۲ اینچ با ضخامت تا ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                            | سرجوش | ۹۲۰,۴۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۰۸۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال شامل اتصال به لوله موجود در کنار کانال. | سرجوش | ۱,۰۹۰,۴۲۰      |       |                |
| ۵۳۰۲۰۸۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۱۴ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                               | سرجوش | ۱,۱۴۰,۲۹۰      |       |                |
| ۵۳۰۲۰۹۰۰۱  | جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۸ اینچ کنار کانال.  | سرجوش | ۱,۲۳۲,۶۷۰      |       |                |
| ۵۳۰۲۰۹۰۰۲  | جوشکاری لوله فولادی ۱۶ اینچ با ضخامت ۰/۲۱۹ تا ۰/۲۵۱ اینچ کنار کانال.                               | سرجوش | ۱,۳۹۸,۹۵۰      |       |                |
| ۵۳۰۲۱۰۰۰۱  | جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD                  | سرجوش | ۱۵۷,۱۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۱۰۰۰۲  | جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۱۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD                 | سرجوش | ۱۸۹,۹۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۱۰۰۰۳  | جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD                 | سرجوش | ۲۰۴,۶۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۱۰۰۰۴  | جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن روی کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD                 | سرجوش | ۲۵۶,۱۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۱۱۰۰۰۱ | جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۹۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD.                | سرجوش | ۲۱۸,۶۳۰        |       |                |

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 | ۲۵۴،۲۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۱۱۰۰۳ | جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۲۵ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD. | سرجوش | ۲۶۹،۵۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۲۱۱۰۰۴ | جوشکاری کامل لوله پلی اتیلن داخل کانال به قطر ۱۶۰ میلیمتر به روش لب به لب BUTT WELD. | سرجوش | ۲۸۲،۶۴۰        |       |                |

مقدمه:

- ۱- ردیف‌های این فصل برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار دارای مجوز، یا شرکت پرتونگاری مجاز انجام شود، پیش بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست.
- ۲- بهای ردیف‌های کنترل کیفیت جوش، برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست و تأیید مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن براساس ردیف‌های پیشگفته با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود.
- ۳- پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های متخصص پرتونگاری صنعتی با کسب مجوز از کارفرما قرارداد منعقد نماید. لیکن پیمانکار در قبال کارفرما و اشخاص ثالث پیمانکار مسئولیت خواهد داشت.
- ۴- در نرخ‌های پرتونگاری این فصل هزینه عملیات آماده سازی فیلم، عکسبرداری از جوش‌ها با اشعه، چشمه (SOURCE) متناسب، ظهور و ثبوت فیلم، ارائه گزارش و رعایت موارد ایمنی از جمله نزدیک شدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتو نگاری منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین و استقرار آزمایشگاه و تاریخانه با تجهیزات آن و تأسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین هزینه های مربوط به آماده نمودن دستگاه‌ها، تأمین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور شده است.
- ۶- 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- نرخ های این فصل برای آزمایش کیفیت جوشکاری‌های بک 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 | ۱۳۶،۳۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۲ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.  | سرجوش | ۱۵۵،۳۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۳ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.  | سرجوش | ۱۷۹،۹۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۴ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.  | سرجوش | ۲۲۶،۳۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۵ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی.  | سرجوش | ۲۷۳،۹۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۶ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی. | سرجوش | ۳۲۱،۴۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۷ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی. | سرجوش | ۳۶۵،۳۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۸ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی. | سرجوش | ۴۱۵،۷۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۳۰۱۰۰۹ | پرتونگاری جوش لوله ، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ بدون فیلم و تفسیر نهائی. | سرجوش | ۴۷۰،۶۹۰        |       |                |

مقدمه:

- ۱- هزینه استقرار، جابجائی‌های لازم، تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۲- بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها (مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست)، در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است؛ لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خریدکردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها با خم ها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل با تعمیر عایقکاری انجام شود، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است و برای این موارد اضافه بها پرداخت نمی شود.
- ۴- هزینه های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLYDAY DETECTOR)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۵- ردیف‌های مربوط به عملیات تمیزکاری و عایقکاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه های مربوط به جابجایی داخل کارگاه، دیوکردن و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
- ۶- منظور از تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده، عایقکاری سرچوش‌ها، محل‌های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله ها و نظایر آن است.
- ۷- در مواردی که نوار پیچی سرد با موافقت مهندس مشاور با ماشین دستی انجام شود، قیمت ردیف مربوط به پوشش عایق سرد دستی پرداخت میگردد.
- ۸- در تمام موارد عایقکاری گرم، به جز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، ضخامت قیر مذاب ۲/۴ میلیمتر و با استفاده از يك لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی با همپوشانی (OVER LAP) طبق مشخصات فنی تا يك اینچ، مورد نظر است.
- ۹- در صورت استفاده از ردیف‌هایی که تمیزکاری جزو شرح ردیف عایقکاری منظور شده است، پرداخت ردیف مربوط به تمیزکردن لوله منتفی است.
- ۱۰- عملیات زنگ زدایی و تمیزکردن لوله در ردیف‌های این فصل، طبق استاندارد SIS 055900-1957.SA2-1/2 در نظر گرفته شده است.
- ۱۱- در نرخ‌های عملیات زنگ زدائی تهیه و حمل ماسه سند بلاست و شات بلاست منظور شده است.
- ۱۲- اضافه هزینه يك یا دو مورد تکمیل عایقکاری در داخل کانال در نرخ ردیف‌های تکمیل در کانال یا روی کانال منظور گردیده است.
- ۱۳- به ردیف‌های این فصل، اضافه بها به شرح زیر تعلق می‌گیرد:

|   |         |
|---|---------|
| ۱-۱۳ در صورتی که در نقشه یا با دستور مهندس (کارفرما) ضخامت کلی پوشش ۴ میلیمتر شامل پیچیدن دو لایه نوار داخلی و يك لایه نوار خارجی تعیین شده باشد              | ۵ درصد  |
| ۲-۱۳ در صورتی که همپوشانی نوارها ۵۰ درصد عرض نوار تعیین شده باشد،   | ۵ درصد  |
| ۳-۱۳ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بین ۸ تا ۱۵ درصد اجرا شود                                    | ۵ درصد  |
| ۴-۱۳ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیش از ۱۵ درصد تا ۲۲ درصد اجرا شود                           | ۱۲ درصد |
| ۵-۱۳ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد تکمیل یا تعمیر عایقکاری در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۲۲ درصد تا ۲۵ درصد اجرا شود                         | ۲۸ درصد |
| ۶-۱۳ تمام ردیف‌های عایقکاری سرد و گرم در کنار کانال، در صورتی که عملیات در شیب بیشتر از ۳۵ درصد اجرا شود، با برآورد جداگانه در ردیف ستاره دار محاسبه می گردد. |         |

فصل چهارم - عایقکاری

| شماره     | 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  | ۴,۹۷۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۲ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت     | متر  | ۷,۱۱۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۳ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت | متر  | ۸,۹۵۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۴ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت | متر  | ۱۰,۶۶۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۵ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت     | متر  | ۱۴,۲۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۶ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت     | متر  | ۲۰,۹۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۷ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت     | متر  | ۲۸,۰۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۸ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت     | متر  | ۴۰,۹۲۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۰۹ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت     | متر  | ۵۶,۲۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۱۰ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت    | متر  | ۷۰,۵۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۱۱ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت    | متر  | ۸۳,۶۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۱۲ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت    | متر  | ۹۷,۵۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۱۰۱۳ | زنگ زدایی و اندود آستر لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کنار کانال یا کارگاه ثابت    | متر  | ۱۰۹,۸۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۱ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۶,۵۲۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۲ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۹,۷۸۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۳ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۱۳,۰۲۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۴ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۱۹,۵۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۵ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۲۶,۰۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۶ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت                            | متر  | ۳۴,۴۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۷ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت                            | متر  | ۴۱,۲۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۸ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت                            | متر  | ۵۵,۶۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۹ | عایقکاری گرم لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت                            | متر  | ۶۳,۱۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۱ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳/۴ اینچ در کارگاه ثابت                           | متر  | ۱,۳۱۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۲ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۱,۷۲۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۳ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۴ اینچ در کارگاه ثابت                         | متر  | ۲,۱۷۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۴ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱ ۱/۲ اینچ در کارگاه ثابت                         | متر  | ۲,۵۹۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۵ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۲,۴۵۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۶ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۵,۱۷۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۷ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۶,۸۵۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۸ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۱۰,۳۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۰۹ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت                             | متر  | ۱۳,۷۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۱۰ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت                            | متر  | ۱۸,۹۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۱۱ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت                            | متر  | ۲۲,۲۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۲۰۱۲ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت                            | متر  | ۲۳,۱۷۰         |       |                |



فصل چهارم - عایقکاری

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۳۰۴۰۲۰۱۳ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت                                 | متر  | ۳۷,۰۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۱ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۲ اینچ روی کانال                                       | متر  | ۲,۹۰۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۲ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۳ اینچ روی کانال                                       | متر  | ۴,۴۶۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۳ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۴ اینچ روی کانال                                       | متر  | ۸,۶۹۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۴ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۶ اینچ روی کانال                                       | متر  | ۱۳,۱۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۵ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۸ اینچ روی کانال                                       | متر  | ۱۷,۱۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۶ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ روی کانال                                      | متر  | ۲۳,۳۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۷ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ روی کانال                                      | متر  | ۲۸,۰۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۸ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ روی کانال                                      | متر  | ۴۰,۲۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۴۰۰۹ | عایقکاری سرد لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ روی کانال                                      | متر  | ۴۵,۷۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۱ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۲/۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال | مورد | ۴۸,۱۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۲ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال   | مورد | ۵۱,۴۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۳ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱/۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال | مورد | ۵۳,۱۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۴ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال   | مورد | ۵۷,۱۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۵ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۳ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال   | مورد | ۶۰,۹۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۶ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال   | مورد | ۶۵,۳۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۷ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال   | مورد | ۷۰,۳۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۸ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۸ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال   | مورد | ۷۶,۱۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۰۹ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال  | مورد | ۸۳,۰۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۱۰ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال  | مورد | ۹۱,۲۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۱۱ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال  | مورد | ۱۰۱,۵۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۵۰۱۲ | تکمیل عایقکاری سرد جوشهای لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایق گرم داشته در کانال یا روی کانال  | مورد | ۱۱۴,۳۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۱ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال       | مورد | ۳۲,۷۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۲ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱/۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال     | مورد | ۳۳,۴۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۳ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال       | مورد | ۳۴,۴۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۴ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال       | مورد | ۳۶,۳۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۵ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال       | مورد | ۳۹,۰۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۶ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال       | مورد | ۴۲,۳۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۷ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال       | مورد | ۴۵,۹۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۰۸ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال      | مورد | ۵۰,۴۷۰         |       |                |

