



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نفت



# فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



شرح ردیف‌های رشته

## تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۶۳- (ویرایش اول)

خرداد ۱۳۹۳

سال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی

معاونان محترم وزیر نفت

معاونان محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی

مدیران محترم شرکتهای تابعه

موضوع: شرح ردیفهای فهرست بهای اختصاصی تعمیرات

خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز

با سلام

احتراماً، در راستای بند (۸ پ) از ماده (۳) قانون وظایف اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست شرح ردیفهای فهرست بهای اختصاصی تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز در قالب لوح فشرده راهنما و استفاده در پروژههای تعمیراتی خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز و ارائه نظرات تکمیلی، ارسال می شود.

شایان ذکر است، موارد فوق از طریق تارنماهای [dea.mop.ir](http://dea.mop.ir)، [det-mop.ir](http://det-mop.ir) نیز

قابل دریافت و مشاهده است.

با سپاس و آرزوی سرافرازی

سید عماد حسینی

معاون وزیر



## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد-----
۲	کلیات-----
۵	فصل ۱- آماده سازی و جوشکاری لوله، شیرآلات و اتصالات-----
۷	فصل ۲- آزمایشات کنترل کیفیت جوش-----
۹	فصل ۳- عایقکاری-----
۱۲	فصل ۴- گریسکاری، روانکاری و تعمیر شیرآلات-----
۱۴	فصل ۵- نصب اتصالات پلی اتیلن-----
۱۶	فصل ۶- تعمیر تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزار دقیق)-----
۲۰	فصل ۷- آزمایش و راه اندازی-----
۲۳	فصل ۸- برش لوله و استقرار لوله-----
۲۵	فصل ۹- حفاظت از زنگ-----
۲۷	فصل ۱۰- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها -کارهای متفرقه-----
۳۱	فصل ۱۱- انشعابات خانگی و تجاری-----
۳۳	فصل ۱۲- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور-----
۳۶	فصل ۱۳- اصلاح نقشه های اجرا شده (AS BUILT)-----
۳۸	فصل ۱۴- کارهای متفرقه-----
۴۰	پیوست ۱- مصالح پای کار-----
۴۱	پیوست ۲- دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۴۴	پیوست ۳- شرح اقلام هزینه بالاسری-----
۴۶	پیوست ۴- هزینه منطقه ای-----
۴۷	پیوست ۵- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----



## دستورالعمل کاربرد

- ۱- فهرست‌بهای رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر است:
  - پیوست ۱: مصالح پای کار
  - پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
  - پیوست ۳: شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
  - پیوست ۴: هزینه‌های منطقه‌ای
  - پیوست ۵: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدیداین فهرست‌بها برای تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز در محدوده شهرها و روستاها از محل تامین گاز (CGS) و ایستگاه تقلیل فشار داخل شهری (T.B.S/DRS) در نظر گرفته شده است.
- ۲- نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست‌بها و مقادیر:
  - ۱-۲ شرح ردیف‌های این فهرست‌بها به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز در نظر گرفته شده است را زیر پوشش قرار دهد، در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام 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 بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای صنعت نفت محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود هرگاه دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره دار مورد نیاز باشد متن لازم تهیه و به انتهای 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 و یا زیر فصل‌های جداگانه با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها، شامل نه رقم است که به ترتیب از سمت چپ دو رقم اول به ترتیب شماره رشته و رشته فهرست‌بها دو رقم دوم، شماره فصل، دو رقم سوم شماره گروه یا زیر فصل و سه رقم آخر به شماره ردیف اختصاص داده شده است.
  - ۲-۲ برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌های یا روش دیگر، تعیین شده است باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهای واحد آن به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد در مقابل ردیف یاد شده درج شود.
  - ۲-۴ بهای هر 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.
  - ۲-۵ شرح و بهای ردیف‌های موضوع بند ۱-۲ و ۲-۴ باید هنگام تهیه برآورد هزینه اجرای کار به تایید واحد اجرایی مربوط برسد.
  - ۲-۶ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۴ با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از ده درصد باشد، واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، شرح و بهای 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.
  - ۲-۷ هنگام برآورد بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند های ۱-۲ و ۲-۴ ضریب‌ها و هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۸ اعمال خواهد شد:
    - ۲-۷-۱ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه طبق پیوست دو
    - ۲-۷-۲ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست سه درج شده است، به میزان ۳۰ درصد
    - ۲-۷-۳ ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تامین اجتماعی، به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری
  - ۲-۸ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن بر اساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها اندازه‌گیری می‌شوند. 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 هر فصل و از جمع مبلغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تامین 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، به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها، و پیوست‌های ۱ و ۲ و ۵ ضمیمه مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار نامیده می‌شود.
  - 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 آشنایی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.

---

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

## کلیات

- ۱- مفاد کلیات مقدمه فصل‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یک دیگر هستند.
- ۲- شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات به تنهایی تعیین‌کننده 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 تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز بوده و هزینه‌های تعمیر و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالحی که تامین آن به عهده پیمانکار می باشد) بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه‌جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح در بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها پیش بینی 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 هیچ گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین عمیق یا ارتفاع انحاء، دهنه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی، پراگندگی طول خط، سختی کار و صعوبت‌های دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص‌تر کند، جز آنکه به صراحت در این فهرست‌بها برای آن نرخی یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 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 جز آن که 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 و یا مشخصات فنی تپ و استانداردهای شرکت ملی گاز ایران است.
- ۸- در ردیف‌هایی که نوع سیمان مشخص نشده است منظور سیمان پرتلند تپ دو است.
- ۹- نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش باید به تایید کارفرما برسد.
- ۱۰- منظور از قطر که در این فهرست‌بها، برای لوله‌ها اتصالات و شیرها به کار برده شده است، قطر نامی (NAMINAL DIAMETER) است که در جدول‌های سازندگان و استانداردهای بین‌المللی درج شده است.
- ۱۱- اندازه‌گیری کارها بر اساس 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 به روش میان‌یابی محاسبه می‌گردد.

۱۳- عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست ، مانند گود برداری‌ها، حفر ترانشه‌ها و میلگرد داخل بتن باید مطابق آنها با نقشه‌های اجرایی ، مشخصات فنی و دستور کارها حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن با نماینده کار فرما /مهندس مشاور صورت جلسه شود.

۱۴- بابت تاثیر آبدار بودن (جمع شدن آب در کانال ) در بازدهی کار آن قسمت از عملیات واقع شده در این منطقه، علاوه بر منظور کردن هزینه آبکشی در فصل کارهای خاکی ۱۰(ده) درصد اضافه به ردیفهای فصل مربوطه اعمال میشود.

۱۵- در صورت وجود هر يك از شرایط زیر به نرخهای این فهرست اضافه بهایی به شرح زیر تعلق میگیرد.

۱۵-۱ تعمیرات و انجام عملیات در مجاورت لوله فعال نفتی، گاز و قطار شهری (مترو) ۱۵ درصد

۱۵-۲ تعمیرات و انجام عملیات در خیابانها و تقاطعهای پر ترافیک ۲۵ درصد

۱۵-۳ تعمیرات و انجام عملیات در شب ۱۵ درصد

توضیح: محدوده خیابانها و تقاطعهای پرترافیک هر شهر در مدارك مناقصه شرح گردد.

۱۶- هزینه‌های حمل و بارگیری و باراندازی کلیه قطعات تعویضی و تعمیراتی اعم از لوله و اتصالات و شیر آلات و... از محل‌های نصب شده به انبار پیمانکار یا کارفرما تا شعاع ۳۰ کیلومتر و یا بالعکس به محل نصب در قیمت‌بهای واحد ها درج شده است.

۱۷- در کارهایی که جهت بر آورد هزینه اجرای آنها ردیفی در این فهرست بها موجود نباشد می‌توان ردیفهای مشابه در سایر فهرست‌های بهاء با اعمال ضریب ۱/۳۰ به عنوان ضریب کارهای تعمیراتی استفاده نمود.

۱۸- هزینه‌های رعایت کلیه مصالح ایمنی زیست محیطی (HSE) در هزینه‌های این فهرست منظور شده است.

۱۹- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه‌ماهه چهارم سال ..... محاسبه شده است.

## مقدمه:

۱. این فصل برای انجام جوشکاری مازاد بر شرح ردیف‌های این فهرست‌بها که در حین اجرای کار تعمیرات پیش می‌آید استفاده می‌شود.
۲. عملیات لازم برای جوشکاری لوله و اتصالات فولادی، آماده سازی لوله ها و اتصالات شامل: جفت کردن لوله‌ها، جوشکاری و تعمیر جوش‌های معیوب، طبق مشخصات فنی مربوط در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۳. هزینه اصلاح لوله های معیوب در مواردی که پیمانکار طبق صورت جلسه لوله ها را سالم تحویل گرفته است به عهده پیمانکار است و در مواردی که لوله های طبق صورت جلسه، لوله‌های معیوب تحویل پیمانکار شده است، هزینه اصلاح از ردیف‌های مربوط به صورت جداگانه به پیمانکار پرداخت می‌شود.
۴. تامین نیروی انسانی، ماشین آلات، لوازم و مصالح مصرفی (غیر از لوله، اتصالات، شیرها و الکتروود) در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۵. هزینه آزمایش صلاحیت جوشکاران در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
۶. قیمت‌های این فصل میانگین بهای عملیات برای ضخامت‌های مختلف بوده و هیچ گونه اضافه بهایی بابت تغییر ضخامت لوله‌ها قابل پرداخت نمی‌باشد.
۷. قیمت ردیف‌های لوله فولادی این فصل برای انجام عملیات در لوله های فولادی 5L,5LX تا 5LX65 می باشد.
۸. هزینه سنگ زدن و آماده کردن سر لوله‌های سالم در قیمت ها منظور شده است.



