



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

نصب واحدهای سرچاهی نفت
گاز و چند راهه‌ها



معاونت امور مهندسی

نشریه شماره ۶۱-

سال ۱۳۹۵



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

معاونت امور مهندسی

تاریخ: ۹۵_۴۲
شماره: ۱۸۲۱۲۵
پوست: ۶۵

معاونان محترم وزیر نفت

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکت های اصلی

مدیران و رؤسای محترم واحدهای ستادی

مدیران عامل محترم شرکت های تابعه

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵

باسلام،

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۵ به شرح زیر ابلاغ می گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

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

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

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

۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهها

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 می توانند از طریق تارنماهای det-mop.ir، dea.mop.ir و mop.ir، فهرست های بهای مربوط را دریافت نمایند.

و هُوَ خَيْرُ النَّاصِرِينَ

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

مقدمه

تیه، تدوین و ابلاغ فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت جزو مسوولیت های بوده است که از زمان تشکیل معاونت امور مهندسی، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی پروژه های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت های اصلی، مدیران عامل شرکت های فرعی، دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می گردیده است.

اولین مجموعه فهرست های 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، انجمن های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال ها، بالغ بر یازده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از بیست هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می دهد.

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

محمد رضا مقدم

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوين فرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهبه ها

علی آبی - رئیس اداره تدوين فرست بها و تعویل

بهمنگ بیابانی حسن آبادی

بهروز بختیاری رمضان

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت خیز جنوب

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت مرکزی

محمد رضا ابوطالب

مدیر کل سیاستگذاری مهندسی و استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد.....
۲	کلیات.....
۳	فصل اول. حمل و جابجائی مصالح لوله کشی.....
۴	• حمل به انبار پیمانکار.....
۶	• جابجائی مصالح در محدوده سایت.....
۷	فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی.....
۸	• زانو های مایتر.....
۱۲	• نازلها.....
۲۸	• (O_LET) ها.....
۳۰	• اسپولها.....
۳۲	فصل سوم. لوله کشی روزمینی.....
۳۳	• نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها.....
۴۰	• ساخت و نصب در محل.....
۴۳	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات.....
۴۶	فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی.....
۴۷	• لوله کشی.....
۵۲	• نصب شیر در داخل چاهک.....
۵۶	فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی.....
۵۷	• آزمایشهای پرتو نگاری.....
۵۸	• عملیات پیش گرم جوشکاریها.....
۶۰	• عملیات تنش زدائی جوشکاریها(P.W.H.T).....
۶۳	• آزمایشات هیدرو استاتیک.....

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۶۴	• آزمایشات با هوای فشرده-----
۶۵	فصل ششم. عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی-----
۶۶	• شیرهای کنترل و اندازه‌گیرها-----
۶۷	• صافی‌ها-----
۶۸	• صفحات اریفیس-----
۶۹	• شیرهای اطمینان-----
۷۰	• خطوط لوله‌کشی-----
۷۱	فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله‌کشی-----
۷۲	• اتصال فلنج جداکننده-----
۷۵	• نصب اتصال جداکننده-----
۷۶	• عملیات خم‌کاری لوله-----
۷۷	فصل دهم. نصب تجهیزات-----
۷۸	• تجهیزات بسته‌ای-----
۷۹	• ظروف و درام‌ها-----
۸۱	• دستگاه‌های پرتاب و ارسال توپک-----
۸۲	• جرثقیل‌های سقفی-----
۸۳	• بالابرها-----
۸۴	• آزمایشات هیدرواستاتیکی-----
۸۵	فصل یازدهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها-----
۸۶	• ساخت قطعات-----
۹۰	• نصب قطعات-----
۹۵	• نصب ورق‌های سقف و دیوار-----
۹۶	• ساخت و نصب تکیه‌گاه‌های زیر ۱۰ کیلوگرم-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۹۷	فصل دوازدهم. عملیات زنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی
۹۸	• کارهای لوله کشی
۱۰۳	• تجهیزات
۱۰۷	• اسکلت فلزی
۱۱۱	• مصالح رنگ آمیزی
۱۱۲	فصل سیزدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق
۱۱۳	• عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق
۱۱۷	• عایقکاری گرم تجهیزات
۱۱۹	• عایقکاری ضد آتش
۱۲۱	• پوشش و نوار پیچی لوله‌ها
۱۲۴	• مصالح عایقکاری حرارتی
۱۳۰	فصل چهاردهم. حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار
۱۳۱	• بارگیری و تخلیه
۱۳۲	• حمل
۱۳۳	فصل بیست و یکم. کابل‌کشی و سیم‌کشی
۱۳۴	• کابل‌های قدرت و کنترل
۱۳۵	• کابل‌های تلفن
۱۳۶	• سیم‌ها
۱۳۷	• کابل‌ها و سیم‌های متفرقه
۱۳۸	• ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه
۱۳۹	فصل بیست و دوم. سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها
۱۴۰	• سرسیم بندی کابل‌های کنترل
۱۴۱	• سرسیم بندی کابل‌های فشار ضعیف

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۴۳	• سرسیم بندی کابل‌های فشار متوسط
۱۴۸	• نصب گلندها
۱۵۰	فصل بیست و سوم. نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت
۱۵۱	• نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی
۱۵۲	• نصب کاندوئیت‌ها
۱۵۵	فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم
۱۵۶	• نصب پانل‌ها
۱۵۷	• نصب ترانسفورماتورها
۱۵۸	• نصب باسداکت‌ها
۱۵۹	• نصب جعبه های تقسیم
۱۶۰	• نصب باتری‌ها
۱۶۱	• نصب ایستگاه‌های کنترل محلی موتور
۱۶۲	فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی
۱۶۳	• نصب نورافکن‌ها و چراغ‌های صنعتی
۱۶۴	• نصب چراغ‌های رشته‌ای
۱۶۵	• نصب چراغ‌های فلوروسنت
۱۶۷	فصل بیست و ششم. نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین
۱۶۸	• نصب سیستم حفاظت کاتدی
۱۶۹	• نصب سیستم اتصال زمین
۱۷۶	• نصب سیستم برق گیر
۱۷۷	فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی
۱۷۸	• نصب سیستم تلفن
۱۸۱	• نصب سیستم فراخوان