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 | ۵۴,۴۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۱۰ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال | مورد | ۶۰,۸۶۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۶۰۱۱ | تعمیر عایقکاری سرد لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری سرد داشته درکنار یا داخل کانال | مورد | ۶۸,۹۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۱ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال  | مورد | ۸۲,۰۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۲ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۳ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال  | مورد | ۸۷,۵۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۳ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال  | مورد | ۹۳,۸۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۴ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال  | مورد | ۱۰۱,۰۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۵ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۸ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال  | مورد | ۱۰۹,۴۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۶ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۰ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال | مورد | ۱۱۹,۳۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۷ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۲ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال | مورد | ۱۳۱,۳۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۸ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۴ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال | مورد | ۱۴۵,۹۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۷۰۰۹ | تعمیر عایقکاری گرم لوله فولادی ۱۶ اینچ که عایقکاری گرم داشته درکنار یا داخل کانال | مورد | ۱۶۴,۱۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۱ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال                   | متر  | ۲,۸۰۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۲ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال                   | متر  | ۴,۳۷۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۳ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال                   | متر  | ۴,۸۶۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۴ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال                   | متر  | ۵,۴۰۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۵ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۸ اینچ در کانال                   | متر  | ۶,۵۵۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۶ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال                  | متر  | ۸,۱۶۰          |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۷ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال                  | متر  | ۱۰,۷۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۸ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال                  | متر  | ۱۵,۹۶۰         |       |                |
| ۵۳۰۴۰۸۰۰۹ | بستن نوار یا صفحات محافظ دور لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال                  | متر  | ۲۰,۸۲۰         |       |                |

مقدمه:

- ۱- قیمت‌های این فصل برای آزمایش، نصب شیر، اتصالات فولادی و پلی اتیلن خط لوله گاز شهری محاسبه شده است.
- ۲- در نرخ مربوط به آزمایش و نصب شیرها و اتصالات هزینه مربوط به لوازم و مواد مصرفی (غیر از شیر، اتصالات و الکتروود) استقرار نقرات ماشین آلات، همچنین انتقال دستگاه‌ها و لوازم از محل نصب هر شیر تا محل بعدی در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- در قیمت نصب شیرهای داخل حوضچه هزینه بارگیری، حمل از انبار پیمانکار، قرارداد و اشهرها و بستن پیچ‌ها منظور شده است.
- ۴- در نرخ ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرها هزینه لوازم و مواد مصرفی برای روانکاری شیرها در نظر گرفته شده است.
- ۵- هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است.
- ۶- هزینه ساخت قطعات بتنی یا فلزی و حمل آنها و همچنین عملیات ساختمانی در صورت لزوم در قیمت ردیف‌ها منظور نشده و مطابق ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بها محاسبه و برآورد می شود.
- ۷- چنانچه شیرها و اتصالات 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  | ۱۶۴,۳۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۲ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۳ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب  | عدد  | ۱۸۱,۰۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۳ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب  | عدد  | ۲۴۰,۷۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۴ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب  | عدد  | ۳۸۰,۹۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۵ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۸ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب  | عدد  | ۵۰۸,۷۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۶ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب | عدد  | ۶۰۲,۹۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۷ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب | عدد  | ۷۸۱,۵۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۸ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب | عدد  | ۸۳۲,۵۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۱۰۰۹ | آزمایش و روانکاری شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ جوشی یا فلنجی قبل از نصب | عدد  | ۸۹۰,۴۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۱ | نصب شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی در حوضچه                          | عدد  | ۶۸,۲۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۲ | نصب شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی در حوضچه                          | عدد  | ۷۶,۰۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۳ | نصب شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی در حوضچه                          | عدد  | ۱۰۴,۹۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۴ | نصب شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی در حوضچه                          | عدد  | ۲۰۵,۷۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۵ | نصب شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی در حوضچه                          | عدد  | ۳۱۰,۱۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۶ | نصب شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی در حوضچه                         | عدد  | ۳۹۷,۴۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۷ | نصب شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی در حوضچه                         | عدد  | ۴۹۲,۷۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۸ | نصب شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی در حوضچه                         | عدد  | ۵۷۷,۵۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۲۰۰۹ | نصب شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی در حوضچه                         | عدد  | ۶۲۶,۲۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۱ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه           | عدد  | ۴۸,۳۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۲ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه           | عدد  | ۵۱,۷۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۳ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه           | عدد  | ۵۷,۶۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۴ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه           | عدد  | ۷۳,۱۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۵ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه           | عدد  | ۸۱,۵۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۶ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه          | عدد  | ۹۸,۸۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۷ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه          | عدد  | ۱۴۴,۹۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۸ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۴ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه          | عدد  | ۱۶۸,۷۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۳۰۰۹ | ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ فلنجی یا جوشی در حوضچه          | عدد  | ۱۹۱,۷۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۱ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۲ اینچ در کانال یا حوضچه                  | عدد  | ۴۲,۲۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۲ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۳ اینچ در کانال یا حوضچه                  | عدد  | ۴۸,۲۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۳ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۴ اینچ در کانال یا حوضچه                  | عدد  | ۵۶,۲۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۴ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۶ اینچ در کانال یا حوضچه                  | عدد  | ۷۸,۹۰۰         |       |                |

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  | ۱۰۸,۳۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۶ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۰ اینچ در کانال یا حوضچه   | عدد  | ۱۴۴,۴۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۷ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۲ اینچ در کانال یا حوضچه   | عدد  | ۲۱۶,۶۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۸ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۴ اینچ در کانال یا حوضچه   | عدد  | ۲۲۶,۷۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۴۰۰۹ | نصب فلنج کور فولادی به قطر ۱۶ اینچ در کانال یا حوضچه   | عدد  | ۴۹۰,۱۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۵۰۰۱ | نصب ولدولت فولادی تا ۱ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه                  | عدد  | ۲۲۵,۳۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۵۰۰۲ | نصب ولدولت فولادی تا ۱/۲۵ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه               | عدد  | ۶۹۸,۵۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۵۰۰۳ | نصب ولدولت فولادی تا ۲/۵ و ۳ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه            | عدد  | ۱,۰۰۵,۹۴۰      |       |                |
| ۵۳۰۵۰۵۰۰۴ | نصب ولدولت فولادی تا ۴ اینچ به طور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه                  | عدد  | ۱,۳۴۱,۲۶۰      |       |                |
| ۵۳۰۵۰۶۰۰۱ | نصب شیر پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه  | عدد  | ۳۷۱,۱۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۶۰۰۲ | نصب شیر پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه  | عدد  | ۴۷۷,۳۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۶۰۰۳ | نصب شیر پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه  | عدد  | ۶۳۴,۶۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۶۰۰۴ | نصب شیر پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه   | عدد  | ۸۰۲,۲۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۶۰۰۵ | نصب شیر پلی اتیلن ۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه   | عدد  | ۹۲۶,۳۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۶۰۰۶ | نصب شیر پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن در کانال یا حوضچه   | عدد  | ۱,۰۴۸,۸۹۰      |       |                |
| ۵۳۰۵۰۷۰۰۱ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۵۸,۳۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۷۰۰۲ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال  | عدد  | ۳۷۲,۶۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۷۰۰۳ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال  | عدد  | ۳۹۷,۸۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۷۰۰۴ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال  | عدد  | ۵۵۶,۶۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۷۰۰۵ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال | عدد  | ۶۶۹,۳۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۷۰۰۶ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال | عدد  | ۷۷۱,۹۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۷۰۰۷ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به همراه یک عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال | عدد  | ۸۷۴,۰۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۸۰۰۱ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال                  | عدد  | ۵۰۰,۱۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۸۰۰۲ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر در داخل و کنار کانال                  | عدد  | ۵۲۰,۴۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۸۰۰۳ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال                  | عدد  | ۷۴۵,۲۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۸۰۰۴ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال                 | عدد  | ۸۹۶,۳۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۸۰۰۵ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر در داخل و کنار کانال                 | عدد  | ۱,۰۳۳,۷۰۰      |       |                |
| ۵۳۰۵۰۸۰۰۶ | نصب سه راه مساوی پلی اتیلن همراه سه عدد بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر در داخل و کنار کانال                 | عدد  | ۱,۱۷۰,۳۹۰      |       |                |
| ۵۳۰۵۰۹۰۰۱ | نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال  | عدد  | ۱۶۴,۴۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۹۰۰۲ | نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال  | عدد  | ۱۷۷,۰۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۹۰۰۳ | نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۴۴,۹۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۹۰۰۴ | نصب زانوئی فیوژن دار پلی اتیلن ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال   | عدد  | ۲۹۴,۵۳۰        |       |                |

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  | ۳۳۹,۶۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۰۹۰۰۶ | نصب زانوئی فیوزن دار پلی اتیلن ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال         | عدد  | ۳۸۴,۵۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۰۰۰۱ | نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۴۰ میلیمتر داخل و کنار کانال  | عدد  | ۳۲۸,۸۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۰۰۰۲ | نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۶۳ میلیمتر داخل و کنار کانال  | عدد  | ۳۵۰,۰۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۰۰۰۳ | نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۹۰ میلیمتر داخل و کنار کانال  | عدد  | ۴۸۹,۸۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۰۰۰۴ | نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل و کنار کانال | عدد  | ۵۸۹,۰۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۰۰۰۵ | نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل و کنار کانال | عدد  | ۶۷۹,۳۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۰۰۰۶ | نصب زانوئی پلی اتیلن با دو بوشن به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل و کنار کانال | عدد  | ۷۶۹,۱۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۱۰۰۱ | نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال     | عدد  | ۱۴۱,۸۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۱۰۰۲ | نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال     | عدد  | ۱۴۹,۴۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۱۰۰۳ | نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال     | عدد  | ۱۶۰,۳۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۱۰۰۴ | نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال     | عدد  | ۲۲۲,۶۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۱۰۰۵ | نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال    | عدد  | ۲۶۷,۷۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۱۰۰۶ | نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال    | عدد  | ۳۰۸,۸۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۱۰۰۷ | نصب بوشن پلی اتیلن فیوزن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال    | عدد  | ۳۴۹,۶۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۱ | نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال      | عدد  | ۹۴,۶۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۲ | نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۴۰ میلیمتر کنار و داخل کانال      | عدد  | ۹۹,۶۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۳ | نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۶۳ میلیمتر کنار و داخل کانال      | عدد  | ۱۰۷,۳۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۴ | نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۹۰ میلیمتر کنار و داخل کانال      | عدد  | ۱۴۸,۹۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۵ | نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر کنار و داخل کانال     | عدد  | ۱۷۷,۷۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۶ | نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر کنار و داخل کانال     | عدد  | ۲۰۰,۵۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۷ | نصب دریوش ساده یا هواکش دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر کنار و داخل کانال     | عدد  | ۲۳۵,۰۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۱ | نصب تبدیل فیوزن دار ۲۵×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۲۴,۵۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۲ | نصب تبدیل فیوزن دار ۳۲×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۳۱,۶۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۳ | نصب تبدیل فیوزن دار ۳۲×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۴۸,۹۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۴ | نصب تبدیل فیوزن دار ۴۰×۲۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۳۲,۲۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۵ | نصب تبدیل فیوزن دار ۴۰×۲۵ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۴۱,۳۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۶ | نصب تبدیل فیوزن دار ۴۰×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۴۹,۴۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۷ | نصب تبدیل فیوزن دار ۶۳×۳۲ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۵۵,۵۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۲۰۰۸ | نصب تبدیل فیوزن دار ۶۳×۴۰ میلیمتر در کنار و داخل کانال               | عدد  | ۱۷۴,۸۳۰        |       |                |