فصل ۱- آماده سازی و جوشکاری لوله، شیرآلات و اتصالات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۱۰۱۰۱	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی تا ۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۲	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی از ۳ اینچ تا ۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۳	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۴	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۵	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۶	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۷	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۸	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۱۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۰۹	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۰	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۲ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۱	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۴ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۲	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۳	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۲۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۴	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۰ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۵	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۳۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۶	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۴۸ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۷	جوشکاری لوله، شیر و اتصالات فولادی ۵۶ اینچ با هر ضخامت	سرجوش	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۸	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه تا ۱ اینچ بطور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۱۰۱۱۹	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه ۱/۴ تا ۲ اینچ بطور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۱۰۱۲۰	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه ۲/۲ تا ۳ اینچ بطور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۱۰۱۲۱	نصب ولدولت فولادی یا سه راهی تخلیه ۴ اینچ بطور کامل شامل سوراخ کردن لوله اصلی در کانال یا حوضچه	عدد	۰		

## مقدمه

۱. این فصل برای انجام آزمایشات کنترل کیفیت جوش مازاد بر شرح ردیف‌های این فهرست‌بها که در حین اجرای کار تعمیرات پیش‌می‌آید استفاده می‌شود.
۲. ردیف‌های این فصل برای آزمایش‌هایی که توسط پیمانکار دارای مجوز، یا شرکت پرتونگاری مجاز انجام شود، پیش‌بینی شده است و استفاده از آن در سایر موارد مجاز نیست.
۳. بهای ردیف‌های کنترل کیفیت جوش برای روزهای عادی است. در صورتی که با درخواست یا تایید کارفرما / مهندس مشاور، کار در شب انجام شود، بهای آن بر اساس ردیف‌های این فصل با اعمال ضریب ۱/۳۰ پرداخت می‌شود.
۴. در نرخ 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 نشدن عابران و افراد متفرقه به محل پرتونگاری منظور شده است.
۵. هزینه تامین و استقرار آزمایشگاه و تاریک‌خانه با تجهیزات آن و تاسیسات حرارتی، برودتی، آب و جز اینها و همچنین هزینه‌های مربوط به آماده نمودن دستگاه‌ها، تامین وسیله نقلیه گروه، وسایل حمل و نقل قطعات فلزی و مانند آن در هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور شده است.
۶. هزینه‌های فیلم و تفسیر رادیوگرافی در نرخ‌های این فصل منظور نشده است.
۷. تفاوت ضخامت جدار لوله، شیر و اتصالات باعث تغییر بها در نرخ پرتونگاری نخواهد شد.
۸. در صورتی که تعداد رادیوگرافی سرجوش‌ها کمتر از موارد ذیل باشد می‌توان از ردیف اکیپ روز استفاده شود.
  - ۱-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۲ الی ۶ اینچ کمتر از ۱۳ سر جوش باشد.
  - ۲-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۸ الی ۱۶ اینچ کمتر از ۷ سر جوش باشد.
  - ۳-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۱۸ الی ۲۲ اینچ کمتر از ۴ سر جوش باشد.
  - ۴-۸ چنانچه رادیوگرافی سر جوش‌های ۲۴ الی ۳۰ اینچ کمتر از ۳ سر جوش باشد.
  - ۵-۸ رادیوگرافی سر جوش‌های بالاتر از ۲۶ اینچ به ازای هر ۲ سر جوش یک اکیپ / روز
۹. اکیپ رادیوگرافی شامل یک نفر تکنسین، یک نفر کمک تکنسین، دو نفر کارگر ساده، خودرو و سایر تجهیزات مورد نیاز می‌باشد.

فصل ۲- آزمایشات کنترل کیفیت جوش

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۲۰۲۰۱	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۲	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳ اینچ تا ۶ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۳	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۸ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۴	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۵	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۶	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۷	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۸	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۰۹	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۰	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۱	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۲	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۳	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۴	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۵	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۳۶ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۶	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۷	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سرجوش	•		
۶۳۰۲۰۲۱۸	پرتونگاری جوش لوله، شیر و اتصالات فولادی	اکیب روز	•		

## مقدمه

۱. این فصل برای انجام عایق کاری مازاد بر شرح ردیف‌های این فهرست‌بها که در حین اجرای کار تعمیرات پیش می‌آید استفاده می‌شود.
۲. هزینه استقرار، جابه‌جایی های لازم، تامین و به کارگیری نیروهای انسانی، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی مورد نیاز، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۳. بهای تهیه مصالح اندود (پرایمر)، قطران جامد و نوارها در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب، خرد کردن قطران، حمل از انبار پیمانکار به پای کار و تمامی هزینه‌های مربوط در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۴. هزینه عملیات اصلاح کانال حفر شده در محل زانوها با خمها که ممکن است بنا به ضرورت قبل از تکمیل با تعمیر عایق کاری انجام شود، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای این موارد از فصل‌های مربوط محاسبه و پرداخت می‌گردد.
۵. هزینه‌های مربوط به انجام آزمایش‌های منفذیابی (HOLYDAY DETECTOR)، چسبندگی (BOND TEST)، اندازه گیری ضخامت پوشش و هزینه تعمیرات بعد از آزمایش، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
۶. ردیف‌های مربوط به تمیزکاری و عایق‌کاری در کارگاه‌های ثابت، هزینه‌های مربوط به جابه‌جایی داخل کارگاه، دیو سازی و آماده سازی برای حمل به انبار پیمانکار، منظور شده است.
۷. منظور از تکمیل عایق‌کاری لوله های از پیش عایق شده، عایق کاری سر جوش‌ها، محل های اتصال و همچنین رفع معایب ایجاد شده در اثر حمل یا خم زدن لوله‌ها و نظایر آن است.
۸. در تمام موارد عایق کاری بجز مواردی که در شرح ردیف ذکر شده باشد، کلیه عملیات طبق مشخصات فنی، مورد نظر است.
۹. عملیات زنگ زدایی و تمیز کردن لوله در ردیف‌های این فصل، طبق استاندارد مورد نظر کارفرما مورد نظر گرفته شده است.
۱۰. در عملیات تعویض پوشش لوله، برداشت عایق موجود، سند بلاست، تمیز کاری و عایق کاری مجدد لحاظ شده است.
۱۱. عملیات مربوط به تکمیل و تعمیر عایق‌کاری های این فصل برای هر مورد تا یک متر منظور شده است در صورتی که مازاد بر یک متر باشد، از فهرست بهای خط کمربندی / تغذیه با اعمال ضریب ۱/۳۰ قابل محاسبه می‌باشد.





فصل ۲- عایقکاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۳۰۱۳۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۲ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۴ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۶ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۲۸ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۰ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۲ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۳	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۴ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۴	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۶ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۵	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۳۸ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۶	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۰ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۷	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۲ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۸	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۴ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۳۹	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۶ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۴۰	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۴۸ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۴۱	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۵۲ اینچ.	مورد	•		
۶۳۰۳۰۱۴۲	تکمیل عایقکاری لوله های از پیش عایق شده با پلی اتیلن برای لوله به قطر ۵۶ اینچ.	مورد	•		

## مقدمه

۱. قیمت این فصل برای آزمایش گریسکاری و روانکاری و اندود ماستیک روی شیرها و نصب اتصالات فولادی خط لوله (شبکه) گاز شهری، کمربندی و تغذیه محاسبه شده است.
۲. در نرخ مربوط به گریسکاری و روانکاری و اندود ماستیک روی شیرها و نصب اتصالات فولادی هزینه مربوط به مواد و لوازم مصرفی (غیر از شیر، اتصالات، الکتروود، گریس و گریس خور ماستیک) استقرار نغرات، ماشین آلات، همچنین انتقال دستگاهها و لوازم از محل نصب هر شیر و اتصالات تا محل بعدی در قیمت ردیفهای این فصل منظور شده است.
۳. چنانچه شیرها و اتصالات در موقع تحویل به پیمانکار که در صورت جلسه تحویل درج شده باشد، هزینه اصلاح و رفع نواقص با قیمت جدید محاسبه و به پیمانکار پرداخت می شود.
۴. در نرخهای افزایش ارتفاع تلسکوپ و میله اسپندل رابط گریس خورها شامل کلیه عملیات برشکاری، جوشکاری، تراشکاری و عایقکاری می باشد و هزینه ای عملیات خاکی و بتنی منظور نگردیده است.
۵. گریسکاری و روانکاری شیرها شامل شناسایی محل شیرها با استفاده از نقشه های ازبیلت، برداشتن درب حوضچه، تمیزکاری روی شیر و داخل حوضچه ها و جمع آوری خاک و مازاد داخل حوضچه و حمل به محل های مجاز و تزریق گریس داخل شیر با گریس پمپ و باز و بست شیرهای دفنی و نمایان و رفع نشتی گاز احتمالی از گریس خور شیرها و تعویض گریس خور در صورت لزوم می باشد.
۶. در صورتی که در ردیفهای گریسکاری و روانکاری شیرها فقط عملیات باز و بست صورت گیرد ۶۰ درصد ردیفهای مربوط قابل پرداخت می باشد.

فصل ۲- گریسکاری، روانکاری و تعمیر شیرآلات

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۴۰۱۰۱	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر میتراستاب ۳/۴ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۲	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۳	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۴ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۴	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۵	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۸ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۶	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۰ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۷	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۲ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۸	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۰۹	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۱۸ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۰	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۰ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۱	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۲ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۲	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۴ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۳	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۴	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۲۸ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۵	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳۰ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۶	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۳۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۷	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۴۸ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۸	بازدید، گریسکاری، روانکاری (بازویست کردن) شیر ۵۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۱۹	بازدید، بازویست کردن شیرهای پلی اتیلن ۶۳ الی ۱۶۰ میلیمتر	مورد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۶ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۸ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۰ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۲ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۶ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۷	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۱۸ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۸	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۰ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۲۹	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۲ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۰	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۴ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۱	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۶ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۲	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۲۸ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۳	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۰ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۴	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۳۶ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۵	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۴۸ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۶	ماستیک زدن شیر فولادی به قطر ۵۶ اینچ در حوضچه	عدد	۰		
۶۳۰۴۰۱۳۷	تعمیر شیرهای مدفون سایز ۲ تا ۶ اینچ شامل برداشت پوشش عایق شیر و تعمیر و عایقکاری شیر با عملیات مکانیکی (بدون عملیات خاکی) بطور کامل	مورد	۰		

---

## مقدمه

۱. قیمت‌های این فصل برای نصب اتصالات پلی اتیلن خط لوله (شبکه) گاز شهری محاسبه شده است.
۲. هزینه خاکبرداری از روی لوله و برگرداندن مجدد خاک روی لوله در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است.
۳. چنانچه 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 ۵- نصب اتصالات پلی اتیلن

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۵۰۱۰۱	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۲۵ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۲	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۶۳ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۳	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۹۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۴	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۱۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۵	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۲۵ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۶	نصب اتصالات پلی اتیلن الکتروفیوژن دار به قطر ۱۶۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۷	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۶۳ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۸	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۹۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۰۹	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۱۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۰	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۲۵ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۱	نصب زین پلی اتیلن فیوژن دار روی لوله ۱۶۰ میلیمتر با خروجی ۲۰ الی ۴۰ میلیمتر داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۲	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۳/۴ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۳	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۴	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۱ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۵	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۱/۲۵ اینچ در ۴۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۶	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۲ اینچ در ۶۲ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۷	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۸	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۹۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۱۹	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۲۰	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۱۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۲۱	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۴ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۲۲	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۲۳	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۲۵ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۲۴	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۶ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۲۵	نصب قطعه اتصال فولادی/پلی اتیلن با نصب یک بوشن پلی اتیلن به قطر ۸ اینچ در ۱۶۰ میلیمتر در کنار یا داخل کانال	عدد	.		
۶۳۰۵۰۱۲۶	افزایش ارتفاع تلسکوپی و میله اسپندل و رابط گریس خور شیرهای مدفون ۲ تا ۶ اینچ کارهای مکانیکی (به استثنای عملیات خاکي)	عدد	.		