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۸۲-----	فصل بیست و هشتم. پیش راه اندازی و راه اندازی برق
۱۸۳-----	• پانل‌های فشار متوسط-----
۱۸۴-----	• پانل‌های فشار ضعیف-----
۱۸۷-----	• ترانسفورمرها-----
۱۸۸-----	• موتورها-----
۱۹۱-----	• پانل‌های خاص-----
۱۹۲-----	فصل بیست و نهم. حمل بیش از ۵ کیلومتر-----
۱۹۳-----	• حمل بیش از ۵ کیلومتر-----
۱۹۴-----	فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه-----
۱۹۵-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی-----
۱۹۹-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی-----
۲۰۱-----	• ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----
۲۰۲-----	• ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات-----
۲۰۸-----	• جعبه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی-----
۲۱۰-----	• خطوط فرآیندی ابزار دقیق-----
۲۲۰-----	• شبکه هوای ابزار دقیق-----
۲۲۵-----	• کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها-----
۲۲۷-----	• کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها-----
۲۲۹-----	• کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات-----
۲۳۰-----	• مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی-----
۲۳۲-----	• مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت‌ها-----
۲۳۵-----	فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل-----
۲۳۶-----	• پانل‌ها-----
۲۳۷-----	• ادوات نصب شده روی پانل‌ها-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۳۸	• تجهیزات جانبی DCS
۲۳۹	فصل سی و سوم، عملیات لوپ تست
۲۴۱	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۲۵۸	پیوست ۲ - هزینه بالاسری
۲۵۹	پیوست ۴ - ضریب‌های منطقه‌ای

دستورالعمل کاربرد

- ۱- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه ها و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها به شرح زیر می باشد:
- پیوست ۱ : فهرست آزمایش ها و بازیابی های پیش راه اندازی و راه اندازی
پیوست ۲ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست ۳ : شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست ۴ : ضریب های منطقه ای.
- ۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.
۲-۱ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می شود، در صورتی که پیش بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می شود، مشابه ردیف های فهرست بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می شود.
- ۲-۲ قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۱-۲، محاسبه می شود.
- ۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
۳-۱ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند ۲، ضریب ها و هزینه های زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۲ اعمال خواهد شد.
۳-۱-۱ هزینه بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است، به میزان ۴۷ (چهل و هفت) درصد برای کارهایی که به صورت مناقصه و برابر ۳۷ (سی و هفت) درصد برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند.
۳-۱-۲ ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۴ .
۳-۱-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۱۰ (ده) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)
۳-۱-۴ ضریب هزینه تفاوت بیمه های تأمین اجتماعی به میزان ۱/۰۶۹، شامل بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری.
- ۳-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش گفته، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف های این فهرست بها و ردیف های موضوع بند ۲، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست تهیه می شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل ها، جمع مبلغ ردیف های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری، ضریب منطقه ای و ضریب هزینه تفاوت بیمه های تأمین اجتماعی به جمع مبلغ ردیف ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می گیرد. اگر در نظر باشد کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.
تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش گفته محاسبه می شود، اضافه می گردد.
۳-۲ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف های 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.
- ۴- کد ردیف ها
هر یک از ردیف های این فهرست بها توسط یک کد شناسائی می شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف های گروه لوله کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH های مختلف در گروه لوله کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می گردد.
- ۵- ترکیب دو یا چند فهرست بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می شوند.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرست بهای رشته واحد پایه رشته انبیه استفاده شود.

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای سرچاهی (WELLHEADS) نفت و گاز و چندراهه‌ها (MANIFOLDS) است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین‌آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- ۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- ۴- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- ۵- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
- ۷- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته کارهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس‌مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۹- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - ۹-۱- تامین الکتروود جوشکاری لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و GASKET های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این رو، تامین آنها بعهده پیمانکار می‌باشد.
 - ۹-۲- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل، در مواردی که به دلیل ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله کشی) محاسبه می‌شود.
 - ۹-۳- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - ۹-۴- در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامتها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۱۰- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- ۱۱- در قیمت ردیف‌های گروه برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش راه اندازی و راه اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۱۲- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - ۱۲-۱- برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - ۱۲-۲- ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.
 - ۱۲-۳- در هریک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن. در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
 - ۱۲-۴- باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خط‌لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یاد شده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۳- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- ۱۴- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه و ضریب هزینه تفاوت بیمه‌های تأمین اجتماعی مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل‌پرداخت است.
- ۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به‌علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- ۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۴ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی

- ۱- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحويلی از کارفرما به پیمانکار) از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته شده در محدوده محل اجرای کار می‌باشد.
- ۲- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل به شرح زیر صورت گرفته است:
 - الف: هزینه جابجایی مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (انبار مرکزی پیمانکار که در فاصله مناسبی از چندین واحد سرچاهی قرار دارد) تحت ردیف‌های جداگانه "بارگیری و تخلیه" و "حمل" پرداخت می‌شود.
 - ب: هزینه جابجایی مصالح در حد فاصل انبار اصلی پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاه‌های رنگ و سندبلاست و یا پوشش تحت ردیف "حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت" منظور شده است.
- ۳- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۴- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن "تن" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی			
گروه			کد
حمل به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه			M1HD0101
			۶۱۰۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱۶,۷۶۰	تن	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی			
گروه			کد
حمل به انبار پیمانکار - حمل مصالح			M1HD۰۱۰۲
			۶۱۰۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۷۰	تن	ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی			
گروه			کد
حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت			M1HD02
			۶۱۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵۷.۵۰۰	تن	ALL MATERIALS	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم- پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- ۱- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه‌سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، بمنظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
 - ۲- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ‌زدن، (و یا آماده‌سازی لبه‌های پخ‌شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (FIT UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیر مخرب (رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش‌گرم‌کردن جوش‌ها، براساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیلی لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
 - ۳- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه‌ساخته شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
 - ۴- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLES)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) و اتصالات (LETS)، می‌باشد که براساس قطر، ضخامت جداره در ردیف‌های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
 - ۵- در مورد کارهای خاص پیش‌ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (LETS) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش‌ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف‌های همین فصل محاسبه می‌شود.
 - ۶- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت "اسپول‌ها" تعداد "سرجوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تأیید مهندس مشاور رسیده است.
- واحد اندازه‌گیری ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش انجام شده می‌باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می‌باشد. واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه يك زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می‌شود.