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  | ۲۱۱،۵۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۰ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۶۳ میلی متر در کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۲۲،۶۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۱ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۱۰×۹۰ میلی متر در کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۶۷،۷۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۲ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۶۳ میلی متر در کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۳۶،۳۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۳ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۹۰ میلی متر در کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۷۶،۵۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۴ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۲۵×۱۱۰ میلی متر در کنار و داخل کانال   | عدد  | ۳۰۸،۸۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۵ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۶۳ میلی متر در کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۶۲،۷۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۶ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۹۰ میلی متر در کنار و داخل کانال  | عدد  | ۲۹۷،۹۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۷ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۱۰ میلی متر در کنار و داخل کانال   | عدد  | ۳۲۵،۴۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۳۰۱۸ | نصب تبدیل فیوژن دار ۱۶۰×۱۲۵ میلی متر در کنار و داخل کانال   | عدد  | ۳۴۹،۶۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۴۰۰۱ | نصب سه راه پلی اتیلن فیوژن دار به قطر ۴۰ میلی متر با يك بوشن ۳۰ میلی متر در کنار و داخل کانال                 | عدد  | ۳۱۱،۳۹۰        |       |                |
| 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  | ۳۳۴،۳۷۰        |       |                |
| 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  | ۳۷۳،۶۷۰        |       |                |
| 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  | ۴۶۵،۹۳۰        |       |                |
| 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  | ۵۰۱،۲۵۰        |       |                |
| 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  | ۵۲۸،۸۲۰        |       |                |
| 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  | ۵۳۹،۶۱۰        |       |                |
| 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  | ۵۴۸،۰۰۰        |       |                |
| 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  | ۵۸۴،۳۳۰        |       |                |
| 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  | ۶۶۹،۳۹۰        |       |                |
| 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  | ۶۹۱،۲۶۰        |       |                |
| 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  | ۷۱۹،۴۸۰        |       |                |
| 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  | ۷۴۴،۸۱۰        |       |                |
| 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  | ۷۷۱،۹۹۰        |       |                |
| 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  | ۸۳۶،۰۷۰        |       |                |
| 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،۰۰۴،۴۰۰      |       |                |
| 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  | ۴۷۹،۶۰۰        |       |                |
| 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  | ۴۸۷،۹۶۰        |       |                |
| 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  | ۴۹۸،۳۸۰        |       |                |
| 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  | ۵۳۰،۴۷۰        |       |                |

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  | ۵۵۳,۵۳۰        |       |                |
| 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  | ۷۲۶,۳۴۰        |       |                |
| 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  | ۸۳۷,۹۷۰        |       |                |
| 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  | ۸۹۶,۳۱۰        |       |                |
| 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  | ۹۳۵,۶۰۰        |       |                |
| 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  | ۹۹۰,۳۳۰        |       |                |
| 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  | ۱,۰۳۳,۷۰۰      |       |                |
| 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  | ۱,۰۷۳,۸۶۰      |       |                |
| 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  | ۱,۱۱۵,۱۰۰      |       |                |
| 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  | ۱,۱۷۰,۳۹۰      |       |                |
| 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  | ۳۴۸,۵۷۰        |       |                |
| 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  | ۳۵۶,۹۹۰        |       |                |
| 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  | ۳۶۹,۷۴۰        |       |                |
| 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  | ۳۸۴,۸۵۰        |       |                |
| 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  | ۴۰۱,۳۶۰        |       |                |
| 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  | ۵۲۳,۳۵۰        |       |                |
| 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  | ۶۰۱,۴۴۰        |       |                |
| 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  | ۶۴۳,۰۳۰        |       |                |
| 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  | ۶۶۳,۳۴۰        |       |                |
| 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  | ۷۰۷,۰۹۰        |       |                |
| 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  | ۷۶۳,۸۷۰        |       |                |
| 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  | ۷۹۳,۸۰۰        |       |                |
| 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  | ۸۳۰,۵۶۰        |       |                |
| 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  | ۸۵۷,۷۹۰        |       |                |
| 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  | ۴۵۱,۷۵۰        |       |                |
| 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  | ۴۶۹,۹۵۰        |       |                |



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 ۲۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                     | عدد  | ۴۹۱،۳۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۰۴ | نصب سه راه پلی اتیلن ۲۲×۶۲ میلیمتر با دو بوشن ۶۲ و يك بوشن ۲۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                     | عدد  | ۵۰۷،۴۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۰۵ | نصب سه راه پلی اتیلن ۴۰×۶۲ میلیمتر با دو بوشن ۶۲ و يك بوشن ۴۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                     | عدد  | ۵۶۰،۱۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۰۶ | نصب سه راه پلی اتیلن ۶۲×۹۰ میلیمتر با دو بوشن ۹۰ و يك بوشن ۶۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                     | عدد  | ۶۷۱،۱۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۰۷ | نصب سه راه پلی اتیلن ۶۲×۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و يك بوشن ۶۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                   | عدد  | ۷۴۵،۳۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۰۸ | نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰×۱۱۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۱۰ و يك بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                   | عدد  | ۸۳۷،۹۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۰۹ | نصب سه راه پلی اتیلن ۶۲×۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و يك بوشن ۶۲ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                   | عدد  | ۸۱۳،۸۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۱۰ | نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰×۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و يك بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                   | عدد  | ۸۹۰،۶۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۱۱ | نصب سه راه پلی اتیلن ۱۱۰×۱۲۵ میلیمتر با دو بوشن ۱۲۵ و يك بوشن ۱۱۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                 | عدد  | ۹۵۶،۸۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۱۲ | نصب سه راه پلی اتیلن ۶۳×۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن ۶۳ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                   | عدد  | ۹۳۱،۶۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۱۳ | نصب سه راه پلی اتیلن ۹۰×۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن ۹۰ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                   | عدد  | ۹۹۰،۳۳۰        |       |                |
| 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،۰۳۳،۷۰۰      |       |                |
| ۵۳۰۵۱۷۰۱۵ | نصب سه راه پلی اتیلن ۱۲۵×۱۶۰ میلیمتر با دو بوشن ۱۶۰ و يك بوشن ۱۲۵ میلیمتر در داخل یا کنار کانال                 | عدد  | ۱،۱۱۵،۱۰۰      |       |                |
| ۵۳۰۵۱۸۰۰۱ | نصب زین پلی اتیلن فیوزدار روی لوله ۶۲ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال                    | عدد  | ۲۰۹،۰۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۸۰۰۲ | نصب زین پلی اتیلن فیوزدار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال                    | عدد  | ۴۰۲،۱۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۸۰۰۳ | نصب زین پلی اتیلن فیوزدار لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال                       | عدد  | ۴۳۵،۷۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۸۰۰۴ | نصب زین پلی اتیلن فیوزدار لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال                       | عدد  | ۴۷۴،۶۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۵۱۸۰۰۵ | نصب زین پلی اتیلن فیوزدار لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۳۰الی۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال                       | عدد  | ۵۳۲،۱۰۰        |       |                |
| 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  | ۳۳۴،۴۴۰        |       |                |
| 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  | ۳۷۶،۳۴۰        |       |                |
| 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  | ۴۱۸،۱۲۰        |       |                |
| 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  | ۴۶۰،۷۵۰        |       |                |
| 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  | ۵۱۰،۲۹۰        |       |                |
| 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  | ۵۷۴،۵۴۰        |       |                |
| 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  | ۶۵۷،۳۰۰        |       |                |
| 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  | ۶۶۸،۴۱۰        |       |                |

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  | ۷۵۳,۲۸۰        |       |                |
| 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  | ۷۶۵,۴۳۰        |       |                |
| 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  | ۹۱۹,۷۱۰        |       |                |
| 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  | ۱,۱۵۱,۸۷۰      |       |                |
| 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  | ۱,۵۳۵,۸۲۰      |       |                |
| 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  | ۲,۳۰۳,۷۳۰      |       |                |

مقدمه:

- ۱- عوامل طبیعی یا مصنوعی که مانع اجرای عملیات خط لوله توسط گروه اصلی با سرعت متعارف گردد و به علت تفاوت طبیعت کار، عملیات اجرایی در محدوده این عوامل توسط گروه دیگری غیر از گروه‌های کاری اصلی و به طور جداگانه انجام شود، مانع محسوب می شود.
- توضیح ۱- عبور از روی لوله های دیگر یا مسیلهای خشک و تمام جاده هائی 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 جوی‌هائی 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 زانوئی 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 زانوئی مضاعف (S.BEND) و فقط با ایجاد عمق بیشتر از زیر مانع عبور داده می شود، طول لوله در عمیق‌ترین حالت عبور از زیر مانع است.
- ۴- هزینه تامین، استقرار و جابجائی 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 ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۵- در ردیف‌های نقب زنی به صورت دستی هزینه های مربوط به عملیات بنائی، پرکردن فضای خالی بین حفاری و کول و همچنین کول و لوله غلاف منظور شده است.
- ۶- در ردیف‌های نقب زنی، حفاری در زمین غیر سنگی منظور شده است. چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام شود، اضافه هزینه نسبت به زمین غیر سنگی بر حسب مورد از فهرست بها ابنیه محاسبه و پرداخت می شود.
- ۷- در جا گذاری لوله های اصلی داخل غلاف، هزینه آزمایش‌های الکتریکی عدم اتصال لوله با غلاف، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- در نصب لوله غلاف، هزینه عملیات مربوط به ساخت و نصب هواکش‌ها و سایر عملیات احتمالی منظور نشده است. هزینه های عملیات مورد نیاز برای عبور از موانع در قیمت هر ردیف منظور شده است.
- ۸- بهای واحد ردیف های ۵۳۰۶۰۱۰۰۱ و ۵۳۰۶۰۱۰۰۲ از نرخ های ردیف های مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه استفاده می گردد.