## مقدمه

۱. تامین نیروی انسانی و لوازم و ماشین آلات در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۲. در صورت اسپول کردن محل کنتور بهای ردیف‌های باز و بست کردن کنتور با اعمال ضریب ۲ محاسبه می‌گردد.
۳. هزینه‌های حمل و باراندازی کلیه قطعات تعویضی و تعمیراتی از محل‌های باز شده به انبار کارفرما یا پیمانکار تا شعاع سی کیلومتر و یا بالعکس در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۴. هزینه کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
۵. هزینه تامین مخزن جهت نگهداری آب مقطر گرمکن‌ها و تخلیه آب از گرم کن به مخزن و بالعکس در ردیف‌ها منظور شده است.
۶. هزینه تهیه و حمل آب مقطر و ضد یخ جهت گرمکن‌ها و آب جهت شستشوی ایستگاه‌ها در ردیف‌ها منظور نشده است.
۷. تعمیر اساسی ایستگاه شامل کلیه اجزاء ایستگاه بجز گرمکن‌های گازی می‌باشد.
۸. بررسی قطعات سیستم تزریق مواد بودار کننده و تعمیر یا تعویض قطعات نیز شامل عملیات تعمیر اساسی می‌گردد.
۹. هزینه بارگیری و تخلیه بشکه‌های مرکاپتان و عودت بشکه‌های خالی در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
۱۰. هزینه‌های بازدید، بررسی و تعمیرات اساسی ایستگاه‌های تقلیل فشار (C.G.S./C.G.S/T.B.S) شامل درصد ردیف‌های ذیل از مبلغ کل ردیف مربوط می‌باشد.

ردیف	شرح	درصد
۱	رگولاتور	۱۰
۲	شات آف ولوها	۲۵
۳	سیفتی ولوها	۱۰
۴	دستگاه بودار کننده	۱۵
۵	کنتورها	۱۰
۶	فیلترها و سپریتورها	۲۰
۷	شیرآلات و عملیات مشابه	۱۰

۱۱. هزینه‌های بازدید، بررسی و تعمیرات اساسی ایستگاه‌های تقلیل فشار T.B.S/D.R.S (صنعتی، تجاری، صنعتی عمده و مسکونی و ....) به تفکیک شامل درصد ردیف‌های ذیل از مبلغ کل ردیف مربوط می‌باشد.

ردیف	شرح	درصد
۱	رگولاتور	۱۵
۲	شات آف ولوها	۲۵
۳	سیفتی ولوها	۱۰
۴	کنتورها	۱۵
۵	فیلتر	۲۰
۶	شیرآلات و عملیات مشابه	۱۵

۱۲. هزینه تهیه قطعات مورد نیاز جهت تعویض در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
۱۳. در صورتی که در تعمیرات گرمکن‌ها نیاز به عملیات جوشکاری با جوش آرگون باشد هزینه آن به صورت جداگانه قابل پرداخت بوده و در قیمت‌های این فصل منظور نگردیده است.
۱۴. بهای ردیف‌های تعمیرات اساسی گرمکن شامل: کلیه عملیات باز و بست کردن، بیرون کشیدن کوپل، تمیزکاری، زنگ زدایی و رنگ آمیزی با رنگ اپوکسی تیوب و مخزن گرمکن، تعمیر و یا تعویض بعضی از قطعات مکانیکی، سیستم‌های کنترل و سیستم‌های سوخت گرمکن و نمونه برداری از آب گرمکن و انجام آزمایش PH.TFE.TH.TDS و درصد ضدیخ موجود در آب در آزمایشگاه و ارزیابی گزارش و تست هیدرواستاتیک و نصب و راه اندازی مجدد می‌باشد.

فصل ۶- تعمیر تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزار دقیق)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۶۰۲۰۱	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۶ تا ۲ اینچ ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۲	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۸ تا ۱۲ اینچ ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۳	باز و بسته کردن کنتورهای توربینی ۱۶ تا ۲۴ اینچ ایستگاه‌های تقلیل فشار و اندازه گیری جهت کالیبراسیون	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۴	باز و بسته کردن فشارسنجها و دما سنجها و تصحیح کننده ها	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۵	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت تا ۵۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۶	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۷	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۸	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۳۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۰۹	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۱۰	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۸۰۰۰۰ تا ۱۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۱۱	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۱۲۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۱۲	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS به ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۱۳	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS/TBS به ظرفیت تا ۵۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۱۴	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار CGS/TBS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۱۵	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS,DRS به ظرفیت تا ۵۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		
۶۳۰۶۰۲۱۶	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاه‌های تقلیل فشار TBS,DRS به ظرفیت ۱۰۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفتی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپریتورها و شیرآلات)	مورد	.		

فصل ۶- تعمیر تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزار دقیق)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۶۰۲۱۷	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار TBS,DRS به ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰ متر مکعبی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفنی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپرایتورها و شیرآلات)	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۱۸	بازدید و بررسی و تعمیر اساسی تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری صنعتی، تجاری مسکونی شامل (رگولاتورها، شات آف ولوها، سفنی ولوها، دستگاه بودار کننده، کنتورها، فیلترها، سپرایتورها و شیرآلات)	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۱۹	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاههای تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS تا ظرفیت ۲۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۰	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاههای تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS بالاتر از ۲۰۰۰۰ تا ظرفیت ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۱	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاههای تقلیل فشار CGS و یا CGS/TBS به ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰۰ متر مکعب.	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۲	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاههای تقلیل فشار tbs/drs با هر ظرفیت	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۳	بازدید و تنظیم و سرکشی دوره ای ایستگاههای تقلیل فشار تجاری صنعتی عمده	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۴	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار CGS یا CGS/TBS به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۵	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار TBS یا DRS به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۶	شستشو و نظافت تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری تجاری صنعتی و عمده به همراه شاسی و فونداسیون مربوطه	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۷	رفع نشئی از اتصالات ایستگاههای تقلیل فشار MRS,DRS,TBS,CGS/TBS,CGS	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۸	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS تا ظرفیت ۵۰۰۰ لیتری .	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۲۹	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ لیتری.	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۰	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۱	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۲۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۲	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۳۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۳	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۵۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ لیتری.	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۴	انجام عملیات تعمیر اساسی گرمکن های گازی CGS با ظرفیت بالاتر از ۸۰۰۰۰ لیتری .	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۵	سرویس و تعمیر قسمتهای برقی هیتر ایستگاههای تقلیل فشار cgs-cgs/tbs	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۶	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاههای تقلیل فشار ۲ تا ۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۷	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاههای تقلیل فشار ۸ تا ۱۲ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۸	گریس کاری و بازو بسته نمودن شیرهای ایستگاههای تقلیل فشار ۱۶ تا ۲۴ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۳۹	تزریق ادورانت به داخل مخازن دستگاههای بودارکننده	مورد	۰		
۶۳۰۶۰۲۴۰	سرویس و تعویض کامل المنتهای فیلتر و سپرایتور به سایز تا ۱۶ اینچ ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری TBS.CGS.DRS و CGS/TBS	مورد	۰		

فصل ۶- تعمیر تاسیسات ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری گاز (ابزاردقیق)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۶۰۲۴۱	سرویس و تعویض کامل المنتهای فیلتر و سیرایتور به سایز بالاتر از ۱۶ اینچ ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری TBS.CGS.DRS و CGS/TBS	مورد	۰		

## مقدمه

۱. هزینه های مربوط به تامین، استقرار و جابه جایی نفرات، ماشین آلات، مصالح و مواد مصرفی لازم برای آزمایش ها با هوا (آزمایش نشتی و مقاومت خطوط لوله و تغذیه) و موارد ایمنی و سایر هزینه های مشابه در قیمت ها منظور شده است.
۲. هزینه مربوط به تقسیم بندی خط لوله شبکه و تغذیه و کمربندی به قطعات مورد نیاز برای آزمایش، نصب شیرهای تخلیه و هواگیری و سایر موارد مشابه در قیمت ها منظور شده است
۳. هزینه مربوط به انجام تمام آزمایش های مورد نیاز (آزمایش های مقاومت و نشتی) مطابق مشخصات فنی و روش تایید شده، همچنین تهیه گزارش های لازم در قیمت ها منظور شده است.
۴. هزینه های مربوط به عملیات خاکی در این فصل منظور نگردیده است.
۵. بابت نصب بودن یا نبودن شیرهای اصلی در مسیر خط، هنگام آزمایش با هوا هیچ گونه اضافه یا کسری هایی به ردیف های مربوط به آزمایش خط تعلق نمی گیرد.
۶. چنانچه به هر دلیل که ناشی از قصور کاری پیمانکار نباشد، از جمله تاخیر در تحویل مصالح مشخصات فنی پیمان و یا نقص سازنده و بنا به دستور مهندس مشاور شیر آلات جدا از خط نیز مورد آزمایش با هوا قرار گیرد، هزینه مربوط به این عملیات، طبق ردیف های مربوط به آزمایش شیرآلات محاسبه و پرداخت می گردد.
۷. بهای ردیف های مربوط به پر کردن خط لوله با گاز شامل موارد زیر است:  
۱-۷ پر کردن خط با گاز طبق نظر کارفرما.  
۲-۷ هوا گیری خط تا حصول اطمینان از پر شدن کامل خط از گاز.  
۲-۷ انجام سایر عملیات یا هماهنگی های لازم تا زمان جریان کامل بدون نقص گاز در حد مورد قبول بهره بردار از خط لوله.
۸. محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت خطوط شبکه (۶۰ پوند) با دستگاه فشار سنج برای قطعات کمتر از دویست متر معادل ۲۰۰ متر محاسبه می گردد.
۹. محاسبه هزینه انجام تست عایق و آزمایش مقاومت خطوط تغذیه (۲۵۰ پوند) با دستگاه فشار سنج برای قطعات کمتر از يك هزار متر معادل ۱۰۰۰ متر محاسبه می گردد.
۱۰. در صورت استفاده از دستگاه **D.W.T** به جای فشار سنج دو برابر قیمت ردیف های مربوط به آزمایشات پرداخت می گردد.
۱۱. در این فصل تهیه آب و مواد افزودنی آن به عهده کارفرماست هزینه های مربوط به انتقال به هر روشی که موثرتر باشد و هزینه های تزریق مواد افزودنی و تامین تجهیزات مربوط به عهده پیمانکار است.