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
		M1PFMIS1	
		زانو های مایتر- THK<=۰,۲۷۵	
		۶۱۰۲۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۱۹,۰۰۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۱,۳۴۲,۰۵۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۱,۵۵۲,۰۲۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۲,۰۲۲,۶۹۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۲,۴۹۹,۰۰۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۲,۸۲۲,۴۱۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۲,۲۲۷,۲۵۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۷
۲,۶۲۹,۶۲۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۴,۰۳۲,۲۴۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۴,۴۳۵,۴۴۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۵,۲۴۱,۶۶۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۱
۵,۶۲۵,۲۰۰	سرچوش	D= ۲۶"	۱۲
۶,۰۴۸,۶۲۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۳
۶,۴۵۱,۳۱۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۴
۶,۸۵۲,۴۹۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۵
۷,۲۵۷,۴۲۰	سرچوش	D= ۳۴"	۱۶
۷,۶۵۹,۷۱۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
		M1PFMIST	
		زانو های مایتر ۰,۶۲۵<THK<=۰,۲۷۵" T:	
		۶۱۰۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۲۷۲,۸۲۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۱,۵۳۲,۹۹۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۱,۷۵۸,۶۷۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۲,۲۹۹,۹۸۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۲,۰۷۵,۳۷۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۲,۲۰۵,۴۹۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۲,۶۷۲,۹۷۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۷
۴,۱۳۹,۲۱۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۴,۶۰۶,۳۷۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۵,۰۷۲,۹۳۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۶,۰۰۶,۶۶۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۱
۶,۴۷۲,۴۲۰	سرچوش	D= ۲۶"	۱۲
۶,۹۴۰,۷۰۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۳
۷,۴۰۷,۱۵۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۴
۷,۸۷۲,۷۲۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۵
۸,۳۴۰,۵۵۰	سرچوش	D= ۳۴"	۱۶
۸,۸۰۶,۷۹۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
		M1PFMIST	
		زانو های مایتر <1THK> ۰,۶۲۵" T:	
		۶۱۰۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۲۱,۵۴۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۱,۸۱۹,۵۲۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۲,۰۹۶,۹۲۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۲,۷۴۰,۲۸۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۲,۶۷۷,۰۲۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۲,۸۲۵,۸۵۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۲,۲۸۹,۸۲۰	سرچوش	D= ۱۳"	۰۷
۲,۹۵۲,۹۹۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۵,۵۱۷,۰۶۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۶,۰۸۰,۱۲۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۷,۲۰۷,۲۶۰	سرچوش	D= ۲۳"	۱۱
۷,۷۷۰,۵۲۰	سرچوش	D= ۲۶"	۱۲
۸,۳۳۴,۷۲۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۳
۸,۸۹۷,۶۶۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۴
۹,۴۵۹,۵۵۰	سرچوش	D= ۳۳"	۱۵
۱۰,۰۲۲,۰۶۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۶
۱۰,۵۸۷,۰۱۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
		M1PFMIS۲	
		زانو های مایتر<=۱,۵<THK<۱" : T	
		۶۱۰۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۸۶,۶۶۰	سرچوش	D= ۸"	۰۱
۴,۸۶۸,۸۸۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۲
۵,۰۲۵,۲۲۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۳
۵,۷۸۲,۸۲۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۴
۶,۵۲۸,۵۹۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۵
۷,۲۹۶,۱۹۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۶
۸,۰۵۲,۲۸۰	سرچوش	D= ۲۰"	۰۷
۹,۵۶۵,۵۵۰	سرچوش	D= ۲۲"	۰۸
۱۰,۲۲۲,۷۹۰	سرچوش	D=۲۶"	۰۹
۱۱,۰۷۹,۸۸۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۰
۱۱,۸۲۶,۴۷۰	سرچوش	D=۳۰"	۱۱
۱۲,۵۹۱,۱۴۰	سرچوش	D=۳۳"	۱۲
۱۲,۲۴۸,۶۸۰	سرچوش	D=۳۴"	۱۳
۱۴,۱۰۵,۰۶۰	سرچوش	D=۳۶"	۱۴

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1PFNZNR01S1	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - THK<=۰,۲۷۵		
۶۱۰۲۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲"	سرچوش	۷۱۱,۳۳۰
۰۲	D= ۳"	سرچوش	۹۷۱,۸۰۰
۰۲	D= ۴"	سرچوش	۱,۱۷۲,۵۱۰
۰۴	D= ۵"	سرچوش	۱,۳۷۴,۵۲۰
۰۵	D= ۶"	سرچوش	۱,۵۵۷,۴۶۰
۰۶	D= ۸"	سرچوش	۲,۰۷۸,۹۹۰
۰۷	D= ۱۰"	سرچوش	۲,۴۲۸,۲۸۰
۰۸	D= ۱۲"	سرچوش	۲,۷۲۸,۱۲۰
۰۹	D= ۱۴"	سرچوش	۲,۱۵۰,۳۷۰
۱۰	D= ۱۶"	سرچوش	۲,۵۵۲,۶۲۰
۱۱	D= ۱۸"	سرچوش	۲,۹۶۸,۸۳۰
۱۲	D= ۲۰"	سرچوش	۲,۳۸۵,۰۲۰
۱۳	D= ۲۲"	سرچوش	۵,۳۱۷,۴۲۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نام‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه T: ۰,۲۷۵ THK <۰,۶۲۵>	M1PFNZNR۰۱S۲ ۶۱۰۲۱۲
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۷۷,۹۱۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱,۰۶۲,۴۱۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۱,۳۰۱,۴۷۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۱,۵۱۱,۶۵۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۱,۷۱۲,۰۶۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۲,۲۸۷,۶۷۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۲,۶۸۲,۹۶۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۲,۰۲۲,۹۳۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۲,۴۷۲,۶۲۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۲,۹۰۷,۸۹۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۲,۳۶۸,۷۳۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۲,۷۹۸,۸۷۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۵,۷۳۹,۱۶۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $T: 0,625$	
		M1PFNZNR01S2 THK <1> ۶۱۰۲۱۲	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۸۵,۸۸۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۱,۸۴۲,۲۲۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۲,۰۸۶,۴۰۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۲,۷۸۶,۹۱۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۲,۳۷۰,۰۵۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۲,۶۸۶,۸۲۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۲,۲۲۶,۲۱۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۷
۲,۷۶۸,۲۶۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۵,۳۳۱,۴۲۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۵,۸۵۶,۳۹۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۷,۰۰۵,۲۶۰	سرچوش	D= ۲۳"	۱۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
		نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $\geq T$ =	
		M1PFNZNR۰۱S۲	۶۱۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[۱]			ردیف
۲,۶۷۴,۳۸۰	سرچوش	D= ۸"	۰۱
۴,۳۳۴,۶۰۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۲
۲,۸۹۱,۶۸۰	سرچوش	D= ۱۳"	۰۳
۵,۶۲۹,۲۶۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۴
۶,۳۳۴,۶۰۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۵
۷,۰۹۸,۳۱۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۶
۷,۷۹۸,۹۶۰	سرچوش	D= ۲۰"	۰۷
۹,۳۳۸,۹۷۰	سرچوش	D= ۲۲"	۰۸