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      | ۴۰۶،۹۳۰        |       |                |
| 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      | ۴۴۳،۹۳۰        |       |                |
| 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      | ۵۱۶،۸۶۰        |       |                |
| 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      | ۵۴۶،۸۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۲۰۰۵ | عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ در غلاف فولادی ۱۲ اینچ.   | متر      | ۶۰۶،۶۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۲۰۰۶ | عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.  | متر      | ۶۸۳،۱۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۲۰۰۷ | عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ در غلاف فولادی ۱۶ اینچ.  | متر      | ۷۲۸،۷۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۲۰۰۸ | عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ در غلاف فولادی ۱۸ اینچ.  | متر      | ۷۸۱،۵۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۲۰۰۹ | عملیات مکانیکی قراردادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ در غلاف فولادی ۲۰ اینچ.  | متر      | ۹۱۱،۸۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۳۰۰۱ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۲ اینچ یا لوله پلی اتیلن به قطرهای ۴۰ و ۶۳ میلیمتر با غلاف به قطر ۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.   | متر      | ۹۶،۳۳۰         |       |                |
| 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      | ۱۰۵،۰۸۰        |       |                |
| 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      | ۱۴۶،۴۱۰        |       |                |
| 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      | ۱۵۴،۱۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۳۰۰۵ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.  | متر      | ۱۶۲،۶۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۳۰۰۶ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.   | متر      | ۱۷۲،۲۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۳۰۰۷ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.   | متر      | ۱۸۳،۰۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۳۰۰۸ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.   | متر      | ۲۰۹،۱۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۳۰۰۹ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ در داخل تونل یا تونل کول دار.   | متر      | ۲۴۴،۰۳۰        |       |                |
| 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      | ۴۹،۱۱۰         |       |                |
| 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      | ۵۳،۵۸۰         |       |                |
| 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      | ۷۳،۲۱۰         |       |                |
| 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      | ۷۷،۰۶۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۴۰۰۵ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۸ اینچ باغلاف ۱۲ اینچ در داخل کانال.   | متر      | ۸۱،۳۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۴۰۰۶ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۰ اینچ باغلاف ۱۶ اینچ در داخل کانال.  | متر      | ۸۶،۱۳۰         |       |                |

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      | ۹۱،۵۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۴۰۰۸ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۴ اینچ باغلاف ۱۸ اینچ در داخل کانال.   | متر      | ۱۰۴،۵۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۴۰۰۹ | قرار دادن لوله فولادی گاز به قطر ۱۶ اینچ باغلاف ۲۰ اینچ در داخل کانال.   | متر      | ۱۲۲،۰۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۵۰۰۱ | ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۲ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.  | مورد     | ۲،۶۸۹،۶۱۰      |       |                |
| ۵۳۰۶۰۵۰۰۲ | ساخت و نصب لوله فولادی تهویه به قطر تا ۴ اینچ طبق نقشه های استاندارد گاز.  | مورد     | ۳،۲۱۶،۸۲۰      |       |                |
| ۵۳۰۶۰۶۰۰۱ | ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۲۴ متری  | کیلوگرم  | ۳۷،۶۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۶۰۰۲ | ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۲۶ متری  | کیلوگرم  | ۶۴،۷۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۶۰۰۳ | ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۴۸ متری  | کیلوگرم  | ۶۵،۴۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۶۰۰۴ | ساخت، نصب خریای فلزی، بادبند، بستهای نگهدارنده و رنگ آمیزی آنها در کنار پل‌های موجود تا ۶۰ متری  | کیلوگرم  | ۶۸،۸۷۰         |       |                |
| 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 | ۱۱۲،۴۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۱ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۲ اینچ با غلاف به قطر ۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.  | متر      | ۳۶،۳۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۲ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۳ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.  | متر      | ۴۱،۵۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۳ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۴ اینچ با غلاف به قطر ۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.  | متر      | ۵۲،۸۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۴ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۶ اینچ با غلاف به قطر ۱۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.   | متر      | ۵۵،۵۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۵ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۸ اینچ با غلاف به قطر ۱۲ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.   | متر      | ۶۳،۸۲۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۶ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۰ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.  | متر      | ۷۱،۸۰۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۷ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۲ اینچ با غلاف به قطر ۱۶ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.  | متر      | ۷۶،۳۲۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۸ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۴ اینچ با غلاف به قطر ۱۸ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.  | متر      | ۹۵،۳۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۶۰۸۰۰۹ | عبور دادن لوله گاز به قطر ۱۶ اینچ با غلاف به قطر ۲۰ اینچ از کنار پل‌های موجود شامل فلزات و مصالح.  | متر      | ۱۲۲،۹۴۰        |       |                |
| 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 برای لوله های فولادی با قطر ۲ و ۴ و ۶ اینچ                   | یک قلم   | ۳۴،۴۷۴،۹۶۰     |       |                |
| 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 برای لوله های فولادی با قطر ۸ و ۱۰ و ۱۲ اینچ                 | یک قلم   | ۵۵،۱۵۹،۹۴۰     |       |                |
| 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 برای لوله های پلی اتیلن با قطر تا ۱۶۰ اینچ(غلاف تا ۱۰ اینچ). | یک قلم   | ۳۱،۱۹۹،۴۱۰     |       |                |

مقدمه:

- ۱- هزینه های مربوط به تامین، استقرار و جابجایی نفرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش با هوا (آزمایش نشستی و مقاومت خطوط لوله گاز شهری) و موارد ایمنی و سایر هزینه های مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۲- هزینه های مربوط به تقسیم بندی خط لوله به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۳- هزینه مربوط به انجام تمام آزمایش‌های مورد نیاز (آزمایش‌های مقاومت و نشستی) مطابق مشخصات فنی و روش تأیید شده، همچنین تهیه گزارش‌های لازم در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۴- هزینه های مربوط به عملیات خاکی در قیمت‌های این فصل منظور گردیده است و این بابت هیچگونه هزینه اضافی پرداخت نمی شود.
- ۵- بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط، هنگام آزمایش با هوا هیچگونه اضافه یا کسری‌هایی به ردیف‌های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
- ۶- چنانچه به هر دلیل، که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تاخیر در تحویل مصالح، مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور شیرآلات جدا از خط نیز مورد آزمایش با هوا قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات، طبق ردیف‌های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می شود.
- ۷- هزینه آزمایش خط لوله در تقاطع‌ها که جداگانه از خط اصلی نیز مورد آزمایش با هوا قرار می گیرد، در قیمت ردیف‌های فصل عبور از موانع منظور شده است و از این بابت هیچگونه اضافه یا کسری‌هایی به ردیف های این فصل تعلق نمی گیرد. در هر حال، چنانچه غیر از آزمایش خط لوله در تقاطع‌ها، به دلیل خاصی کارفرما دستور دهد، قسمتی از لوله ها، غیر از آزمایش در مسیر خط، جداگانه نیز مورد آزمایش قرار گیرد، هزینه آزمایش هر شاخه لوله معادل یک شیر مندرج در فصل پنجم با همان اندازه منظور می شود.
- ۸- در صورت پیش آمدن نشستی در خط لوله، ضمن عملیات نشت یابی، تعمیر و اصلاح خط و تکمیل آزمایش‌های نهایی، مهندس مشاور دلیل بروز نشستی 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 نشستی، بر اساس مجموع طول بخش‌هایی که در هر دفعه برای یافتن نشستی 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 ردیف‌های جوشکاری از فصل آماده سازی و جوشکاری و همچنین عایقکاری دستی از فصل عایقکاری و لوله گذاری پرداخت می شود.
- ۱۱- در نرخ‌های مربوط به همکاری در اتصال نهایی شبکه گاز شهری به لوله گازدار، کلیه عملیات لازم اعم از هماهنگی و اجرا عملیات خاکی، مکانیکی و پرتونگاری با رعایت تدابیر به طور کامل منظور شده است.
- ۱۲- بهای ردیف‌های مربوط به پر کردن خط لوله با گاز، شامل موارد زیر است:  
۱-۱۲ همکاری با متخصصان کارفرما برای پر کردن خط با گاز.  
۲-۱۲ کنترل عملیات صحیح شیرهای میان مسیری.  
۳-۱۲ هوا گیری خط تا حصول اطمینان از پر شدن کامل خط با گاز.  
۴-۱۲ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل بدون نقص گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
- ۱۳- محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت برای قطعات کمتر از پانصد متر، ۵۰۰ متر محاسبه می شود.
- ۱۴- همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز، موضوع ردیف‌های ۵۳۰۷۰۳۰۰۱ الی ۵۳۰۷۰۳۰۰۵ در پروژه‌های توسعه شبکه (حفره‌های خالی زیر یک کیلومتر) برای هر مورد ۲۰٪ مبالغ هر ردیف منظور می‌گردد.

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  | ۲,۳۵۰          |       |                |
| ۵۳۰۷۰۲۰۰۱ | آزمایش مقاومت و نشتی شبکه تا ۸ اینچ.  | متر  | ۱۳,۵۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۷۰۲۰۰۲ | آزمایش مقاومت و نشتی شبکه و نشتی شبکه لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلیمتر.                    | متر  | ۱۳,۵۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۷۰۲۰۰۳ | آزمایش مقاومت و نشتی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ   | متر  | ۱۷,۳۴۰         |       |                |
| ۵۳۰۷۰۳۰۰۱ | همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر تا ۴ اینچ به لوله گازدار.                             | مورد | ۱۴,۳۱۰,۴۹۰     |       |                |
| ۵۳۰۷۰۳۰۰۲ | همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۶ تا ۱۰ اینچ به لوله گازدار.                          | مورد | ۱۷,۱۸۵,۸۶۰     |       |                |
| ۵۳۰۷۰۳۰۰۳ | همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز به قطر ۱۲ تا ۱۶ اینچ به لوله گازدار.                         | مورد | ۲۰,۱۰۱,۹۷۰     |       |                |
| ۵۳۰۷۰۳۰۰۴ | همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۹۰ میلیمتر به لوله گاز دار.   | مورد | ۱۱,۵۴۱,۱۴۰     |       |                |
| ۵۳۰۷۰۳۰۰۵ | همکاری در اتصال نهایی شبکه توزیع گاز با لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ تا ۱۶۰ میلیمتر به لوله گاز دار. | مورد | ۱۳,۰۱۰,۰۱۰     |       |                |
| ۵۳۰۷۰۴۰۰۱ | تنظیم و راه اندازی حفاظت کاتدی شبکه و رفع نواقص.  | متر  | ۲,۹۹۰          |       |                |
| ۵۳۰۷۰۵۰۰۱ | تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه.  | متر  | ۵,۲۶۰          |       |                |

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 علامت های مسیر، جعبه های اتصال، (BOND BOX) تابلوی برق مربوط به ایستگاه‌ها در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده 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 قنات‌ها به طور کامل استفاده گردد.
- ۱۰- هزینه تهیه کلیه مصالح از قبیل آهن آلات، سیمان، شن و ماسه و آجر و غیره و بارگیری و حمل تا ۲۰ 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 دایم، پودر کدولد، کابل‌های موردنیاز (بجز کابل‌های مورد نیاز در آزمایش‌ها)، هندی کپ، الکترودها و تسمه های مسی اتصال زمین، کک ذغال، مفصل و متعلقات آن، مخزن زیرزمینی و جعبه مقاومت.