فصل ۷- آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۷۰۱۰۱	آزمایش پوشش خط لوله در منطقه بسته و رفع نواقص و ارائه گزارش	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۲	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه تا ۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۳	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه پلی اتیلن به قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلیمتر	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۴	آزمایش مقاومت و نشستی شبکه ۱۰ تا ۱۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۵	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۴ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۶	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۷	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۸	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۰ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۰۹	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۲ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۰	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۴ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۱	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۲	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۱۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۳	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۰ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۴	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۲ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۵	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۴ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۶	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۷	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۲۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۸	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۳۰ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۱۹	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۳۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۰	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۴۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۱	آزمایش مقاومت نشستی (آزمایش هیدرواستاتیک) لوله با قطر تا ۵۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۲	تزریق گاز و تخلیه هوا و راه اندازی شبکه توزیع	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۳	تزریق گاز به خط لوله تا قطر ۸ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۴	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۱۰ تا ۱۴ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۵	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۱۶ تا ۲۰ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۶	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۲۲ تا ۲۶ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۷	تزریق گاز به خط لوله از قطر ۲۸ تا ۳۰ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۸	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۲۶ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۲۹	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۴۸ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۳۰	تزریق گاز به خط لوله به قطر ۵۶ اینچ (تغذیه)	متر	۰		
۶۳۰۷۰۱۳۱	نشست یابی از ایستگاههای تقلیل فشار CGS و TBS و ارائه گزارش	ایستگاه	۰		
۶۳۰۷۰۱۳۲	نشست یابی از ایستگاههای تقلیل فشار TBS و ارائه گزارش	ایستگاه	۰		

فصل ۷- آزمایش و راه اندازی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۷۰۱۳۳	نشت یابی از ایستگاههای تقلیل فشار و اندازه گیری مشترکین عمده و ارائه گزارش	ایستگاه	۰		
۶۳۰۷۰۱۳۴	نشت یابی از خطوط تغذیه ، شبکه و انشعاب بوسیله دستگاه نشت یاب و ارائه گزارش	مترطول	۰		
۶۳۰۷۰۱۳۵	نشت یابی تجهیزات کنتور و رگولاتور از شیر قفل شونده قبل از رگلاتور تا کنتور مشترکین خانگی-تجاری و ارائه گزارش	مورد	۰		

## مقدمه

۱. قیمت ردیف‌های این فصل مربوط به عملیات اضافی برش سر لوله و اتصالات می‌باشد که احیاناً در حین اجرای کار پیش خواهد آمد. چنانچه کار فرما نتواند به دلایلی لوله‌های مناسب به پیمانکار تحویل دهد و سر لوله‌ها در زمان تحویل نیاز به برش و پخ داشته باشد، با تایید مهندس مشاور کارفرما مبنی بر وجود ایراد در لوله‌ها، برای پرداخت هزینه برش و پخ زدن سر لوله‌ها، از نرخ‌های درج شده در ردیف‌های برش در این فصل با اعمال ضریب ۲/۵ 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 نفرات و تامین ماشین آلات، ابزار کار، سوخت و مواد مصرفی مورد نیاز برای انجام کار و حمل آنها به پای کار در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
۴. در صورت جمع آوری لوله از داخل کانال، از بهای ردیف‌های استقرار لوله در کانال استفاده می‌گردد.

فصل ۸- برش لوله و استقرار لوله

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۸۰۱۰۱	برش لوله فولادی به قطر تا ۲ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۲	برش لوله فولادی به قطر از ۲ اینچ تا ۶ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۳	برش لوله فولادی به قطر ۸ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۴	برش لوله فولادی به قطر ۱۰ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۵	برش لوله فولادی به قطر ۱۲ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۶	برش لوله فولادی به قطر ۱۴ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۷	برش لوله فولادی به قطر ۱۶ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۸	برش لوله فولادی به قطر ۱۸ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۰۹	برش لوله فولادی به قطر ۲۰ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۰	برش لوله فولادی به قطر ۲۲ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۱	برش لوله فولادی به قطر ۲۴ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۲	برش لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۳	برش لوله فولادی به قطر ۲۸ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۴	برش لوله فولادی به قطر ۳۰ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۵	برش لوله فولادی به قطر ۲۶ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۶	برش لوله فولادی به قطر ۴۸ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۷	برش لوله فولادی به قطر ۵۶ اینچ	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۸	برش لوله پلی اتیلن منفرد از ۲۵ میلیمتر تا ۹۰ میلیمتر	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۱۹	برش لوله پلی اتیلن منفرد از ۱۱۰ میلیمتر تا ۱۶۰ میلیمتر	سر لوله	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله تا ۲ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله از ۳ اینچ تا ۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۰ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۲ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۴ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۷	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۱۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۸	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۰ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۲۹	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۲ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۰	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۴ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۱	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۲	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۳	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۳۰ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۴	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۲۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۵	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۴۸ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۶	استقرار لوله در کانال (آماده اتصال نهایی) برای لوله ۵۶ اینچ	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۷	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر تا ۹۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۰		
۶۳۰۸۰۱۳۸	استقرار لوله پلی اتیلن به قطر از ۱۱۰ میلیمتر تا ۱۶۰ میلیمتر (آماده برای اتصال)	متر	۰		

## مقدمه

۱. هزینه استقرار، جابجایی لازم، به کارگیری و تامین افراد متخصص و غیر متخصص، ماشین آلات، ابزار کار و مواد مصرفی عمومی مورد نیاز برای هر يك از عملیات، در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
۲. بهای مصالحی که تامین آنها در تعهد کار فرماست در قیمت ردیف‌ها منظور نشده است. لیکن هزینه های انبار کردن این اجناس در محل مناسب و نگهداری در شرایط مطلوب حمل از انبار کارگاه به پای کار و تمام هزینه‌هایی از این قبیل در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
۳. هزینه های مربوط به تعمیر عایق در محل های اتصال کابل به لوله در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است .
۴. عملیات حفاری ردیف های این فصل در زمین غیر سنگی در نظر گرفته شده است چنانچه حفاری در زمین سنگی انجام گیرد، هزینه اضافی آن با استفاده از فصل مربوط محاسبه و پرداخت میگردد.
۵. در ردیف‌های این فصل مصالحی مانند آندهای فدا شونده دایم، پودر کودلد، کابل‌های مورد نیاز، هندی کپ، روغن ترانس رکتیفایر و لوازم برقی منظور نگردیده است .
۶. کلیه لوازم اندازه گیری قرائت بایستی کالیبره بوده و هزینه کالیبراسیون این لوازم در ردیف‌های این فصل منظور گردیده است.
۷. هزینه‌های مربوط به تهیه و ارایه گزارشات مربوط در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۸. هزینه‌های باز و بست کردن اتصالات و کابل‌های مربوط به آندها و بالا کشیدن آندها و متعلقات مربوط از داخل چاه آبی و تعویض آندها و نصب مجدد و قرار دادن در چاه در ردیف‌های مربوط منظور گردیده است.
۹. در هزینه‌های این فصل هزینه‌ای بابت تهیه آندها، کابل‌ها، اتصالات و ذغال کک و تعمیر ترانس منظور نشده است.

فصل ۹- حفاظت از زنگ

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۰۹۰۱۰۱	تعویض آندهای فنا شونده با کلیه عملیات خاکی و مکانیکال در بسترهای افقی	عدد	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۲	بیرون آوردن و قراردادن مجدد آندها در چاه ایستگاه حفاظت کاتدیک	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۳	تعویض آندهای فرسوده با کلیه متعلقات مربوطه در ایستگاههای حفاظت کاتدیک چاهی (عمودی)	عدد آند	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۴	تعمیر و عایق کار محل اتصال کابل به لوله با کلیه عملیات خاکی	عدد	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۵	ارتباط الکتریکی لوله های ورودی و خروجی ایستگاهها بوسیله اتصال کابل به لوله و نصب به جعبه bond box	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۶	نمونه برداری از روغن ترانس رکتی فایر در ظروف مناسب و ارسال آن به آزمایشگاه	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۷	تعویض روغن رکتی فایر	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۸	انجام عملیات بازویست کردن ولتمتر، آمپرمتتر، ترمومتر مربوط به ترانس رکتی فایر جهت کالیبراسیون	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۰۹	بازدید و تعویض سلیکازل ترانس رکتی فایر و احیای مجدد آن	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۰	بازدید و اندازه گیری ولتاژ اتصالات عایقی ایستگاهها و ارائه گزارش	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۱	بازدید و اندازه گیری ولتاژ نقاط اندازه گیری ij/tp و ارائه گزارش	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۲	کنترل کارائی بسترهای آندی و تنظیم ایستگاههای حفاظت از زنگ	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۳	بازدید و تعویض فیبرو کابلشو و پیچ و مهره برنجی داخل نقاط اندازه گیری tp	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۴	اندازه گیری ولتاژ سه قسمت هر علمک جهت مشخص شدن هافیونی های معیوب (علاف علمک، خود علمک و هافیونی)	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۵	تعویض هافیونی های معیوب	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۶	تعویض اتصال عایقی ایستگاههای C.G.S با سایز ورودی ۳ الی ۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۷	تعویض اتصال عایقی ایستگاههای C.G.S با سایز ورودی ۸ الی ۱۲ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۸	تعویض اتصال عایقی ایستگاههای C.G.S با سایز ورودی ۱۶ الی ۲۲ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۱۹	تعویض اتصال عایقی ایستگاههای C.G.S با سایز ورودی ۲۴ اینچ به بالا	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۰	تعویض اتصال عایقی ایستگاههای T.B.S تقلیل با سایز ورودی ۲ الی ۶ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۱	تعویض اتصال عایقی ایستگاههای T.B.S با سایز ورودی ۸ الی ۱۰ اینچ	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۲	تعویض اتصال عایقی ایستگاههای T.B.S با سایز ورودی ۱۲ اینچ به بالا	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۳	احیای سیستم اتصال زمین (چاه ارت)	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۴	بازدید و اندازه گیری آمپر از آندها و اندازه گیری سطح آب چاههای حفاظت از زنگ	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۵	ریختن و کوبیدن ذغال كك دور لوله غلافی ۱۲ اینچ چاه خشك پس از آند گذاری	مترطول	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۶	باز کردن ترانس معیوب و بارگیری و حمل جهت تعمیر و نصب و راه اندازی مجدد آن	مورد	۰		
۶۳۰۹۰۱۲۷	اتصال کابل به لوله (کدولد)	مورد	۰		