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $\leq 30^\circ$ THK	
[۱]		M1PFNZNR02S1 ۶۱۰۲۱۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۳۴,۶۶۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱,۳۶۳,۳۵۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۱,۵۳۵,۵۰۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۱,۷۸۹,۶۲۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲,۰۳۴,۸۶۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۲,۷۰۲,۷۵۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۲,۱۶۹,۸۹۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۲,۵۷۲,۵۶۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۴,۰۹۵,۴۹۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۴,۶۱۸,۴۳۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۵,۱۵۹,۴۷۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۵,۷۰۰,۵۳۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۶,۷۸۲,۶۴۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
T: ۰,۲۷۵<THK مورب تقویتی - انشعاب مورب		M1PFNZNR۰۲T۲	
۰,۶۲۵=>		۶۱۰۲۱۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۱۱,۲۹۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱,۲۸۲,۴۳۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۱,۶۹۱,۹۱۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۱,۹۶۵,۱۵۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲,۲۲۵,۶۸۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۲,۹۷۲,۹۷۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۲,۴۸۷,۸۲۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۲,۹۲۹,۸۱۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۴,۵۱۴,۴۰۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۵,۰۸۰,۱۲۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۵,۶۷۹,۲۵۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۶,۲۳۸,۵۲۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۷,۴۶۰,۹۱۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب <1 THK < ۰٫۶۲۵ T:	
		M1PFNZNR۰۲SY ۶۱۰۲۱۷	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲٫۰۶۱٫۶۵۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۲٫۳۹۴٫۶۷۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۲٫۷۱۲٫۲۹۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۲٫۶۲۲٫۲۷۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۴٫۲۵۱٫۲۳۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۴٫۷۹۲٫۸۰۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۵٫۵۰۷٫۰۸۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۷
۶٫۱۹۹٫۰۷۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۶٫۹۳۰٫۴۳۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۷٫۶۱۲٫۴۴۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۹٫۱۰۷٫۰۷۰	سرچوش	D= ۲۳"	۱۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $\leq 1,5$ - $THK < 1$: T	
		M1PFNZNR02S2 ۶۱۰۲۱۸	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۷۷۶,۸۷۰	سرچوش	D= ۸"	۰۱
۵,۶۲۱,۸۵۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۲
۶,۲۵۹,۵۲۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۳
۷,۳۱۸,۲۶۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۴
۸,۳۲۷,۹۴۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۵
۹,۳۳۷,۹۴۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۶
۱۰,۱۲۸,۷۹۰	سرچوش	D= ۲۰"	۰۷
۱۲,۱۴۰,۱۶۰	سرچوش	D= ۲۲"	۰۸

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $\leq THK = 0,275$		M1PFNZRE01S1	
		۶۱۰۲۱۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۵۸,۰۹۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱,۴۴۵,۵۱۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۱,۷۲۵,۵۶۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۲,۰۲۷,۷۶۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲,۳۱۷,۱۴۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۲,۰۹۲,۱۴۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۲,۶۲۷,۷۱۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۲,۰۸۹,۲۴۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۴,۶۸۸,۳۵۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۵,۲۸۷,۱۰۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۵,۹۰۶,۹۱۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۶,۵۲۶,۳۷۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۷,۷۶۵,۸۵۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه THK > ۰,۲۷۵ T: ۰,۶۲۵ =>	M1PFNZRE۰۱ST ۶۱۰۲۲۰
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۱۵۷,۲۰۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱,۵۸۱,۹۴۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۱,۹۲۵,۹۵۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۲,۲۲۸,۷۰۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲,۵۴۶,۷۹۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۲,۴۰۲,۰۱۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۲,۹۹۱,۴۹۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۲,۴۹۸,۱۶۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۵,۱۶۷,۶۵۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۵,۸۱۶,۰۶۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۶,۵۰۱,۹۴۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۷,۱۲۲,۲۱۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۸,۵۴۲,۰۹۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		M1PFNZRE01S2	
		نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه THK > ۰,۲۷۵ T: ۰,۶۲۵ => ۶۱۰۲۳۱	
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۳۳۲,۸۸۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۲,۷۱۰,۹۵۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۲,۰۷۰,۲۵۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۲,۰۹۹,۹۹۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۴,۸۱۲,۴۴۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۵,۴۲۸,۸۰۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۶,۲۳۹,۲۷۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۷
۷,۰۲۴,۵۱۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۷,۸۵۴,۲۲۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۸,۶۲۸,۲۹۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۱۰,۲۳۲,۲۳۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه THK <= ۱ : T >= ۱,۵	
		M۱PFNZRE۰۱S۲	۶۱۰۲۲۲
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۳۵۵,۷۴۰	سرچوش	D= ۸"	۰۱
۶,۳۰۸,۱۶۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۲
۷,۱۴۱,۰۲۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۳
۸,۲۲۰,۳۷۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۴
۹,۳۶۷,۴۶۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۵
۱۰,۳۶۹,۷۵۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۶
۱۱,۳۹۴,۲۵۰	سرچوش	D= ۲۰"	۰۷
۱۳,۶۲۶,۹۷۰	سرچوش	D= ۲۲"	۰۸