فصل هشتم - حفاظت از زنگ

| شماره     | شرح   | واحد     | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|----------|----------------|-------|----------------|
| ۵۳۰۸۰۱۰۰۱ | محوطه سازی ایستگاه حفاظت کاتدی طبق نقشه SP-6007   | متر مربع | ۱۰۰,۷۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۱۰۰۲ | اضافه بهاء ۵ سانتیمتر شن ریزی اضافی   | متر مکعب | ۱۷,۶۲۰         |       |                |
| ۵۳۰۸۰۱۰۰۳ | ستون با تکیه گاه طبق نقشه SP-۶۰۰۷   | عدد      | ۲,۸۵۲,۵۱۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۱۰۰۴ | ستون بدون تکیه گاه طبق نقشه SP-6007   | عدد      | ۲,۳۰۵,۶۳۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۱۰۰۵ | تهیه، ساخت و نصب حدفاصل بین دو ستون بطور کامل طبق نقشه SP-6007                                      | متر      | ۱,۲۰۱,۹۵۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۱۰۰۶ | تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه طبق نقشه SP-6007   | عدد      | ۶,۱۷۱,۲۵۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۲۰۰۱ | تهیه، ساخت و نصب درب ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-6140/A  | عدد      | ۳,۱۸۰,۵۷۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۲۰۰۲ | تهیه، ساخت و نصب حصار نرده ای و دیوار ایستگاه حفاظت از زنگ طبق نقشه SC-6140/A                       | متر      | ۲,۹۸۳,۹۹۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۱ | تهیه و ساخت پایه بتنی میدل و یکسو کننده طبق نقشه SP-6009 یا SP-6010                                 | عدد      | ۳,۶۷۸,۳۱۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۲ | تهیه و ساخت پایه جعبه برق متناوب و مداوم شامل کارهای خاکی، بتنی و فلزی طبق نقشه SP-6009 و SP-6010   | عدد      | ۲,۰۷۷,۷۷۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۳ | نصب جعبه اتصال روی دیوار یا بدنه چاه  | عدد      | ۱,۶۲۳,۱۹۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۴ | تهیه ساخت و نصب پایه جعبه اتصال طبق نقشه SP-6002/B  | عدد      | ۱,۵۳۲,۰۵۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۵ | تهیه ساخت و نصب نشاندهنده بستر آندی طبق نقشه SP-6013/B  | عدد      | ۱,۴۳۵,۴۶۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۶ | تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6006/B و SP-6024/A | عدد      | ۲,۹۱۰,۷۸۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۷ | تهیه و ساخت و نصب نقاط آزمایش پتانسیل علائم نشاندهنده با کار برقی آن طبق نقشه SP-6006/B و SP-6025/A | عدد      | ۳,۶۰۱,۴۲۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۸ | تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق نقشه SP-6139/A  | عدد      | ۱,۴۵۸,۹۳۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۰۹ | تهیه، ساخت و نصب سایبان میدل یکسو کننده طبق مشخصات فنی  | عدد      | ۳,۴۱۸,۸۷۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۳۰۱۰ | نصب دستگاه میدل یکسو کننده (T/R) طبق نقشه SP-6010   | عدد      | ۲,۵۲۲,۸۱۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۱ | تهیه و نصب جعبه اتصال ۴ و ۸ ترمینال مثبت و منفی و جعبه آزمایش طبق نقشه SP-6002/B                    | عدد      | ۲,۶۰۲,۷۶۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۲ | ریختن و کوبیدن کک دور لوله غلاف ۱۳" چاه خشک پس از آندگذاری  | متر      | ۳۶,۵۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۳ | عملیات نصب و اتصالات برقی آند افقی  | عدد آند  | ۱۰۲,۱۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۴ | عملیات نصب کارهای برقی آند چاه آبی و خشک  | عدد آند  | ۱۳۷,۰۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۵ | تهیه، ساخت و احداث تاسیسات سرچاهی طبق نقشه SP-6011/D  | عدد      | ۱۲,۵۴۰,۵۹۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۶ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۳ آندی ۱۹ متری طبق نقشه SP-6011/D                              | عدد      | ۷,۵۷۰,۷۹۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۷ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۴ آندی ۲۲ متری طبق نقشه SP-6011/D                              | عدد      | ۸,۱۵۹,۷۷۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۸ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۵ آندی ۲۵ متری طبق نقشه SP-6011/D                              | عدد      | ۱۰,۱۳۴,۳۶۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۰۹ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۶ آندی ۲۸ متری طبق نقشه SP-6011/D                              | عدد      | ۱۱,۱۹۷,۵۵۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۱۰ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۷ آندی ۳۱ متری طبق نقشه SP-6011                                | عدد      | ۱۲,۳۸۰,۷۵۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۱۱ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۸ آندی ۳۴ متری طبق نقشه SP-6011/D                              | عدد      | ۱۲,۹۸۳,۴۴۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۴۰۱۲ | ساخت و مشبک کردن لوله فولادی ۱۳" چاه ۹ آندی ۳۷ متری طبق نقشه SP-6011/D                              | عدد      | ۱۴,۵۰۷,۸۶۰     |       |                |

| 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     | ۴,۱۵۵,۹۸۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۲               | احداث بستر آندی افقی ۶ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل   | عدد     | ۶,۳۳۳,۹۶۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۳               | احداث بستر آندی افقی ۹ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل   | عدد     | ۹,۳۵۸,۳۰۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۴               | احداث بستر آندی افقی ۱۲ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل  | عدد     | ۱۲,۴۶۷,۹۳۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۵               | احداث بستر آندی افقی ۱۵ آندی طبق نقشه SP-6013/B با آند گذاری افقی به طور کامل  | عدد     | ۱۵,۵۸۴,۹۱۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۶               | احداث بستر آندی افقی ۱ یا ۲ آندی طبق نقشه SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل   | عدد     | ۱,۵۱۱,۹۳۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۷               | احداث بستر آندی افقی ۳ یا ۵ آندی طبق نقشه SP-6014 با آند گذاری عمودی به طور کامل   | عدد     | ۳,۸۶۴,۸۳۰      |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۸               | اندازه گیری مقاومت زمین چهار میله ای در عمق و ارائه گزارش  | عدد     | ۶۰۷,۳۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۰۹               | نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین معمولی   | متر     | ۳۶۰,۰۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۱۰               | نصب کابل با کارهای خاکی کانال شامل ماسه ریزی و آجرگذاری در زمین سنگی   | متر     | ۳۱۴,۰۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۵۰۱۱               | نصب اتصال زمین تا ۶ متری و اتصال به ایستگاه طبق نقشه SP-6004/A   | عدد     | ۲,۳۹۱,۱۱۰      |       |                |
| 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 | ۲۸,۲۸۲,۷۳۰     |       |                |
| ۵۳۰۸۰۶۰۰۱               | تهیه و نصب لوله پی وی سی یا پلی اتیلن ۱۰ اینچ تا عمق ۵۰ متر  | مترطول  | ۶۰۱,۸۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۷۰۰۱               | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و فولادی و مشبک تا عمق ۵۰ متر   | متر     | ۲۳۲,۱۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۸۰۰۲               | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۵۰ متر تا ۱۰۰ متر  | متر     | ۳۴۴,۹۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۸۰۰۳               | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و مشبک در عمق از ۱۰۰ متر تا ۱۵۰ متر   | متر     | ۲۶۶,۴۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۸۰۸۰۰۴               | نصب لوله ۱۲ اینچ فولادی معمولی و عایق شده بجای لوله PVC یا سیمانی در عمق تا ۵۰ متر   | متر     | ۲۱۰,۲۸۰        |       |                |

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش و پخ زدن سرلوله، شیر و اتصالات 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 باشد، با تأیید مهندس مشاور و کارفرما مبنی بر وجود ایراد در لوله‌ها، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سرلوله‌ها یا بریدن لوله‌های معیوب، از نرخ‌های درج شده در این فصل استفاده می‌شود.
- ۲- هزینه جابجایی اضافی لوله، شیر و اتصالات 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 L۵ و LX۵ تا LX65۵ 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 | ۶۹,۹۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۲ | برش لوله فولادی به قطر ۱ اینچ.   | سر لوله | ۷۳,۴۹۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۳ | برش لوله فولادی به قطر ۱/۴ اینچ.                                       | سر لوله | ۷۴,۹۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۴ | برش لوله فولادی به قطر ۱/۲ اینچ.                                       | سر لوله | ۷۶,۵۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۵ | برش لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.   | سر لوله | ۸۱,۹۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۶ | برش لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.   | سر لوله | ۹۰,۴۷۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۷ | برش لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.   | سر لوله | ۱۲۹,۵۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۸ | برش لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.   | سر لوله | ۱۴۸,۱۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۰۹ | برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.   | سر لوله | ۱۹۳,۰۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۱۰ | برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.  | سر لوله | ۲۱۶,۱۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۱۱ | برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.  | سر لوله | ۲۷۱,۶۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۱۲ | برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.  | سر لوله | ۳۷۲,۰۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۱۰۱۳ | برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.  | سر لوله | ۴۶۳,۰۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۱ | برش لوله پلی اتیلن منفرد ۲۵ میلیمتر .                                  | سر لوله | ۱۵,۷۶۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۲ | برش لوله پلی اتیلن منفرد ۴۰ میلیمتر .                                  | سر لوله | ۱۸,۱۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۳ | برش لوله پلی اتیلن منفرد ۶۳ میلیمتر .                                  | سر لوله | ۲۱,۶۵۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۴ | برش لوله پلی اتیلن منفرد ۹۰ میلیمتر .                                  | سر لوله | ۲۵,۳۶۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۵ | برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۱۰ میلیمتر .                                 | سر لوله | ۲۹,۵۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۶ | برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۲۵ میلیمتر .                                 | سر لوله | ۳۶,۹۸۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۷ | برش لوله پلی اتیلن منفرد ۱۶۰ میلیمتر .                                 | سر لوله | ۴۹,۳۱۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۱ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۲ اینچ.                                | سر لوله | ۱۶۲,۸۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۲ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۳ اینچ.                                | سر لوله | ۲۱۲,۴۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۳ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۴ اینچ.                                | سر لوله | ۲۱۱,۰۲۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۴ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۶ اینچ.                                | سر لوله | ۳۶۵,۹۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۵ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۸ اینچ.                                | سر لوله | ۵۰۷,۱۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۶ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ.                               | سر لوله | ۵۸۵,۱۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۷ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ.                               | سر لوله | ۷۶۰,۶۸۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۸ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ.                               | سر لوله | ۱,۱۲۶,۲۶۰      |       |                |
| ۵۳۰۹۰۲۰۰۹ | برش و پخ زدن لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ.                               | سر لوله | ۱,۶۶۶,۸۷۰      |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۱ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ                                     | سر لوله | ۹۳,۸۳۰         |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۲ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ                                     | سر لوله | ۱۰۷,۹۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۳ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۴ اینچ                                     | سر لوله | ۱۵۴,۸۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۴ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ                                     | سر لوله | ۱۷۶,۹۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۵ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ                                     | سر لوله | ۲۰۸,۳۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۶ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ                                    | سر لوله | ۲۴۱,۴۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۷ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ                                    | سر لوله | ۳۰۰,۸۳۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۸ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ                                    | سر لوله | ۴۴۱,۹۴۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۴۰۰۹ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ                                    | سر لوله | ۵۸۵,۱۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۱ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ | سر لوله | ۱۵۹,۸۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۲ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۳ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ | سر لوله | ۲۲۷,۴۱۰        |       |                |

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 | ۲۵۸,۱۱۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۴ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ  | سر لوله | ۳۷۹,۵۹۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۵ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۸ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ  | سر لوله | ۴۲۱,۱۶۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۶ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ | سر لوله | ۵۰۵,۴۰۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۷ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ | سر لوله | ۶۲۱,۷۵۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۸ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ | سر لوله | ۹۲۲,۱۷۰        |       |                |
| ۵۳۰۹۰۵۰۰۹ | برش مایل لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ بالاتر از ضخامت ۰/۵۰۰ تا ۰/۷۵۰ اینچ | سر لوله | ۱,۱۴۲,۳۹۰      |       |                |