## مقدمه

۱. بهای واحد احداث حوضچه شیر در ردیف‌های مرتبط شامل بهای انجام کارهای لازم به شرح زیر، در حوضچه است:
  - انجام عملیات خاکی لازم در زمین غیر سنگی، تسطیح، آب پاشی و کوبیدن کف گود.
  - تهیه و ریختن بتن ۱۵۰ کیلو سیمان (بتن لاغر)
  - قالب بندی و چوب بست یا داربست لازم همراه با تعبیه سوراخ های محل عبور لوله‌ها و غیره.
  - تهیه و اجرای بتن با عیار ۳۰۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.
  - تهیه و نصب میلگرد شامل بریدن، خم کردن و کار گذاشتن و سیم پیچی.
  - خاکریزی اطراف حوضچه با خاک محل
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. زمین سنگی زمینی است که برای کندن آن استفاده از چکش‌های بادی سنگ‌بری، یا ماشین آلات سنگین با قدرت ۳۰۰ اسب قوه الزامی باشد. سایر زمین‌ها غیر سنگی نامیده می‌شود.
۵. زمین ریزشی به زمینی گفته می‌شود که کندن آن طبق نقشه، به علت ریزش خاک‌های اطراف کانال به آسانی مقدور نبوده و برای کندن آن باید تمهیدهای خاصی مانند چوب بست یا سیر کوبی انجام داد یا کانال با چنان شیویی کنده شود که از ریزش کلی خاک ممانعت کند هزینه عملیات اضافی مربوط به زمین های ریزشی بر حسب مورد جداگانه پرداخت می‌شود.
۶. منظور از عمق کانال در ردیف‌های این فصل، اختلاف ارتفاع بین کف کانال و متوسط رقوم سطح دو طرف کانال است.
۷. منظور از عرض کانال عرض کف کانال است که در نقشه‌های اجرایی مشخص شده است.
۸. بهای ردیف‌های حفاری کانال، شامل کندن کانال و ریشه کردن آن در اطراف کانال است.
۹. در قیمت ردیف‌های این فصل هزینه‌های اضافی بابت افزایش حجم ناشی از تورم یا نشست خاک در نظر گرفته شده است.
۱۰. ردیف‌های جمع آوری و حمل خاک‌ها و مواد زاید بر حسب حجم محل حفاری به تناسب خاک جابه جا شده اندازه گیری می‌شود.
۱۱. در محل‌هایی که به تشخیص مهندس مشاور، حفر کانال با وسایل مکانیکی مقدور نباشد و حفاری با دست انجام گیرد، هزینه آن از ردیف‌های حفاری کانال با دست پرداخت می‌شود. حفاری با استفاده از کمپرسور و دجبر کار دستی محسوب می‌شود.
۱۲. در صورتی که بنا به تشخیص مهندس مشاور و تایید کار فرما لازم شود خاک‌های اضافی حاصل از حفاری جمع آوری و حمل شود، هزینه آن از ردیف مربوط پرداخت می‌شود.
۱۳. فرض بر آن است که خاک‌های حاصل از حفاری (بجز در زمین‌های سنگی، آبدار، باتلاقی و لجنی) جهت پر کردن کانال و خاک سرندي قابل استحصال و مناسب است مگر آن که صریحاً در اسناد مطلب دیگری ذکر شده باشد.
۱۴. هزینه تخلیه و دفع آب های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور (به استثنای آب های زیر زمینی) وارد کانال شود، در ردیف‌های این فصل منظور شده است در موارد مجاورت کانال با رود خانه یا دریا و مانند آن که منجر به نفوذ آب از جدار دیوار به داخل شود مانند آب‌های زیر زمینی طلقی شده و بر حسب مورد از ردیف مربوط استفاده خواهد شد.
۱۵. هزینه نفرت و تهیه ماشین آلات و تجهیزات و مصالح ساختمانی و غیر ساختمانی و آسفالت مواد مصرفی در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۱۶. منظور از حوضچه مدفون، حوضچه سایت هول و حوضچه غیر مدفون، حوضچه منهول یا نفر رو می‌باشد.
۱۷. هزینه تهیه و حمل آب جهت شستشوی ایستگاه‌ها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.

فصل ۱۰- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها -کارهای متفرقه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۰۰۱۰۱	تخریب و کندن آسفالت به ضخامت ۵ سانت با هر وسیله، توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه	متر مربع	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۲	اضافه بها نسبت به ردیف فوق به ازای هر سانت اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانت-کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه میشود.	متر مربع	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۳	برش آسفالت با کاتر به ضخامت تا ۷ سانت(اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)	مترطول	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۴	اضافه بها نسبت به ردیف فوق به ازای هر سانت اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانت(اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش)کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه میشود.	مترطول	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۵	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیان سیمان	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۶	تخریب انواع بتن مسلح با هر عیار سیمان و بریدن میلگرد	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۷	برچیدن کف آجری یا موزاییک با هر نوع ملات و توده نمودن در کنار کانال، بارگیری، حمل و تخلیه در محل مجاز	متر مربع	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۸	حفر کانال در زمین غیر سنگی با وسایل دستی تا عمق ۲ متر و ریختن خاک های کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۰۹	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با وسایل دستی و کمپرسور عمق ۲متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۰	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل دستی عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۱	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 یکبار و حجم واقع بین ۴ تا ۶ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۲	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	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۳	حفر کانال در زمین غیرسنگی با وسایل ماشینی تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۴	حفر کانال در زمین سنگی یا قطعات بزرگ سنگ با بیل مکانیک و چکش هیدرولیکی عمق ۲ متر	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۵	حفر کانال در زمین لجنی با وسایل ماشینی عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده در کنار کانال	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۶	اضافه بهای 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	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۷	اضافه بهای به 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	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۸	تهیه خاک مناسب شامل کندن، بارگیری . حمل تا ۳۰ کیلومتر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در کنار کانال	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۱۹	تهیه ماسه بادی، شامل کندن بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کنار کانال	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۰	سردن کردن خاکهای حاصل از کانال کنی	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۱	بارگیری مواد حاصل از هر نوع عملیات خاکی، غیرلجنی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۵۰ متر و تخلیه ان در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد.	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۲	اضافه بها به ردیف فوق برای ۵۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی و کسر ۵۰ متر به تناسب محاسبه میشود.	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۳	بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده و حمل ان با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر تا فاصله ۱۰ کیلومتری مرکز ثقل برداشت و تخلیه ان.	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۴	حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر به ازای هر کیلومتر.	متر مکعب	۰		