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		M1PFNZRE02S1	
[۱]		۶۱۰۲۲۲	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۷۵,۴۶۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱,۸۷۹,۳۰۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۲,۲۶۹,۲۰۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۲,۶۶۱,۹۱۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲,۰۱۲,۳۱۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۴,۰۲۰,۲۰۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۴,۷۱۶,۰۲۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۵,۳۱۶,۰۱۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۶,۰۹۴,۹۸۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۶,۸۷۲,۳۷۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۷,۶۷۹,۲۶۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۸,۴۸۴,۳۷۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۱۰,۰۹۵,۶۷۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $\leq 0,625$ - $\leq 0,275$ THK	
		M1PFNZRE02T2 ۶۱۰۲۲۲	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۰۴,۵۱۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۲,۰۵۶,۶۸۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۲,۵۱۶,۸۹۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۲,۹۲۲,۴۰۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲,۳۱۰,۹۰۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۴,۴۲۲,۷۸۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۵,۱۸۸,۹۴۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۵,۸۲۷,۶۷۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۶,۷۱۸,۱۲۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۷,۵۶۰,۷۳۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۸,۴۵۲,۷۷۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۹,۲۸۴,۹۰۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۱۱,۱۰۴,۸۲۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
بهای واحد (ریال)		نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب <1>THK <0.625> T:	
		M1PFNZRE02SY ۶۱۰۲۲۵	
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۲۲,۵۸۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۲,۵۳۴,۶۱۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۲,۹۹۲,۰۸۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۵,۳۲۰,۱۷۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۶,۳۵۶,۸۱۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۷,۰۵۷,۸۱۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۸,۱۱۱,۰۹۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۷
۹,۱۳۱,۸۷۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۱۰,۲۱۰,۸۴۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۱۱,۳۱۶,۳۵۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۱۲,۴۱۸,۸۳۰	سرچوش	D= ۲۳"	۱۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد	
T: ۱ <= THK <= ۱,۵ اشعاب مورب		M۱PFNZRE۰۲S۲	
		۶۱۰۲۲۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۹۶۲,۸۳۰	سرچوش	D= ۸"	۰۱
۸,۲۰۰,۴۷۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۲
۹,۲۸۲,۸۰۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۳
۱۰,۶۸۶,۵۵۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۴
۱۲,۰۴۷,۷۷۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۵
۱۲,۴۸۱,۴۶۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۶
۱۴,۸۱۲,۶۸۰	سرچوش	D= ۲۰"	۰۷
۱۷,۷۲۱,۳۱۰	سرچوش	D= ۲۲"	۰۸

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLCS		
		۶۱۰۲۲۱		
O_LET ها - کرین استیل				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS #۴۰۰۰	CLASS #۲۰۰۰			
[۲] C۲	[۱] C۱			
۲۲۵,۵۱۰	۲۷۷,۰۹۰	عدد	D < ۱"	۰۱
۵۷۹,۷۵۰	۵۲۸,۴۸۰	عدد	۱" <= D < ۳"	۰۲
۷۲۹,۱۲۰	۶۶۶,۷۲۰	عدد	D=۳"	۰۳
۰	۹۱۰,۲۶۰	عدد	D=۳"	۰۴
۰	۱,۰۹۹,۶۳۰	عدد	D=۴"	۰۵
۰	۱,۳۹۰,۰۹۰	عدد	D=۵"	۰۶
۰	۱,۲۵۹,۸۷۰	عدد	D=۶"	۰۷
۰	۱,۹۴۶,۵۵۰	عدد	D=۸"	۰۸
۰	۲,۳۸۶,۴۲۰	عدد	D=۱۰"	۰۹
۰	۲,۵۸۰,۸۳۰	عدد	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه		کد		
		M1PFOLSS		
		۶۱۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS #۶۰۰۰	CLASS #۲۰۰۰			
[۲] C۲	[۱] C۱			
۵۰۱,۷۱۰	۲۵۲,۶۵۰	عدد	D < ۱"	۰۱
۹۵۸,۳۹۰	۸۷۴,۷۸۰	عدد	۱" <= D < ۳"	۰۲

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

گروه				کد		
				M1PFSFCS	اسپول‌ها - کرین استیل - ۱۲ اینچ و بالاتر	
				۶۱۰۲۴۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱,۵"	"<THK<۱">۰,۶۲۵"	"<THK<=۰,۶۲۵">۰,۳۷۵"	"THK<=۰,۳۷۵"			
S۲ [۴]	S۲ [۳]	S۲ [۲]	S۱ [۱]			
۰	۰	۵۴۸,۳۷۰	۴۸۹,۰۶۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۰	۰	۷۵۲,۳۸۰	۶۷۳,۳۱۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۰	۱,۱۶۸,۳۲۰	۹۶۵,۷۱۰	۸۲۹,۵۰۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۰	۱,۳۸۷,۳۳۰	۱,۱۲۷,۹۱۰	۹۸۷,۹۲۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۰	۱,۵۸۹,۵۱۰	۱,۳۱۵,۹۹۰	۱,۱۲۳,۹۸۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۲,۷۷۲,۶۴۰	۲,۰۷۰,۳۷۰	۱,۷۱۴,۷۵۰	۱,۴۷۸,۸۳۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۲,۲۴۹,۳۲۰	۲,۵۷۰,۶۹۰	۲,۱۲۹,۵۲۰	۱,۸۱۱,۴۰۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۲,۹۱۷,۵۲۰	۲,۹۱۶,۸۳۰	۲,۴۱۳,۰۲۰	۲,۰۷۵,۹۰۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۴,۵۳۶,۳۶۰	۲,۳۷۱,۹۷۰	۲,۷۸۶,۸۰۰	۲,۳۹۴,۱۶۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۵,۱۵۴,۳۳۰	۲,۸۳۵,۷۵۰	۲,۱۵۹,۸۸۰	۲,۷۱۰,۳۶۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۵,۷۷۲,۶۰۰	۲,۳۸۰,۵۶۰	۲,۵۲۳,۳۱۰	۲,۰۳۷,۸۲۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۶,۳۹۱,۳۳۰	۲,۷۳۴,۶۸۰	۲,۹۰۶,۷۳۰	۲,۳۴۴,۲۵۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۷,۶۳۷,۶۶۰	۵,۶۲۳,۸۳۰	۲,۶۵۳,۵۶۰	۲,۹۷۸,۸۱۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳
۸,۳۴۶,۶۱۰	۶,۰۹۸,۴۰۰	۵,۰۲۶,۹۷۰	۴,۳۹۶,۸۶۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۴
۸,۸۶۵,۸۰۰	۶,۵۵۲,۰۷۰	۵,۴۰۱,۲۰۰	۴,۶۱۲,۶۱۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۵
۹,۲۸۲,۴۰۰	۷,۰۰۷,۵۲۰	۵,۷۷۲,۳۸۰	۴,۹۲۰,۸۶۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۶
۱۰,۱۰۰,۱۳۰	۷,۴۶۰,۶۵۰	۶,۱۴۶,۶۹۰	۵,۳۲۷,۵۲۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۷
۱۰,۷۱۹,۷۵۰	۷,۹۱۶,۱۳۰	۶,۵۲۰,۳۳۰	۵,۵۶۵,۳۳۰	سرچوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۱,۳۳۷,۲۵۰	۸,۳۷۰,۱۲۰	۶,۸۹۲,۴۰۰	۵,۸۸۱,۹۸۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
گروه			کد
			M1PFSFCT
			۶۱۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳۲,۰۵۰	سرچوش	D < ۱"	۰۱
۱۷۹,۰۲۰	سرچوش	۱" ≤ D < ۳"	۰۲