مقدمه:

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به انجام عملیات خم کردن سرد لوله به طور مجرد بوده و تنها در مواردی که به هر دلیل در يك كار و طبق دستور مهندس مشاور، انجام يك یا چند خم بر روی لوله به صورت مجرد و یا اضافی نیاز باشد از قیمت های این فصل استفاده خواهد شد.
- ۲- خم کردن لوله ها با وسایل دستی و یا خم کردن لوله با ماشین خمکاری در کارگاه ثابت ملاک محاسبات است، حمل لوله به کارگاه محل استقرار دستگاه خمکاری و همچنین حمل لوله خم شده به محل مورد نیاز، جداگانه و با توجه به فصل حمل و ریسه محاسبه و پرداخت خواهد شد.
- ۳- هزینه های مربوط به استقرار نفرات، لوازم و ماشین آلات برای خم کردن در کارگاه ثابت، اندازه گیری های لازم، حمل لوله در محوطه کارگاه. انجام عملیات لازم برای خم زدن لوله تا زاویه مناسب، خارج کردن لوله خم شده از ماشین و حمل و قراردادن مجدد لوله خم شده در محل دپوی کارگاه ثابت خم کاری، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- قیمت ردیف‌های این فصل برای خم زدن لوله های فولادی LX۵ و تا حد LX65۵ در نظر گرفته شده است.
- ۵- به ازای هر درجه اضافه خم بیش از ۵ درجه خم اولیه درج شده در ردیف‌های این فصل، اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق می گیرد.
- ۶- هرگاه ضخامت جدار لوله بیش از ۰/۵۰۰ تا ۰/۶۲۵ اینچ باشد. اضافه بهایی معادل ۵ درصد به قیمت ردیف مربوط تعلق میگیرد.
- ۷- در نرخ ردیف‌های استقرار لوله در کانال، بهای 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 ردیف‌های 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 | ۸۵,۱۰۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۲ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۱۰۲,۱۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۳ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۱۳۴,۱۵۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۴ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۱۸۱,۶۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۵ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۴۱۷,۵۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۶ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.         | مورد | ۵۰۱,۰۴۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۷ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.         | مورد | ۶۲۳,۵۵۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۸ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.         | مورد | ۸۳۱,۴۰۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۱۰۰۹ | خم کردن لوله عایق نشده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.         | مورد | ۱,۳۴۷,۱۰۰      |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۱ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۲ اینچ در کارگاه ثابت.           | مورد | ۱۳۳,۷۰۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۲ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۳ اینچ در کارگاه ثابت.           | مورد | ۱۴۸,۴۴۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۳ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۴ اینچ در کارگاه ثابت.           | مورد | ۱۶۷,۱۶۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۴ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۶ اینچ در کارگاه ثابت.           | مورد | ۲۴۴,۵۴۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۵ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۸ اینچ در کارگاه ثابت.           | مورد | ۴۸۰,۳۰۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۶ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۰ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۵۲۰,۲۵۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۷ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۲ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۷۰۵,۸۶۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۸ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۴ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۹۴۱,۱۵۰        |       |                |
| ۵۳۱۰۰۲۰۰۹ | خم کردن لوله عایق شده به قطر ۱۶ اینچ در کارگاه ثابت.          | مورد | ۱,۴۱۱,۷۳۰      |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۱ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳/۴"      | متر  | ۷,۵۵۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۲ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱"        | متر  | ۷,۷۳۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۳ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۴"    | متر  | ۷,۸۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۴ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱ ۱/۳"    | متر  | ۸,۰۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۵ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳"        | متر  | ۸,۳۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۶ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳"        | متر  | ۹,۱۱۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۷ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴"        | متر  | ۱۲,۳۱۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۸ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۶"        | متر  | ۲۵,۸۹۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۰۹ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸"        | متر  | ۳۲,۳۶۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۱۰ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰"       | متر  | ۴۰,۳۴۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۱۱ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۳"       | متر  | ۴۴,۰۴۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۱۲ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴"       | متر  | ۵۱,۹۴۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۳۰۱۳ | استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶"       | متر  | ۵۷,۹۱۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۴۰۰۱ | استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال)   | متر  | ۷,۵۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۴۰۰۲ | استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)   | متر  | ۷,۷۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۴۰۰۳ | استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (آماده برای اتصال).  | متر  | ۸,۱۵۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۴۰۰۴ | استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال).  | متر  | ۹,۹۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۰۰۴۰۰۵ | استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (آماده برای اتصال). | متر  | ۱۰,۵۵۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۴۰۰۶ | استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (آماده برای اتصال). | متر  | ۱۳,۶۶۰         |       |                |
| ۵۳۱۰۰۴۰۰۷ | استقرار لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال). | متر  | ۱۶,۸۰۰         |       |                |

مقدمه:

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



فصل یازدهم - ایستگاه‌های تقلیل فشار

| شماره     | شرح  | واحد    | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|---------|----------------|-------|----------------|
| ۵۳۱۱۰۱۰۰۱ | ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۵۰۰۰ متر مکعب / ساعت.   | ایستگاه | ۱۱۸،۳۴۹،۳۴۰    |       |                |
| ۵۳۱۱۰۱۰۰۲ | ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.  | ایستگاه | ۱۴۵،۶۳۷،۳۳۰    |       |                |
| ۵۳۱۱۰۱۰۰۳ | ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.  | ایستگاه | ۱۷۷،۰۳۶،۳۵۰    |       |                |
| ۵۳۱۱۰۱۰۰۴ | ساخت، نصب و آزمایش کامل کارهای مکانیکی ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS به ظرفیت ۳۰۰۰۰ متر مکعب / ساعت.  | ایستگاه | ۲۰۷،۴۹۲،۱۵۰    |       |                |
| 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 | ۱۴،۸۳۲،۳۱۰     |       |                |
| ۵۳۱۱۰۳۰۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۱۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.   | ایستگاه | ۱۸،۳۱۱،۴۰۰     |       |                |
| ۵۳۱۱۰۳۰۰۳ | تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۲۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.   | ایستگاه | ۱۹،۳۳۵،۶۸۰     |       |                |
| ۵۳۱۱۰۳۰۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و نصب سکوی (شاسی) فلزی به ظرفیت ۳۰۰۰۰ مترمکعب/ساعت.   | ایستگاه | ۲۲،۹۵۸،۸۸۰     |       |                |

مقدمه:

- ۱- بهای واحد احداث حوضچه شیر در ردیف‌های ۵۳۱۲۰۱۰۰۱ تا ۵۳۱۲۰۱۰۰۸، شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، در حوضچه است:
  - انجام عملیات خاکی لازم در زمین غیر سنگی، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف گود.
  - تهیه و ریختن بتن ۱۵۰ کیلو سیمان. (بتن لاغر)
  - قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ‌های محل عبور لوله ها و غیره.
  - تهیه و اجرای بتن، با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.
  - تهیه و نصب میلگرد شامل بریدن، خم کردن و کار گذاشتن و سیم پیچی
  - جا سازی و عایقکاری دور لوله ها در محل عبور از دیوارها
  - عایق کاری سطح خارجی دیوارهای حوضچه، با دو فشار اندود فیر.
  - 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 ردیف‌های این فصل منظور نشده است و در صورت وجود اختلاف بین سطح زمین طبیعی با تراز روی سقف حوضچه، بهای انجام عملیات خاکی اضافی، باید جداگانه از ردیف های مربوط در فصل کارهای خاکی و بهای عایق کاری، سقف از ردیف‌های مربوط در فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه شود.

فصل دوازدهم - احداث حوضچه

| شماره     | شرح  | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|--|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۳۱۲۰۱۰۰۱ | ساخت و نصب حوضچه بتنی پیش ساخته هر یک از شیرهای ۲ و ۴ اینچ شامل تهیه مصالح، ساخت و نصب طبق نقشه SC-6966 و مشخصات فنی.                | عدد  | ۸۳۵،۳۵۰        |       |                |
| ۵۳۱۲۰۱۰۰۲ | تهیه، ساخت و نصب حوضچه بتنی نقاط آزمایش پتانسیل و نصب اتصالات عایقی شامل حمل طبق نقشه SP-6026 و مشخصات فنی.                          | عدد  | ۱،۴۷۴،۰۹۰      |       |                |
| 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  | ۵،۴۲۰،۵۲۰      |       |                |
| 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  | ۲۷،۹۸۲،۶۸۰     |       |                |
| 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  | ۲۷،۲۵۲،۲۵۰     |       |                |
| 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  | ۴۷،۹۵۵،۶۵۰     |       |                |
| 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  | ۲۵،۸۵۷،۵۶۰     |       |                |
| ۵۳۱۲۰۱۰۰۸ | تهیه مصالح و ساخت حوضچه بتنی هر یک از شیرها ۱۶ اینچ طبق نقشه SC-6065 و مشخصات فنی.   | عدد  | ۵۶،۶۷۵،۶۱۰     |       |                |

مقدمه :

- ۱- زمین سنگی ، زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش‌های بادی سنگبری ، یا ماشین آلات سنگین با قدرت ۳۰۰ قوه اسب الزامی باشد. سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می شود .
- ۲- زمین ریزشی به زمینی گفته می شود که کندن آن طبق نقشه ، به علت ریزش خاک اطراف کانال ، به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن با باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سپرکوبی انجام گیرد یا کانال با چنان شیبی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند. هزینه عملیات اضافی مربوط به 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 ، هزینه های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است .
- ۷- ردیف‌های جمع آوری و حمل خاک‌ها و مواد زاید برحسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابجا شده اندازه گیری می شود .
- ۸- در محل‌هایی که به تشخیص مهندس مشاور . حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام شود ، هزینه آن از ردیف‌های حفاری کانال با دست پرداخت می شود . حفاری با استفاده از کمپرسور و دچبر کاردستی محسوب می شود .
- ۹- در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما لازم شود خاک‌های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود ، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می گردد .
- ۱۰- فرض بر آنست که خاک‌های حاصل از حفاری ( بجز در زمین‌های سنگی ، آبدار ، باتلاقی و لجنی ) جهت پرکردن کانال و خاک سرنندی قابل استحصال و مناسبت است ، مگر آنکه صریحا 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 پیش بینی شده است . در موارد مجاورت کانال با رودخانه یا دریا و مانند آن ، که منجر به نفوذ آب از جدار دیواره به داخل شود ، مانند آب‌های زیرزمینی تلقی شده و برحسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد .
- ۱۲- در صورتیکه حمل خاک در راه‌های ساخته شده شنی انجام شود، ۹۰ درصد و در صورتیکه در راه‌های آسفالت انجام شود، ۷۷ درصد بهای ردیف‌های حمل پرداخت می شود.
- ۱۳- در ردیف ۵۳۱۳۱۵۰۰۲ بهای آرماتور لحاظ نشده است.