فصل ۱۰- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها - کارهای متفرقه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۰۰۱۲۵	تهیه و نصب دال بتنی و پیش ساخته (مسلح) با عیار ۳۰۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب برای دال روی کانالها، نهرها و یا بعنوان پل روی جویها و موارد مشابه.	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۶	بازسازی سطح کانال با موزاییک ایرانی با ملات ماسه سیمان یک به پنج	متر مربع	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۷	ریختن خاکها یا مصالح سنگ موجود در کنار پی ها کودها و کانالها به درون پی ها کودها و کانالها در فشارهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر در هر عمق و ارتفاع و پخش و تسطیح لازم.	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۸	اب پاشی و کوبیدن خاکهای پخش شده در فشارهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر تراکم ۹۵ درصد طبق مشخصات فنی	متر مکعب	۰		
۶۳۱۰۰۱۲۹	شناسایی و نمایان سازی دریاچه حوضچه شیرهای مدفون ۲ الی ۶ اینچ و شیرهای پلی اتیلن ۶۳ الی ۱۶۰ میلی متر و نقاط اندازه گیری پتانسیل که روی آنها را اسفالت و غیره پوشانده باشد و حمل مواد زائد به محل های مجاز.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۰	شناسایی و نمایان سازی دریاچه حوضچه شیرهای منهول شبکه، خطوط تغذیه و هواکشها، تخریب اسفالت و غیره روی دریاچه و جمع اوری و حمل و تخلیه نخاله های حاصله در محل های مجاز به هر فاصله بطور کامل	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۱	همسطح سازی حوضچه ها شامل : برش اسفالت و بتن و حفاری اطراف حوضچه شیر و نقاط اندازه گیری و جمع اوری و حمل و تخلیه نخاله های حاصله در محل های مجاز به هر فاصله و خارج کردن حوضچه و نصب مجدد و ترمیم و زیرسازی و پرکردن اطراف آن با استفاده بتن و اسفالت برای شیرهای بقطر ۲ الی ۶ اینچ و ۶۳ الی ۱۶۰ میلی متر و tp بطور کامل.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۲	تهیه مصالح ساخت و نصب حوضچه بتنی پیش ساخته هر یک از شیرهای ۶۳ الی ۱۶۰ میلی متری و ۶۳ و ۹۰ اینچ طبق نقشه با نصب قاب و دریاچه چدنی مربوطه و مشخصات SC b/6966 فنی بطور کامل.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۳	تهیه مصالح ساخت و نصب حوضچه sight hole نقاط آزمایش پتانسیل و اتصال عایقی و کابل کنشی و اتصال کابل به لوله test point. طبق نقشه b/6026-sp با نصب قاب و دریاچه چدنی مربوطه بطور کامل	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۴	حفاری اطراف حوضچه شیرهای مدفون تا زیر شیر و نقاط آزمایش پتانسیل و برداشتن بتن حوضچه و نصب مجدد حوضچه بتنی و خاکریزی، آبپاشی و کوبیدن اطراف آن و ترمیم و زیرسازی و اسفالت و تمیزکاری و بارگیری و حمل نخاله های مازاد و تخلیه در محل های مجاز.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۵	تهیه مصالح ساخت و نصب علائم نشاندهنده موقعیت شیرها و نقاط آزمایش پتانسیل ولوله ها طبق نقشه و مشخصات فنی بطور کامل line marker-sm6021: no/-9	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۶	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشاندهنده خطوط لوله (مارکر پلیت) طبق نقشه شماره ۱۰: sm-6021/no	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۷	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشاندهنده خطوط لوله (مارکر) طبق نقشه شماره ۱۱: sm-6021/no بطور کامل.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۸	بازکردن، تمیزکاری و رنگ آمیزی با تهیه رنگ روغنی مرغوب درجه یک روی علائم نشاندهنده فلزی موقعیت شیرها، نقاط آزمایش پتانسیل، حک کردن و شابلن نویسی مشخصات روی آن.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۳۹	تهیه و انجام عملیات اسفالت یا بتن نمودن دور دریاچه حوضچه شیرهای ۲ الی ۶ اینچ یا ۶۳ الی ۱۶۰ میلی متری یا نقاط اندازه گیری پتانسیل که در حال تخریب میباشند.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۴۰	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۸، ۱۰، ۱۲ اینچ بدون بلودان که دارای یک SC-6118/a بوده طبق نقشه بشماره ۸۰*۸۰ دریاچه به ابعاد.	مورد	۰		
۶۳۱۰۰۱۴۱	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۱۲، ۱۰، ۸ اینچ بدون بلودان با دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای یک دریاچه به ابعاد ۸۰*۸۰ سانت و دو دریاچه به ابعاد ۵۰*۵۰ سانت بوده طبق نقشه شماره SC-6117/a.	مورد	۰		

فصل ۱۰- عملیات خاکی، نمایان سازی، همسطح سازی حوضچه ها -کارهای متفرقه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۰۰۱۴۲	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۱۲، ۱۰، ۸ اینچ با يك عدد بلودان ۲ یا ۴ اینچ و دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای يك دريچه به ابعاد ۸۰*۸۰ سانت و سه دريچه به ابعاد ۵۰*۵۰ سانت طبق نقشه شماره sc-6063 یا sc-6062.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۴۳	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۱۲، ۱۰، ۸ اینچ با بلودان ۲ یا ۴ اینچ و دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای يك دريچه به ابعاد ۸۰*۸۰ سانت و چهار دريچه به ابعاد ۵۰*۵۰ سانت بوده طبق نقشه شماره sc-6116 یا sc-6064.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۴۴	همسطح سازی حوضچه شیرهای ۱۶ تا ۲۴ اینچ بدون بلودان با دو هواکش در طرفین این حوضچه دارای يك دريچه به ابعاد ۱,۱*۲,۱ متر و دو دريچه به ابعاد ۵۰*۵۰ بوده و طبق نقشه شماره sc-6065a.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۴۵	مانند ردیف فوق با دو بلودان ۲ یا ۴ اینچ که دارای يك دريچه ۱,۱*۲,۱ متر و چهار دريچه ۵۰*۵۰ سانت بوده و مربوط به شیرهای ۳۰ اینچ.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۴۶	تخلیه آب و لجن و خاک موجود در حوضچه های منهول و بارگیری و حمل و تخلیه آن در محل های مجاز و تمیزکاری و نظافت داخل حوضچه.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۴۷	احیای چاهک نفوذ آب داخل حوضچه های منهول مطابق نقشه های استاندارد.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۴۸	عملیات نصب یا تعویض دريچه های چدنی شیرهای مدفون و نقاط اندازه گیری.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۴۹	عملیات نصب یا تعویض دريچه های چدنی شیرهای غیر مدفون	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۵۰	تهیه مصالح، ساخت و نصب قاب و دريچه حوضچه با ابعاد ۸۰*۸۰ بطور کامل. sc-6032/a سانتیمتر طبق نقشه.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۵۱	تهیه مصالح، ساخت و نصب قاب و دريچه حوضچه با ابعاد ۱,۱*۲,۱ متر (شامل: پلیت، بتون، جوشکاری و...) طبق نقشه sc-6032/a بطور کامل.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۵۲	تهیه مصالح، ساخت و نصب قاب و دريچه مربوط به هواکش حوضچه های شیر بطور کامل.	مورد	•		
۶۳۱۰۰۱۵۳	تهیه و نصب درب محافظ شیرهای مدفون از نوع پلیکا.	مورد	•		

## مقدمه

۱. انجام کارهای این فصل پس از اتمام کار لوله گذاری شهری و آزمایش آن انجام می شود. 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 عایق قسمتی از لوله شبکه و عایق کاری مجدد پس 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 ردیف های این بخش منظور شده است.
۲. 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 SC-7040 و SC-6959 و مشخصات فنی آن انجام می گیرد.
۳. در نرخ های این فصل هزینه کارهای خاکی و مکانیکی برای يك انشعاب کامل منظور شده است
۴. کلیه هزینه مربوط به تهیه ماشین آلات، ابزار مخصوص و مصالح مندرج در ردیف های مربوط و نفرات در نرخ ردیف های این فصل منظور شده است.
۵. در نرخ های این فصل هزینه مربوط به آزمایش انشعاب منظور شده است .
۶. در این فصل زمین از نوع غیر سنگی می باشد و خاک سرنندی ۵۰ درصدی از خاک های حاصل از کانال کنی و ۵۰ درصد به صورت تهیه خاک نرم از خارج کارگاه در نرخ ها منظور شده است (جهت انجام انشعاب به صورت کامل).
۷. در نرخ عملیات تی سرویس، (TEE SERVICE) صعوبت ناشی از عملیات خاکی و مکانیکی منظور شده است.
۸. جهت محاسبه نرخ عملیات تخریب آسفالت و بتن و موزائیک و عملیات خاکی و جمع آوری و غیر انشعابات کامل از فصل عملیات خاکی استفاده می گردد.
۹. کلیه شرح عملیات در این فصل مربوط به انشعابات جدید پراکنده و تعمیر انشعابات می باشد و استفاده از نرخ های این فصل برای سایر عملیات گاز رسانی مجاز نمی باشد.
۱۰. هزینه تهیه و حمل کلیه مصالح و اتصالات مصرفی پیش بینی شده در ردیف های این فصل بجز لوله فولادی ۳/۴ اینچ، لوله ۲۵ میلیمتر پلی اتیلن شیر قبل از رگو لاتور و سه راهی انشعاب منظور گردیده است.
۱۱. هزینه تهیه مصالح جدید مصرفی در نصب انشعابات با استفاده از مصالح انشعابات جمع آوری شده با روش ارایه اسناد معتبر و مورد تایید کارفرما با اعمال ضریب ۱/۱۰ قابل پرداخت می باشد.
۱۲. هزینه تهیه کروکی انشعابات در ردیف های این فصل منظور شده است.

فصل ۱۱- انشعابات خانگی و تجاری

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۱۰۱۰۱	عملیات تعمیر کف خواب انشعابات گازدار ۳/۴ اینچ فولادی شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل	مترطول	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۲	عملیات تعمیر کف خواب انشعابات گازدار ۲۵ میلی متری پلی اتیلن شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل	مترطول	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۳	عملیات جابجایی عمودی علمک گازدار ۳/۴ اینچ فولادی شامل عملیات خاکی و مکانیکی بدون عملیات کف خواب طبق نقشه های sm-6007 و sc-7040 بطور کامل	مورد	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۴	عملیات جابجایی عمودی علمک گازدار ۲۵ میلی متری پلی اتیلن شامل عملیات خاکی و مکانیکی بدون عملیات کف خواب طبق نقشه های sm-6231 در دیوار غیرسنگی بطور کامل	مورد	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۵	عملیات جمع اوری انشعابات فولادی/پلی اتیلن، قسمت عمودی و افقی علمک شامل عملیات خاکی و مکانیکی طبق نقشه های استاندارد و حمل و تحویل به انبار کارفرما بطور کامل	مورد	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۶	تغییرات لوله کشی داخلی قبل از کنتور مشترکین در هر سایز جابجایی رایزر-ونصب تجهیزات و تزریق گاز مشترکینی که انشعاب آنها ۲ یا چندقلو باشد و بعلت تقاضای یکی از دو مشترکسیستم لوله کشی دیگری بعد از جابجایی تغییر می یابد.	مورد	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۷	عملیات جمع اوری شیر پیاده رو انشعابات فولادی شامل کلیه عملیات خاکی و مکانیکی همراه با جایگزینی لوله ۱،۴ اینچ (نیپل) بطور تقریبی ۴۰ سانت بجای شیر جمع اوری شده و تحویل به انبار کارفرما بطور کامل	مورد	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۸	تعویض علمک بر اثر خسارت و آسیب دیدن شامل حفاری پای علمک، محل تی سرویس، پایین دادن مغزی تی سرویس، برش علمک خسارت دیده قبل از زانو، ساخت و نصب علمی جدید، جوشکاری و پر کردن محل های حفاری شده مطابق مشخصات فنی به همراه تهیه لوله گالوانیزه و بست ها و بوشن های مربوطه بطور کامل.	مورد	۰		
۶۳۱۱۰۱۰۹	عملیات نصب کف خواب فولادی مازاد بر نقشه استاندارد شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل.	مترطول	۰		
۶۳۱۱۰۱۱۰	عملیات نصب کف خواب پلی اتیلن مازاد بر نقشه استاندارد شامل عملیات خاکی و مکانیکی بطور کامل.	مترطول	۰		

## مقدمه

۱. در ردیف‌های این فصل بهای تامین مصالح اختصاصی اتصالات منظور نشده است .
۲. هزینه نفرات ماشین آلات و تجهیزات لازم جهت بار گیری حمل و بار اندازی، نصب و تعویض کنتور و رگولاتور در ردیف‌های این فصل منظور شده است .
۳. در مجتمع‌های مسکونی هزینه های نصب يك عدد رگولاتور و دو عدد کنتور از ردیف مربوط و مازاد بر آن بشرح ذیل پرداخت میگردد.  
۱-۳ از ۳ تا ۶ عدد کنتور ۹۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی.  
۲-۳ از ۷ تا ۱۲ عدد کنتور ۸۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی.  
۳-۳ از ۱۲ عدد کنتور به بالا ۷۰ درصد مبلغ مربوط به نصب کنتور تکی.
۴. تهیه سیم و سرب و دستگاه پلمپ به عهده کارفرما می باشد.