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، نصب در محل و جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.
- ۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده واحدهای سرچاهی و چند راهه‌ها.
- هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ و بالاتر اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد. (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سرجوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه سرجوش‌های اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و براساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
- هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و براساس "تعداد فلنج" محاسبه می‌شود.
- ۱-۲ ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
- هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار و فولاد زنگ‌نزن با قطر کمتر از ۲ اینچ و همچنین لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف "مترطول" لوله‌کشی انجام شده می‌باشد.
- هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنج‌ها، ...) در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
- ۱-۳ نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها
- هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- قیمت ردیف‌های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می‌شود. هزینه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنج‌های این قبیل قطعات بصورت "سرجوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند ۱-۱ محاسبه می‌شود.
- هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، ارفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل ۰,۳۷۵<=THK			M1AGFECSS1
			۶۱۰۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۲۱,۹۶۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱,۹۰۶,۹۳۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۲,۲۱۸,۰۹۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۲,۵۷۹,۲۸۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲,۸۸۰,۳۷۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۳,۵۸۰,۹۳۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۳,۴۶۲,۰۲۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۵,۲۸۴,۹۵۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۶,۱۶۵,۳۷۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۶,۹۶۰,۵۰۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۷,۷۶۰,۵۵۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۸,۵۵۵,۸۷۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۱۰,۱۵۱,۳۴۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳
۱۰,۹۵۱,۳۸۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۴
۱۱,۷۳۷,۹۳۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۵
۱۲,۵۲۷,۹۷۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۶
۱۳,۳۴۱,۹۸۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۷
۱۴,۱۴۳,۳۴۰	سرچوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۴,۹۳۷,۹۶۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFECSSST	نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل ۰,۳۷۵ "T:		
۶۱۰۲۰۲	THK<=۰,۶۲۵>		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲"	سرچوش	۱,۷۰۷,۷۸۰
۰۲	D= ۳"	سرچوش	۲,۱۵۱,۱۰۰
۰۳	D= ۴"	سرچوش	۲,۵۶۷,۷۷۰
۰۴	D= ۵"	سرچوش	۲,۹۸۷,۷۱۰
۰۵	D= ۶"	سرچوش	۲,۳۲۵,۵۷۰
۰۶	D= ۸"	سرچوش	۴,۱۵۲,۰۶۰
۰۷	D= ۱۰"	سرچوش	۵,۱۹۷,۹۵۰
۰۸	D= ۱۲"	سرچوش	۶,۱۲۲,۶۱۰
۰۹	D= ۱۴"	سرچوش	۷,۱۲۴,۶۶۰
۱۰	D= ۱۶"	سرچوش	۸,۰۸۰,۹۸۰
۱۱	D= ۱۸"	سرچوش	۹,۰۱۹,۲۳۰
۱۲	D= ۲۰"	سرچوش	۹,۹۵۵,۹۹۰
۱۳	D= ۲۲"	سرچوش	۱۱,۸۳۱,۹۶۰
۱۴	D= ۲۴"	سرچوش	۱۲,۷۶۸,۲۸۰
۱۵	D= ۲۸"	سرچوش	۱۳,۷۰۷,۶۶۰
۱۶	D= ۳۰"	سرچوش	۱۴,۶۲۲,۶۲۰
۱۷	D= ۳۲"	سرچوش	۱۵,۵۷۹,۱۸۰
۱۸	D= ۳۴"	سرچوش	۱۶,۵۱۸,۳۰۰
۱۹	D= ۳۶"	سرچوش	۱۷,۴۵۴,۸۹۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFECSS1	نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل THK < ۰٫۶۲۵" T:		
۶۱۰۲۰۲	۱>		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۳"	سرچوش	۲٫۱۲۲٫۲۲۰
۰۲	D= ۵"	سرچوش	۲٫۶۳۲٫۵۲۰
۰۳	D= ۶"	سرچوش	۲٫۰۵۶٫۲۲۰
۰۴	D= ۸"	سرچوش	۵٫۰۵۱٫۹۲۰
۰۵	D= ۱۰"	سرچوش	۶٫۷۳۲٫۲۰۰
۰۶	D= ۱۲"	سرچوش	۷٫۴۴۷٫۸۷۰
۰۷	D= ۱۴"	سرچوش	۸٫۶۸۸٫۹۴۰
۰۸	D= ۱۶"	سرچوش	۹٫۸۲۹٫۲۹۰
۰۹	D= ۱۸"	سرچوش	۱۰٫۹۷۱٫۷۴۰
۱۰	D= ۲۰"	سرچوش	۱۲٫۱۱۲٫۷۸۰
۱۱	D= ۲۴"	سرچوش	۱۴٫۲۹۶٫۲۷۰
۱۲	D= ۲۶"	سرچوش	۱۵٫۵۳۷٫۶۷۰
۱۳	D= ۲۸"	سرچوش	۱۶٫۶۸۰٫۸۱۰
۱۴	D= ۳۰"	سرچوش	۱۷٫۸۲۰٫۵۵۰
۱۵	D= ۳۲"	سرچوش	۱۸٫۹۵۹٫۸۵۰
۱۶	D= ۳۴"	سرچوش	۲۰٫۱۰۲٫۳۴۰
۱۷	D= ۳۶"	سرچوش	۲۱٫۲۴۲٫۰۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFECSS2	نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل THK <= ۱" : >= ۱,۵		
۶۱۰۳۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۸"	سرچوش	۶,۵۹۱,۷۳۰
۰۲	D= ۱۰"	سرچوش	۸,۱۸۱,۶۶۰
۰۳	D= ۱۲"	سرچوش	۹,۶۹۱,۶۷۰
۰۴	D= ۱۴"	سرچوش	۱۱,۳۰۸,۷۱۰
۰۵	D= ۱۶"	سرچوش	۱۲,۸۰۳,۴۳۰
۰۶	D= ۱۸"	سرچوش	۱۴,۳۹۹,۵۴۰
۰۷	D= ۲۰"	سرچوش	۱۵,۷۹۵,۳۰۰
۰۸	D= ۲۲"	سرچوش	۱۸,۷۸۷,۰۸۰
۰۹	D=۲۴"	سرچوش	۲۰,۲۸۲,۸۴۰
۱۰	D=۲۸"	سرچوش	۲۱,۷۸۰,۰۰۰
۱۱	D=۳۰"	سرچوش	۲۲,۲۷۴,۳۷۰
۱۲	D=۳۳"	سرچوش	۲۴,۷۶۶,۶۴۰
۱۳	D=۳۴"	سرچوش	۲۶,۳۶۴,۸۵۰
۱۴	D=۳۶"	سرچوش	۲۷,۷۵۹,۵۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - بستن فلنچها <۶۰۰ CLASS =			M1AGFEFGC1
			۶۱۰۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۲,۷۹۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۶۲,۸۶۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۸۵,۱۵۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۱۰۶,۶۵۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۱۲۷,۹۳۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۱۷۰,۷۳۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۲۱۲,۰۸۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۲۵۵,۶۵۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۲۹۸,۲۳۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۳۴۰,۸۰۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۳۸۲,۵۹۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۴۲۶,۱۶۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۵۱۱,۵۳۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳
۵۵۴,۰۹۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۴
۵۹۶,۶۶۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۵
۶۳۹,۲۳۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۶
۶۸۲,۰۳۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۷
۷۲۴,۶۰۰	سرچوش	D= ۳۴"	۱۸
۷۶۷,۱۷۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد	گروه		
M1AGFEFGCT	نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - بستن فلنجها ۶۰۰ C:		
۶۱۰۲۰۶	CLASS <۱۵۰۰>		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲"	سرچوش	۵۲,۲۲۰
۰۲	D= ۳"	سرچوش	۷۹,۷۷۰
۰۳	D= ۴"	سرچوش	۱۰۶,۶۵۰
۰۴	D= ۵"	سرچوش	۱۳۲,۰۹۰
۰۵	D= ۶"	سرچوش	۱۵۹,۹۷۰
۰۶	D= ۸"	سرچوش	۲۱۲,۰۸۰
۰۷	D= ۱۰"	سرچوش	۲۶۶,۲۰۰
۰۸	D= ۱۲"	سرچوش	۳۱۹,۵۱۰
۰۹	D= ۱۴"	سرچوش	۳۷۲,۸۲۰
۱۰	D= ۱۶"	سرچوش	۴۲۶,۱۶۰
۱۱	D= ۱۸"	سرچوش	۴۷۹,۴۸۰
۱۲	D= ۲۰"	سرچوش	۵۳۲,۵۹۰
۱۳	D= ۲۲"	سرچوش	۶۳۹,۲۴۰
۱۴	D= ۲۴"	سرچوش	۶۹۲,۵۶۰
۱۵	D= ۲۸"	سرچوش	۷۴۵,۸۸۰
۱۶	D= ۳۰"	سرچوش	۷۹۹,۲۱۰
۱۷	D= ۳۲"	سرچوش	۸۵۲,۳۲۰
۱۸	D= ۳۴"	سرچوش	۹۰۵,۶۴۰
۱۹	D= ۳۶"	سرچوش	۹۵۸,۹۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - بستن فلنج‌ها > ۱۵۰۰ CLASS			M1AGFEFGCT
			۶۱۰۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۲,۸۶۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۹۶,۱۱۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۱۳۷,۹۳۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۱۵۹,۹۷۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۱۹۱,۷۹۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۲۵۵,۶۵۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۳۱۹,۵۱۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۳۷۹,۲۸۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کرین استیل کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFCS
			۶۱۰۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲۵،۷۳۰	متر	D < ۱"	۰۱
۲۴۰،۴۳۰	متر	۱" ≤ D < ۳"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کالوئیزه			M1AGFFGV
			۶۱۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۵.۵۳۰	متر	D ≤ ۱"	۰۱
۱۵۲.۶۹۰	متر	۱" < D ≤ ۳"	۰۲
۱۶۲.۸۱۰	متر	D = ۲,۵"	۰۳
۱۹۵.۳۷۰	متر	D = ۳"	۰۴
۳۴۴.۱۳۰	متر	D = ۴"	۰۵
۳۳۵.۴۴۰	متر	D = ۶"	۰۶