فصل سیزدهم - کارهای خاکی

| شماره     | شرح   | واحد     | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|----------|----------------|-------|----------------|
| ۵۳۱۳۰۱۰۰۱ | حفر چاله آزمایش و پر کردن آن شامل حمل مواد زائد به بیرون کارگاه تا فاصله ۲۰ کیلومتر در محل مجاز به ابعاد $۱/۵ \times ۰/۵ \times ۱/۵$ متر.   | عدد      | ۹۱۰،۹۴۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۰۲۰۰۱ | پیاده کردن مسیر و رنگریزی   | مترطول   | ۲،۸۳۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۰۲۰۰۱ | تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانتیمتر بوسیله کمپرسور، توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه.   | متر مربع | ۴۵،۲۵۰         |       |                |
| 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 | ۱۱،۱۰۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۰۴۰۰۱ | برش آسفالت با کاتر به ضخامت تا ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)  | مترطول   | ۹،۴۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۰۴۰۰۲ | اضافه بها نسبت به ردیف فوق به ازای هر سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتیمتر(اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)-کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود  | مترطول   | ۱،۰۸۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۰۶۰۰۱ | تخریب انواع بتن غیرمسلح با هر عیار سیمان  | متر مکعب | ۱،۰۸۷،۹۳۰      |       |                |
| ۵۳۱۳۰۶۰۰۲ | تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد  | متر مکعب | ۱،۲۲۲،۴۲۰      |       |                |
| ۵۳۱۳۰۶۰۰۳ | پرچیدن کف آجری یا موزاییک با هر نوع ملات و توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه در محل مجاز   | متر مربع | ۴۲،۴۵۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۰۷۰۰۱ | حفر کانال در زمین غیر سنگی برای لوله فولادی به قطر ۲ و ۲ 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 زوائد | مترطول   | ۱۲۴،۷۲۰        |       |                |
| 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 زوائد    | مترطول   | ۱۲۶،۹۷۰        |       |                |
| 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 زوائد   | مترطول   | ۱۵۴،۹۵۰        |       |                |
| 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 زوائد  | مترطول   | ۱۷۶،۳۳۰        |       |                |
| 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 زوائد   | مترطول   | ۱۹۶،۶۷۰        |       |                |
| 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 زوائد   | مترطول   | ۲۱۹،۱۴۰        |       |                |
| 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 زوائد   | مترطول   | ۲۴۷،۴۲۰        |       |                |
| 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 زوائد   | مترطول   | ۲۶۹،۱۲۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۱ | حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال   | متر مکعب | ۹۷،۳۸۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۲ | 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،۰۹۹،۷۰۰      |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۳ | حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال   | متر مکعب | ۱۷۶،۳۵۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۴ | اضافه بها به حفاری کانال به روش دستی، در صورتی که عمق کانال بیش از ۲ متر باشد. برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر یکبار و حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر                                | متر مکعب | ۳۹،۶۹۰         |       |                |

فصل سیزدهم - کارهای خاکی

| شماره     | شرح   | واحد            | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|-----------------|----------------|-------|----------------|
| 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        | ۱۰۱،۵۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۲۰۰۶ | حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال   | متر مکعب        | ۱۷،۶۳۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۱۲۰۰۷ | حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با بیل مکانیکی و چکش هیدرولیکی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال  | متر مکعب        | ۲۷۲،۷۹۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۲۰۰۸ | حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال   | متر مکعب        | ۲۹،۵۹۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۱۲۰۰۹ | اضافه بها به حفاری کانال به روش ماشینی ، در صورتی که عمق کانال بیش از ۲ متر باشد. برای حجم واقع بین ۲ تا ۴ متر یکبار و حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر | متر مکعب        | ۲،۳۰۰          |       |                |
| 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        | ۶،۲۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۱ | تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال .  | متر مکعب        | ۱۳۴،۷۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۲ | تهیه ماسه بادی، شامل کندن، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال.   | متر مکعب        | ۱۳۵،۲۴۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۳ | سپردن کردن خاک های حاصل از کانال کنی  | متر مکعب        | ۵۲،۷۹۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۴ | ریختن خاک ها یا مصالح سنگی موجود کنار پی ها، گودها و کانال ها به درون پی ها گودها و کانال ها.   | متر مکعب        | ۲،۰۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۱۳۰۰۵ | تسطیح و رگلاژ سطوح خاکبرداری کانال ها که با ماشین انجام شده باشد  | متر مربع        | ۲،۷۰۰          |       |                |
| 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        | ۱۰۸،۶۸۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۴۰۰۲ | اضافه بها به ردیف فوق برای ۵۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی و کسر ۵۰ متر به تناسب محاسبه می شود   | متر مکعب        | ۷۵،۸۲۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۱۴۰۰۳ | بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن                                       | متر مکعب        | ۱۱،۴۵۰         |       |                |
| ۵۳۱۳۱۴۰۰۴ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر تا ۵۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر ۱۰۰ متر اول، کسر ۱۰۰ متر به تناسب محاسبه می شود           | مترمکعب/کیلومتر | ۹۹۰            |       |                |
| ۵۳۱۳۱۴۰۰۵ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۵۰۰ متر اول (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود)         | مترمکعب/کیلومتر | ۴،۷۸۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۱۴۰۰۶ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر مازاد بر ۱۰ کیلومتر (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود)       | مترمکعب/کیلومتر | ۴،۳۴۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۱۴۰۰۷ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر باشد (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود)  | مترمکعب/کیلومتر | ۲،۵۵۰          |       |                |
| ۵۳۱۳۱۵۰۰۱ | تهیه ساخت و نصب نورسنگ (گابیون) با توری گالوانیزه و سنگ قلوه  | متر مکعب        | ۸۴۴،۵۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۳۱۵۰۰۲ | تهیه و نصب دال بتنی پیش ساخته (مسلح) با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در مترمکعب، برای دال روی کانال ها، نهرها و یا به عنوان پل روی جوی ها و موارد مشابه  | متر مکعب        | ۲،۵۳۰،۵۶۰      |       |                |

مقدمه:

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

فصل چهاردهم - تهیه نقشه

| شماره     | شرح   | واحد | بهای واحد ریال | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-----------|---|------|----------------|-------|----------------|
| ۵۳۱۴۰۱۰۰۱ | پیاده کردن مسیر   | متر  | ۳,۴۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۱۰۰۲ | نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۲۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید  | متر  | ۲۲,۵۷۰         |       |                |
| ۵۳۱۴۰۱۰۰۳ | نقشه برداری و تهیه نقشه ۱:۱۰۰۰ خام معابر مسیر لوله گذاری و ارائه یک نسخه اصل (کالک) و دو نسخه اوزالید | متر  | ۹,۹۴۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۲۰۰۱ | تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۲۰۰ خام              | متر  | ۳,۷۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۲۰۰۲ | تهیه نقشه اجرایی بر اساس اطلاعات مکتسبه از حفر چاله آزمایش بر روی اوزالید نقشه ۱:۱۰۰۰ خام             | متر  | ۲,۰۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۳۰۰۱ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)                              | متر  | ۱,۰۰۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۳۰۰۲ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۲۰۰                    | متر  | ۲,۴۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۳۰۰۳ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰                   | متر  | ۲,۴۰۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۳۰۰۴ | تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.                       | متر  | ۱,۱۸۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۳۰۰۵ | تهیه نقشه مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ارائه دیسکت یا سی دی.                      | متر  | ۳۴۰            |       |                |
| ۵۳۱۴۰۳۰۰۶ | برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه با مقیاس)   | عدد  | ۹,۵۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۴۰۴۰۰۱ | تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۲۰۰   | متر  | ۲۶۰            |       |                |
| ۵۳۱۴۰۴۰۰۲ | تهیه اوزالید از نقشه کار اجرا شده ۱:۱۰۰۰  | متر  | ۳۰             |       |                |
| ۵۳۱۴۰۴۰۰۳ | تهیه ترانسپارانت  | متر  | ۷۷۰            |       |                |
| ۵۳۱۴۰۴۰۰۴ | فایل بندی نقشه های ۱:۲۰۰ طبق استاندارد شرکت ملی نفت ایران   | متر  | ۷۰             |       |                |



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 ۱۵۱۲۰۰۱ هزینه مربوط به آزمایش انشعاب منظور شده است .
- ۵- در این فصل زمین از نوع سخت می باشد و خاک سرنندی ۵۰ درصد از خاک های حاصل از کانال کنی و ۵۰ درصد بصورت تهیه خاک نرم از خارج کارگاه در نرخ ها منظور شده است .
- ۶- در نرخ عملیات تی سرویس (TEE Service) صعوبت ناشی از عملیات خاکی و مکانیکی منظور شده است .
- ۷- جهت محاسبه نرخ عملیات تخریب آسفالت، بتن، موزائیک و جمع آوری آن از فهرست واحد پایه رشته اینیه استفاده شود .
- ۸- کلیه شرح عملیات در این فصل مربوط به انشعابات می باشد و استفاده از نرخهای این فصل برای سایر عملیات گازرسانی مجاز نمی باشد .
- ۹- عملیات بارگیری و تخلیه لوله پلی اتیلن، از ردیف ۱۵۱۲۰۰۱ و با اعمال ضریب ۰/۸ استفاده شود.
- ۱۰- چنانچه نقاط پراکنده اجرای انشعاب کمتر یا مساوی ۱۰ نقطه باشد و تعداد انشعاب مورد اجرا در هر نقطه نیز کمتر از ۵ انشعاب باشد، ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب برابر ۱/۰۵ و برای بیشتر از ۱۰ نقطه مطابق فرمول زیر محاسبه و منظور می گردد.

$$N = 1 + [(n-10)/100] + 0/05 = \text{ضریب جبران هزینه اجرای انشعاب}$$

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   | ۱۶,۳۴۰         |       |                |
| 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      | ۱۵۶,۹۷۰        |       |                |
| 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      | ۵۰,۷۳۰         |       |                |
| ۵۳۱۵۰۳۰۰۱ | نصب سه راه انشعاب فولادی شامل حمل و برداشتن عایق، جوشکاری، هزینه‌های هات تپ و تکمیل عایق لوله و سه راهی در داخل کانال  | عدد      | ۱۳۸,۴۱۰        |       |                |
| 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 | ۱۳۰,۶۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۵۰۵۰۰۱ | جوشکاری کامل لوله و اتصالات در داخل کانال به قطر ۰/۷۵ اینچ   | سرجوش    | ۹۹,۱۶۰         |       |                |
| ۵۳۱۵۰۶۰۰۱ | نصب کامل لوله انشعاب پلی اتیلن کف خواب به قطر ۲۵ میلیمتر شامل حمل لوله و اتصالات، بریدن و نصب لوله با دو عدد بوشن 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      | ۹۸,۰۴۰         |       |                |
| 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     | ۳۱۱,۹۵۰        |       |                |
| 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     | ۵۶۰,۰۴۰        |       |                |
| 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     | ۲۴۶,۱۴۰        |       |                |
| 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     | ۳۷۵,۳۹۰        |       |                |
| 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     | ۱۸۳,۳۴۰        |       |                |
| 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 عددبست دیواری و رنگ آمیزی و تهیه مصالح و ریختن بتن اطراف لوله گالوانیزه طبق نقشه SC -7040 و مشخصات فنی  | عدد      | ۵۳,۶۳۰         |       |                |
| 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      | ۱۳۹,۳۷۰        |       |                |
| ۵۳۱۵۰۹۰۰۱ | نصب سه راهی انشعاب پلی اتیلن شامل حمل و تراشیدن لوله پلی اتیلن گازدار و برق گذاری آن و هزینه HOT TAP   | عدد      | ۳۴۸,۳۳۰        |       |                |
| ۵۳۱۵۱۰۰۰۱ | تهیه مصالح و ساخت جعبه انشعاب به ابعاد و مشخصات طبق نقشه استاندارد گاز   | عدد      | ۴۴۲,۹۸۰        |       |                |