فصل ۱۲- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۲۰۱۰۱	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G4 یا G6 ويك عدد رگلاتور و اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۲	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G10 یا G16 ويك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G25 مترمکعبی و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۴	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور فلنج G40,G65,G100 و رگلاتور کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۵	بارگیری، باراندازی و حمل و نصب يك سه راهه.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۶	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G4 یا G6 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۷	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G10 یا G16 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۸	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G25 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۰۹	بارگیری، حمل و باراندازی و نصب يك عدد كنتور G40 یا G65 یا G100 و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۰	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G4 یا G6 و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۱	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G10 یا G16 و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۲	بارگیری، حمل و نصب دو عدد كنتور G25 و يك عدد رگلاتور و کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۳	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب یا تغییر ظرفیتی و نصب كنتور جدید با ظرفیت G4 یا G6 .کلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۴	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب یا تغییر ظرفیتی و نصب كنتور جدید با ظرفیت G10 یا G16 وکلیه اتصالات مورد نیاز.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۵	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب و نصب كنتور جدید با تجهیزات سیستم لوله کشی داخلی بعلت تعمیر نوع كنتور(top conection یا-side) با ظرفیت G25 وکلیه اتصالات مورد نیاز connection.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۶	بارگیری، حمل باراندازی و باز نمودن كنتور موجود-معيوب -و نصب كنتور جدید با تجهیزات سیستم لوله کشی داخلی بعلت تعمیر نوع كنتور(top conection یا-side) با ظرفیت G40- G65-G100 وکلیه اتصالات مورد نیاز .	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۷	تحويل، حمل و تعویض رگلاتور ۵ یا ۱۰ متر مکعبی	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۸	تحويل، حمل و تعویض رگلاتور ۲۰ متر مکعبی	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۱۹	تحويل، حمل و تعویض رگلاتور ۴۰ متر مکعبی	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۲۰	تحويل، حمل و تعویض رگلاتور بالاتر از ۴۰ متر مکعبی	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۲۱	تعویض مهره گلوئی کنتور با مهره های سوراخدار و پلمپ گلوئی کنتور	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۲۲	عملیات اصلاح محل نصب كنتور(در صورت نیاز به تعویض كنتور یا تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت كنتور G4 و G6.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۲۳	عملیات اصلاح محل نصب كنتور(در صورت نیاز به تعویض كنتور یا تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت كنتور G10 و G16.	مورد	•		
۶۳۱۲۰۱۲۴	عملیات اصلاح محل نصب كنتور(در صورت نیاز به تعویض كنتور یا تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت كنتور G25.	مورد	•		

فصل ۱۲- تعویض و نصب تجهیزات کنتور و رگلاتور

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۲۰۱۲۵	عملیات اصلاح محل نصب کنتور(در صورت نیاز به تعویض کنتور یا تغییر در سیستم) شامل برشکاری، جوشکاری، رنگ آمیزی و نصب اتصالات مربوط جهت کنتور G40 الی G100.	مورد	۰		

## مقدمه

۱. در کلیه ردیف‌های این فصل هزینه تهیه مصالح مانند لوازم التحریر، انواع کاغذ و سیستم‌های کامپیوتری و لوازم جانبی و دستگاه‌های دیداری مورد نیاز کار منظور شده است.
۲. هزینه تهیه کروکی در نسخ لازم برای انشعابات تغییر مکان یافته یا تعمیر شده در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
۳. هزینه تهیه آلبوم طبق نمونه موجود در شرکت ملی گاز در نظر گرفته شده است.
۴. برای بردن لوازم به افراد نقشه بردار و برگشت وسیله نقلیه در نرخ منظور شده است.
۵. هزینه نفرات و تجهیزات مورد نیاز در ردیف‌های این فصل منظور شده است.



فصل ۱۲- اصلاح نقشه های اجرا شده (AS BUILT)

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۳۰۱۰۱	پیاده کردن مسیر و رنگ ریزی	متر	۰		
۶۳۱۳۰۱۰۲	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده (نقشه بدون مقیاس ولی با ابعاد)	متر	۰		
۶۳۱۳۰۱۰۳	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۲۰۰ و کار اجرا شده و تهیه نقشه مرکبی بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۲۰۰ مربوطه و فایل بندی نقشه ها طبق استاندارد شرکت ملی گاز ایران و ارایه سی دی مربوط.	متر	۰		
۶۳۱۳۰۱۰۴	برداشت اطلاعات و ترسیم کروکی کار اجرا شده بصورت مدادی بر روی یک نسخه اوزالید ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰ و ۱:۲۵۰۰.	متر	۰		
۶۳۱۳۰۱۰۵	تهیه نقشه-مرکبی کار اجرا شده بر روی نسخه اصل نقشه ۱:۱۰۰۰ و ۱:۲۰۰ و ۱:۲۵۰۰	متر	۰		
۶۳۱۳۰۱۰۶	برداشت اطلاعات، مشخصات و رسم کروکی موقعیت علمکهای قدیم در محل و رسم آن با استفاده از نرم افزار اتوکد-auto cad- و یا نرم افزارهای مشابه و ارایه سی دی مربوط.	مورد	۰		
۶۳۱۳۰۱۰۷	برداشت اطلاعات، مشخصات و رسم کروکی موقعیت شیرها و نقاط اندازه گیری در محل و رسم آن با استفاده از نرم افزار اتوکد-auto cad- و یا نرم افزارهای مشابه و ارایه سی دی مربوط.	مورد	۰		

## مقدمه

۱. هزینه تخلیه و دفع آب‌های سطحی که احتمال دارد از طریق بارندگی یا نهرهای مجاور ( به استثنای آب‌های زیر زمینی) 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.
۲. هزینه نفرات و تهیه ماشین آلات و تجهیزات و مصالح ساختمانی و غیر ساختمانی و آسفالت موادمصرفی در ردیف‌های این فصل منظور شده است.
۳. منظور از حوضچه مدفون، حوضچه سایت هول و منظور از حوضچه غیر مدفون، حوضچه منهول یا نفر رو می‌باشد.
۴. هزینه تهیه و حمل آب جهت شستشوی ایستگاه‌ها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است .

فصل ۱۴- کارهای متفرقه

شماره	شرح	واحد	بهای واحد ریال	مقدار	بهای کل (ریال)
۶۳۱۴۰۱۰۱	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشاندهنده خطوط لوله ( مارکر پلیت ) طبق نقشه شماره 10: SM-6021/NO	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۲	تهیه مصالح و ساخت و نصب تابلوی نشاندهنده خطوط لوله ( مارکر) طبق نقشه شماره ۱۱ : SM – 6021/NO بطور کامل	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۳	باز کردن ، تمیزکاری و رنگ آمیزی با تهیه رنگ روغنی مرغوب درجه يك روي علائم نشاندهنده فلزي موقعیت شیرها ، نقاط آزمایش پتانسیل ، حك کردن و شابلن نویسی مشخصات روي آن	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۴	عملیات نصب یا تعویض دریچه های چدنی شیرهای مدفون و نقاط اندازه گیری	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۵	عملیات نصب یا تعویض دریچه های چدنی شیرهای غیرمدفون	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۶	تهیه مصالح ، ساخت و نصب قاب و دریچه حوضچه با ابعاد ۸۰×۸۰ بطور کامل .sc-6032/A سانتیمتر طبق نقشه	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۷	تهیه مصالح ، ساخت و نصب قاب و دریچه مربوط به هواکش حوضچه های شیر بطور کامل .	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۸	تهیه و نصب درب محافظ شیرهای مدفون از نوع پلیکا	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۰۹	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای بلودان معلق داخل حوضچه ( منهول ) بقطر ۲ الي ۶ اینچ	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۰	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) بقطر ۸ الي ۱۲ اینچ	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۱	نظافت ، زنگ زدائی و رنگ آمیزی شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) بقطر ۱۶ اینچ به بالا	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۲	نظافت ، تمیزکاری شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) بقطر ۲ الي ۶ اینچ ( بدون زنگ زدائی و رنگ آمیزی )	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۳	نظافت ، تمیزکاری شیرهای معلق شبکه داخل حوضچه ( منهول ) بقطر ۸ اینچ به بالا ( بدون زنگ زدائی و رنگ آمیزی )	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۴	تهیه و نصب بست علمك های فولادي و پلي اتیلن ( زیری و رویی ) با پیچ و مهره مربوطه	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۵	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدائی و رنگ آمیزی انشعابات فولادي از زیر رگولاتور تا شیر قفل شونده	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۶	تهیه مصالح و نصب درب های لاکي بالا و پائین و میله های اسپندل رگولاتور های خانگی در هر سایز	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۱۷	غلف چینی و تهیه آهک و آهک پاشی و نظافت محوطه داخل ایستگاههای تقلیل فشار CGS/TBS و CGS	متر مربع	.		
۶۳۱۴۰۱۱۸	نظافت و شستشوی محوطه ایستگاههای تقلیل فشار T.B.S /CPS و D.R.S/ و حمل موادزاید	متر مربع	.		
۶۳۱۴۰۱۱۹	تهیه مصالح و اجرای زنگ زدایی ، نظافت و نقاشی کامل تاسیسات مکانیکی ایستگاه تقلیل فشار (لوله و اتصالات )	اینچ متر	.		
۶۳۱۴۰۱۲۰	تهیه و تعویض بوشن لاستیکی انشعابات فولادي و پلي اتیلن (بالا وپایین )	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۲۱	تعویض شیر قفل شونده انشعابات فولادي و پلي اتیلن به استثنای تهیه شیر	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۲۲	نظافت داخل حوضچه شیرهای مدفون ونقاط اندازه گیری پتانسیل و حمل مواد زاید به محل های مجاز	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۲۳	تخلیه آب و لجن و خاک موجود در حوضچه های منهول و بارگیری و حمل و تخلیه آن در محل های مجاز و تمیزکاری و نظافت داخل حوضچه	مورد	.		
۶۳۱۴۰۱۲۴	تهیه مصالح و رنگ آمیزی سایبان ترانس رکتی فایر و درب و حصار فلزی ایستگاهها	متر مربع	.		
۶۳۱۴۰۱۲۵	افزایش ارتفاع تلسکوپي و میله اسپندل و رابط گریس خور شیرهای مدفون تا ۶ اینچ کارهای مکانیکی ( به استثنای عملیات خاکی)	عدد	.		



## دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستور به صورت عمومی و برای استفاده در رشته های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستور العمل مورد استفاده قرار گیرد.

### ۱- تعاریف

- ۱-۱ تجهیز کارگاه عبارت است 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 پیمان، میسر شود.
- ۲-۱ ساختمانهای پشتیبانی، به ساختمانهایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی مورد بهره برداری قرار می گیرد، مانند کارگاههای سر پوشیده، شامل کارگاه های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سرپوشیده ماشین آلات، انبار های سرپوشیده، انبارهای مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتور ها و مولد های برق، ایستگاه سوخت رسانی.
- ۳-۱ ساختمانهای عمومی به ساختمانهایی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمانهای مسکونی، غذا خوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفن خانه، پارکینگ های سرپوشیده.
- ۴-۱ محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آب های سطحی و فاضلاب، ایجاد خاک ریز و کانال های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای رو باز، زمین های ورزشی، پارکینگ های رو باز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کار های مشابه است.
- ۵-۱ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که در آن آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر يك از نیازهای پیش گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.
- ۶-۱ انبار کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستور العمل های مربوط از آنها استفاده می شود.
- ۷-۱ راه دسترسی راهی است که یکی از راه های موجود کشور را به کارگاه وصل کند.
- ۸-۱ راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.
- ۹-۱ راه های ارتباطی، راه هایی هستند که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزان و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات وصل می کند.
- ۱۰-۱ راه انحرافی، راهی است که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلا از مسیر موجود انجام میشد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.
- ۱۱-۱ منظور از تامین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، تاسیسات و همچنین ماشین آلات به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.
- ۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات، و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول بر گرداندن زمین ها و محل های تحویلی کارفرما طبق نظر کارفرما است.

### ۲- روش تهیه برآورد

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

- ۲-۲ ساختمان ها، تاسیسات و راه هایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می گردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا

نیاز خواهد بود، از تجهیزات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده می شود و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تامین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و سایر موارد، از تجهیزات جنبی یا زیر بنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده گردد، با توجه به این که هزینه آنها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است هزینه ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمیگردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه منظور خواهد شد.

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

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

۲-۵ در صورتی که کار فرما در نظر دارد تدارک آبرسانی 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 هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق، پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کار فرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمیشود.

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

۲-۶ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که بر اساس 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 و فرودگاه و زیر سازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

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

۲-۸ به استثنای تعهدهایی 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 آن را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.

۲-۹ هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتور بندی و ساخت قطعات پیش ساخته، در بهای واحد ردیف های فصل های مربوط محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه ای منظور نمی شود.

۲-۱۰ هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۲-۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، در بهای واحد ردیف های فصل های مربوط محاسبه شده است و از این بابت هزینه ای در ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود

۲-۱۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است.

۲-۱۳ در کارهایی که تامین 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 بطور مقطوع برآورد، و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

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

۲-۱۵ هزینه راه های انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد، حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی، بر اساس فهرست بهای پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن، محاسبه شده

و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود .  
۱۶-۲ نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کار فرما و مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.  
۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و بر چیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۰۰۱ تا ۴۲۰۳۰۰۳ و ۴۲۱۳۰۰۱ و ۴۲۱۴۰۰۱ فهرست تجهیز و بر چیدن 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 بر چیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترك مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.  
۱۷-۲-۱ کار های 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 بر چیدن کارگاه.  
۱۷-۲-۲ کار های مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله رو زمینی جریان ی نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و بر چیدن کارگاه.  
۱۷-۲-۳ کار های مربوط به فهرست بهای پایه رشته کمربندی و تغذیه نفت و گاز ، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و بر چیدن کارگاه.  
۱۷-۲-۴ کار های مربوط به فهرست بهای پایه رشته گاز رسانی به صنایع، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و بر چیدن کارگاه.  
۱۷-۲-۵ کار های مربوط به فهرست بهای پایه رشته خطوط لوله گاز شهری فولادی ۵ درصد/ پلی اتیلن ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و بر چیدن کارگاه .  
۱۷-۲-۶ در کار هایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از يك رشته فهرست بها استفاده می شود ، هر گاه حد مبلغ تجهیز بر چیدن کارگاه رشته به کار رفته که طبق بندهای ۱۷-۲-۱ تا ۱۷-۲-۵ ، تعیین می شود یکسان نباشد عددی بین ۵ تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر يك از رشته ها محاسبه می شود.

### ۳- شرایط کلی

۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمان بندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.  
۲-۳ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تامین آب، برق، گاز و تلفن پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعابات و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق یا موارد مشابه برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.  
۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای برای عملیات تجهیز و بر چیدن کارگاه در اسناد و پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.  
۴-۳ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و بر چیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر مبالغ یا موارد 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 تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و بر چیدن کارگاه تغییر نمیکند و هزینه تجهیز اضافی تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند يك دستور العمل تعیین قیمت جدید ) قابل پرداخت است.  
۵-۳ هزینه تجهیز و بر چیدن کارگاه ، در صورت تامین هر يك از ردیف های تجهیز و بر چیدن کارگاه با توجه به مفاد بند چهار تا سقف مبلغ پیش بینی شده پرداخت می شود.  
تبصره: در پیمان هایی که هزینه تجهیز و بر چیدن آنها به صورت يك قلم تعیین شده است ، نیز هزینه یاد شده مطابق بند ۴-۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده پرداخت می شود.  
۶-۳ پیمانکار موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی بیمه کند  
۷-۳ ساختمان ها و تجهیزات 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 کار فرما متعلق به پیمانکار است . بجز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه در زمین کار فرما ساخته شده باشد، مورد نیاز کار فرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها بر اساس نرخ متعارف روز و با توافق دو طرف و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ساختمان ها و تاسیسات به کارفرما واگذار می شود.

## 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 هزینه های درج شده در زیر:

- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتری مرکزی ، شامل نیروی مدیریت شرکت ، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱ هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
- ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
- ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
- ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
- ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتری مرکزی.
- ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
- ۹-۱ هزینه پذیرائی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
- ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
- ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
- ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد ، برای شرکت در مناقصه ها.
- ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
- ۱۴-۱ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
- ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

### ۲- هزینه بالاسری کار

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

- ۱-۲ هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است :
- ۱-۱-۲ 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 نامه ها ، که شامل موارد زیر است :
- ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات
- ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
- ۳-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۵-۲ سود پیمانکار.
- ۶-۲ هزینه های مستمر کارگاه ، شامل موارد زیر است:
- ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه ، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نشده است.
- ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرماست، 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 نسخه های اضافی پیمان و اسناد.
- ۵-۶-۲ هزینه های بازدید از کارگاه.
- ۶-۶-۲ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
- ۷-۶-۲ هزینه تهیه وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه
- ۸-۶-۲ هزینه فتوکپی ، چاپ و لوازم التحریر و ملزومات
- ۷-۲ هزینه تهیه مدارک فنی و تحویل کار
- ۱-۷-۲ هزینه تهیه عکس و فیلم
- ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های کار گاهی ( SHOP DRAWINGS )



۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه هایی همچون ساخت (AS BUILT DRAWINGS)

۴-۷-۲ هزینه برنامه ریزی و کنترل پروژه

۵-۷-۲ هزینه مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی

توضیح ۱: هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه های ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه های در هزینه های بالاسری در نظر گرفته نشده است. توضیح ۲: در طرح های عمرانی چون هزینه عوارض شهرداری برای پیمان های مشمول، توسط دستگاه اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن در هزینه های بالا سری در نظر گرفته نشده است.

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

### شرح اقلام هزینه‌های منطقه‌ای

هزینه‌ای منطقه‌ای بطور کلی هزینه‌هایی هستند که موجب افزایش یا کاهش راندمان در اجرای کار می‌باشد و در ردیف‌های این فهرست‌بها و ضرایب تعریف شده آن لحاظ نشده است و در قیمت‌ها و ضریب پیشنهادی پیمانکار می‌بایست منظور گردد.

## دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها از این فهرست بها استفاده شده است، چنانچه در چهار چوب موضوع پیمان، اجرای کارهایی لازم شود که برای آنها مقدار در برآورد هزینه اجرای کار موجود نباشد برای تعیین واحد این نوع کارها به شرح ذیل عمل خواهد شد  
۱. در صورتی که در ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها با کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید معاونت امور مهندسی، قابل پرداخت خواهد بود.

۲. ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند یک تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و بر حسب مورد 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.

## فهرست بهای

### تعمیرات خطوط لوله کمربندی ، تغذیه و شبکه گاز

شرح ردیف های این فهرست بها به نحوی تهیه شده است که بعنوان راهنما در پروژه های تعمیراتی خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز مورد استفاده قرار گیرد. از مدیران، کارشناسان و متخصصین محترم این بخش تقاضا می گردد پس از بررسی شرح ردیف های فهرست بهای فوق، نظرات خود را به این معاونت اعلام نموده تا امکان تدوین فهرست بهای جامع و کامل میسر گردد.

معاونت امور مهندسی