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFSS
			۶۱۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱۵,۰۵۰	متر	D < ۱"	۰۱
۵۶۰,۱۸۰	متر	۱" ≤ D < ۳"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط (D>=2)					M1AGIP۰۱
					۶۱۰۲۲۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱۰۱,۰۶۰	۸۴,۰۷۰	۶۷,۳۰۰	عدد	D= ۲"	۰۱
۱۵۱,۱۵۰	۱۲۵,۷۸۰	۱۰۱,۰۶۰	عدد	D= ۳"	۰۲
۲۰۱,۶۸۰	۱۶۸,۱۴۰	۱۳۴,۶۰۰	عدد	D= ۴"	۰۳
۲۵۲,۲۱۰	۲۱۰,۰۷۰	۱۶۸,۱۴۰	عدد	D= ۵"	۰۴
۳۰۲,۷۴۰	۲۵۲,۲۱۰	۲۰۱,۶۸۰	عدد	D= ۶"	۰۵
۵۲۲,۶۵۰	۳۲۵,۴۶۰	۳۲۸,۲۷۰	عدد	D= ۸"	۰۶
۶۵۲,۱۹۰	۵۲۵,۰۴۰	۳۲۵,۴۶۰	عدد	D= ۱۰"	۰۷
۷۷۶,۱۱۰	۶۵۲,۱۹۰	۵۲۲,۶۵۰	عدد	D= ۱۲"	۰۸
*	۷۶۲,۳۰۰	۶۱۰,۳۱۰	عدد	D= ۱۴"	۰۹
*	۸۷۱,۴۰۰	۶۹۷,۵۰۰	عدد	D= ۱۶"	۱۰
*	۹۸۰,۰۳۰	۷۸۴,۲۱۰	عدد	D= ۱۸"	۱۱
*	۱,۰۸۸,۶۶۰	۸۷۱,۴۰۰	عدد	D= ۲۰"	۱۲
*	۱,۳۰۶,۸۶۰	۱,۰۴۵,۷۸۰	عدد	D= ۲۲"	۱۳
*	۱,۷۳۱,۶۳۰	۱,۳۸۵,۳۱۰	عدد	D= ۲۴"	۱۴
*	۱,۸۶۲,۹۳۰	۱,۴۹۱,۱۵۰	عدد	D= ۲۸"	۱۵
*	۱,۹۹۷,۴۱۰	۱,۵۹۸,۱۶۰	عدد	D= ۳۰"	۱۶
*	۲,۱۲۰,۳۹۰	۱,۷۰۴,۵۹۰	عدد	D= ۳۲"	۱۷
*	۲,۳۶۲,۷۷۰	۱,۸۱۰,۴۳۰	عدد	D= ۳۴"	۱۸
*	۲,۷۵۲,۸۲۰	۲,۰۰۱,۵۲۰	عدد	D= ۳۶"	۱۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