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    | ۲۷,۵۲۰         |       |                |
| ۵۳۱۵۱۲۰۰۱ | آزمایش نشتی و مقاومت انشعاب و رفع نواقص   | انشعاب | ۲۱۴,۴۵۰        |       |                |
| ۵۳۱۵۱۳۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی لوله فولادی به قطر ۰/۷۵ یا ۱ اینچ عایق نشده برای انشعاب        | متر    | ۲۶۰            |       |                |
| ۵۳۱۵۱۳۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی لوله ۰/۷۵ اینچ عایق شده برای انشعاب                            | متر    | ۳۷۰            |       |                |
| ۵۳۱۵۱۳۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی شیرها و اتصالات به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب                   | عدد    | ۴,۵۳۰          |       |                |
| ۵۳۱۵۱۳۰۰۴ | حمل شهری لوله عایق نشده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب                                | متر    | ۳۴۰            |       |                |
| ۵۳۱۵۱۳۰۰۵ | حمل شهری لوله عایق شده به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب                                 | متر    | ۵۱۰            |       |                |
| ۵۳۱۵۱۳۰۰۶ | حمل شهری شیرهای فولادی به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب                                 | عدد    | ۳,۹۴۰          |       |                |
| ۵۳۱۵۱۴۰۰۱ | برش و بخ زدن منفرد لوله به قطر ۰/۷۵ اینچ برای انشعاب                                | عدد    | ۶,۹۱۰          |       |                |

مقدمه:

الف - حمل و نقل شهری

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

ب - حمل و نقل بین شهری

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

- ۱- به طور کلی، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی برای مصالح تهیه شده توسط پیمانکار، از محل تحویل تا انبار کارگاه و از انبار کارگاه تا محل مصرف و همچنین مصالحی که تأمین آن در تعهد کارفرماست، از انبار کارگاه تا محل مصرف در ردیف‌های سایر فصل‌های این فهرست بهاء پیش بینی شده است. ردیف‌های این فصل، به منظور پرداخت 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 ردیف‌های مربوط در این فصل پرداخت می شود.

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

تبصره ۲: چنانچه 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 ریسه‌چینی لحاظ گردیده بنابراین هزینه بارگیری حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح به آن تعلق نمی گیرد.

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

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

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

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

$$\text{رابطه (۱)} \quad T = 1/2 \times 24N/n$$

$T =$  مقدار تن معادل

$N =$  تعداد کل شاخه لوله ها

$N =$  تعداد شاخه های استاندارد لوله قابل حمل با يك تریلی که از جدول ۱

(موجود در پیوست ۷) به دست می آید.

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

$$\text{رابطه (۲)} \quad T = 1/2 \times 24 M/m$$

$T =$  مقدار تن معادل

$M =$  مترای کل لوله ها (بر حسب متر)

$M =$  مترای استاندارد لوله قابل حمل با يك تریلی که از جدول ۲ (موجود در پیوست ۷) بدست می آید.

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

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

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

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

- ۱۰- جهت محاسبه هزینه حمل و نقل مواد از قبیل نوار و قیر از ردیف شماره 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        | ۴۶۰            |       |                |
| ۵۳۱۶۰۷۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)                          | متر        | ۸۲۰            |       |                |
| ۵۳۱۶۰۷۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)                          | متر        | ۱,۳۰۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۷۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)                       | متر        | ۱,۳۴۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۷۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)                       | متر        | ۱,۳۷۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۷۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)                       | عدد        | ۲,۴۸۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۸۰۰۱ | بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۴۰ میلیمتر  | عدد        | ۱,۶۷۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۸۰۰۲ | بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۶۳ میلیمتر  | عدد        | ۲,۰۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۸۰۰۳ | بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۹۰ میلیمتر  | عدد        | ۲,۹۵۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۸۰۰۴ | بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۱۰ میلیمتر | عدد        | ۳,۵۰۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۸۰۰۵ | بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۲۵ میلیمتر | عدد        | ۳,۶۸۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۸۰۰۶ | بارگیری یا باراندازی اتصالات پلی اتیلن (سه راه، زانو، تبدیل و غیره) به قطر ۱۶۰ میلیمتر | عدد        | ۴,۱۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۰۹۰۰۱ | بارگیری یا بار اندازی مصالح کارفرما نوار، قیر و لوازم                                  | تن         | ۱۱۴,۴۰۰        |       |                |
| ۵۳۱۶۱۵۰۰۱ | حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر (حلقوی)                                      | متر        | ۱,۰۰۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۵۰۰۲ | حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر (حلقوی)                                      | متر        | ۲,۲۴۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۵۰۰۳ | حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر (حلقوی)                                      | متر        | ۲,۵۹۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۵۰۰۴ | حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر (شاخه ای)                                   | متر        | ۳,۳۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۵۰۰۵ | حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر (شاخه ای)                                   | متر        | ۴,۶۷۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۵۰۰۶ | حمل شهری لوله پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر (شاخه ای)                                   | متر        | ۵,۹۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۶۰۰۱ | حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۴۰ میلیمتر              | عدد        | ۲,۵۷۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۶۰۰۲ | حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۶۳ میلیمتر              | عدد        | ۴,۴۴۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۶۰۰۳ | حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۹۰ میلیمتر              | عدد        | ۶,۳۸۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۶۰۰۴ | حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۱۰ میلیمتر             | عدد        | ۷,۴۶۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۶۰۰۵ | حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۲۵ میلیمتر             | عدد        | ۸,۹۳۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۶۰۰۶ | حمل شهری اتصالات (سه راه، زانو، تبدیل و بوشن) پلی اتیلن به قطر ۱۶۰ میلیمتر             | عدد        | ۹,۹۱۰          |       |                |
| ۵۳۱۶۱۷۰۰۱ | بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح  | تن         | ۷۶,۰۰۰         |       |                |
| ۵۳۱۶۱۸۰۰۱ | حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۲۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵ کیلومتر                            | تن/کیلومتر | ۹۴۰            |       |                |
| ۵۳۱۶۱۸۰۰۲ | حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر، تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر                           | تن/کیلومتر | ۶۳۰            |       |                |
| ۵۳۱۶۱۸۰۰۳ | حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۲۰۰ کیلومتر                          | تن/کیلومتر | ۴۰۰            |       |                |
| ۵۳۱۶۱۸۰۰۴ | حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۲۰۰ کیلومتر، تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر                          | تن/کیلومتر | ۲۳۰            |       |                |
| ۵۳۱۶۱۸۰۰۵ | حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر، تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر                          | تن/کیلومتر | ۲۸۰            |       |                |
| ۵۳۱۶۱۸۰۰۶ | حمل مصالح، نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر  | تن/کیلومتر | ۲۳۰            |       |                |

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 رشته‌های 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 می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

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

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

۵-۱ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

۶-۱ انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

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

۸-۱ راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

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

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

۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تاسیسات و همچنین ماشین‌آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آنهاست.

۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

۱-۲ مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده 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، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

2-2 ساختمان‌ها، تاسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور میگردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات 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 فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

3-2 نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برق‌رسانی 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، پیش‌بینی شود.

4-2 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این باب 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 هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های 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 .
- 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 .
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد ، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه ، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود .
- ۷-۲ با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست ، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود ، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید .
- 8-2 به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاههایی 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 .
- 10-2 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 .
- 11-2 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، در آب 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 .
- 12-2 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 .
- 13-2 در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور می شود .
- 14-2 پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست .
- 15-2 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 .
- 16-2 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 .
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۰۰۱ تا ۴۲۰۳۰۰۲ و ۴۲۱۳۰۰۱ و ۴۲۱۴۰۰۱ 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 .
- 1-17-2 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 .
- 2-17-2 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 .
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته گاز رسانی به صنایع ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- 5-17-2 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 .
- 6-17-2 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 بکار رفته که طبق بندهای ۱-۱۷-۲ تا ۵-۱۷-۲ ، تعیین می شود یکسان نباشد ، عددی بین ۵ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه می شود .

۳- شرایط کلی

- ۱-۲ 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 .
- ۳-۲ 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 .
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است .
- ۵-۲ 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 .
- 6-3 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند .
- ۷-۲ ساختمان ها و تأسیسات 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 تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد ، بهای مصالح بازیافتی آنها ، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان ها و تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود .



۱-۴ 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 .

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

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

2-4 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 کم‌رندی و تغذیه نفت و گاز، خطوط لوله گاز رسانی شهری، گاز رسانی به صنایع و خطوط لوله روزمینی جریان‌ی نفت :

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

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

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

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش 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              |       |                |
| ۵۳۴۲۰۳۰۰۱ | تأمین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه  | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۳۴۲۰۳۰۰۲ | تأمین و تجهیز ساختمانهای اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه   | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۳۴۲۰۳۰۰۳ | تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه  | مقطوع | ۰              |       |                |
| ۵۳۴۲۰۴۰۰۱ | 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 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 هزینه‌هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های 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 بیمه‌های 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 هزینه‌های 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 پذیرائی 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 مناقصه‌ها.
  - ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
  - ۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های 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 هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

۲- هزینه بالاسری کار.

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۲ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
  - ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
  - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
- ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
  - 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 هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
  - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
  - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، دستگاه نظارت و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
  - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
  - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
  - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
  - ۶-۶-۲ هزینه پذیرائی کارگاه.
  - ۷-۶-۲ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های 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.
  - ۷-۲ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
    - ۱-۷-۲ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
    - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
    - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
    - ۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
    - ۵-۷-۲ هزینه‌های 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 هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در هزینه‌های بالاسری، هزینه ای بابت بیمه‌های تأمین اجتماعی شامل بیمه سهم کارفرما (۲۰ درصد) و بیمه بیکاری، پیش بینی نشده است.

---

شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای

هزینه منطقه‌ای، به طور کلی، هزینه‌هایی است مربوط به عوامل منطقه که موجب افزایش یا کاهش راندمان در اجرای کار می‌باشد و در ردیف های این فهرست بها و ضرایب تعریف شده در آن، لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌بایست منظور گردد.

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

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

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد ارقام 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 در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تایید امور فنی معاونت مهندسی و نظارت بر طرح‌ها، قابل پرداخت خواهد بود.

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

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

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

| ردیف | شرح عملیات              | درصد 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 سبك       | 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

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

جدول شماره (۲):

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

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