گروه			کد		
			M1AGIP۰۲	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی	
			۶۱۰۲۲۲		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
*	*	۷۱,۱۷۰	عدد	D<۳"	۰۱
۱۳۱,۳۷۰	۱۰۱,۰۶۰	۸۰,۸۵۰	عدد	D=۳"	۰۲
۱۸۱,۴۷۰	۱۵۱,۱۵۰	۱۳۱,۰۵۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲۳۲,۱۱۰	۲۰۱,۶۸۰	۱۶۱,۲۸۰	عدد	D=۳"	۰۵
۳۰۲,۵۲۰	۲۵۲,۳۱۰	۲۰۱,۶۸۰	عدد	D=۵"	۰۶
۳۶۳,۱۶۰	۳۰۲,۵۲۰	۲۳۲,۱۱۰	عدد	D=۶"	۰۷
۴۳۶,۹۹۰	۵۲۲,۶۵۰	۲۱۷,۸۳۰	عدد	D=۸"	۰۹
۷۸۲,۷۲۰	۶۵۲,۶۷۰	۵۲۲,۶۵۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۹۳۰,۹۶۰	۷۸۲,۷۲۰	۶۳۶,۹۹۰	عدد	D=۱۳"	۱۱
*	۹۱۴,۷۶۰	۷۳۲,۲۸۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
*	۱,۰۴۵,۷۸۰	۸۳۶,۶۳۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
*	۱,۱۷۶,۳۳۰	۹۳۰,۹۶۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
*	۱,۳۰۶,۳۹۰	۱,۰۴۵,۷۸۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
*	۱,۵۶۸,۳۳۰	۱,۲۵۴,۹۳۰	عدد	D=۲۳"	۱۶
*	۲,۰۷۷,۳۷۰	۱,۶۶۲,۳۵۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
*	۲,۲۳۶,۷۳۰	۱,۷۸۹,۳۶۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
*	۲,۳۹۶,۶۵۰	۱,۹۱۷,۴۴۰	عدد	D=۳۰"	۱۹
*	۲,۵۵۶,۵۹۰	۲,۰۴۵,۶۳۰	عدد	D=۳۳"	۲۰
*	۲,۳۵۴,۶۰۰	۲,۱۷۲,۶۳۰	عدد	D=۳۳"	۲۱
*	۲,۵۰۲,۱۲۰	۲,۶۰۲,۷۲۰	عدد	D=۳۶"	۲۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت کلاس) - TRAP			M1AGIP۰۵
			۶۱۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۷,۸۶۰	عدد	D<۳"	۰۱
۹۷,۲۸۰	عدد	D=۳"	۰۲
۱۴۶,۱۲۰	عدد	D=۳"	۰۳
۱۹۴,۷۶۰	عدد	D=۳"	۰۴

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، سرهم‌کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می‌باشد.
- ۲- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیرآلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه، زیر و اطراف لوله‌ها)، بطور جداگانه از فهرست‌بهای واحد پایه رسته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در لوله‌کشی گالوانیزه و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "مترطول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد	گروه		
M1UGCSS1	لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر $\leq 0,275$ THK		
۶۱۰۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲"	سرچوش	۱,۴۴۱,۰۷۰
۰۲	D= ۳"	سرچوش	۱,۸۹۹,۰۱۰
۰۳	D= ۴"	سرچوش	۲,۲۸۶,۵۲۰
۰۴	D= ۵"	سرچوش	۲,۶۷۸,۱۶۰
۰۵	D= ۶"	سرچوش	۲,۳۲۰,۹۳۰
۰۶	D= ۸"	سرچوش	۴,۰۷۶,۸۸۰
۰۷	D= ۱۰"	سرچوش	۲,۸۳۱,۴۶۰
۰۸	D= ۱۲"	سرچوش	۵,۴۷۸,۱۲۰
۰۹	D= ۱۴"	سرچوش	۶,۴۶۲,۳۹۰
۱۰	D= ۱۶"	سرچوش	۷,۳۴۴,۱۲۰
۱۱	D= ۱۸"	سرچوش	۸,۰۳۰,۰۲۰
۱۲	D= ۲۰"	سرچوش	۸,۸۱۲,۳۹۰
۱۳	D= ۲۲"	سرچوش	۱۰,۳۸۱,۴۸۰
۱۴	D= ۲۴"	سرچوش	۱۱,۳۶۵,۱۶۰
۱۵	D= ۲۸"	سرچوش	۱۲,۱۴۸,۰۸۰
۱۶	D= ۳۰"	سرچوش	۱۲,۹۳۲,۳۵۰
۱۷	D= ۳۲"	سرچوش	۱۳,۷۱۵,۷۱۰
۱۸	D= ۳۴"	سرچوش	۱۴,۵۰۲,۳۱۰
۱۹	D= ۳۶"	سرچوش	۱۵,۲۸۴,۶۶۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد	گروه		
M1UGCSST	لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر ۰,۶۲۵ < THK < ۰,۳۷۵" T:		
۶۱۰۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲"	سرچوش	۱,۶۰۲,۷۳۰
۰۲	D= ۳"	سرچوش	۲,۱۱۴,۷۵۰
۰۳	D= ۴"	سرچوش	۲,۶۳۶,۳۱۰
۰۴	D= ۵"	سرچوش	۲,۰۸۸,۱۷۰
۰۵	D= ۶"	سرچوش	۲,۶۸۷,۶۸۰
۰۶	D= ۸"	سرچوش	۴,۶۸۱,۵۱۰
۰۷	D= ۱۰"	سرچوش	۶,۰۰۹,۰۵۰
۰۸	D= ۱۲"	سرچوش	۶,۳۲۴,۷۳۰
۰۹	D= ۱۴"	سرچوش	۷,۴۴۸,۳۳۰
۱۰	D= ۱۶"	سرچوش	۸,۳۷۲,۷۳۰
۱۱	D= ۱۸"	سرچوش	۹,۳۹۸,۵۸۰
۱۲	D= ۲۰"	سرچوش	۱۰,۳۳۲,۸۴۰
۱۳	D= ۲۲"	سرچوش	۱۲,۰۷۵,۱۶۰
۱۴	D= ۲۴"	سرچوش	۱۳,۱۹۸,۳۷۰
۱۵	D= ۲۸"	سرچوش	۱۴,۱۲۲,۹۵۰
۱۶	D= ۳۰"	سرچوش	۱۵,۰۴۹,۱۸۰
۱۷	D= ۳۲"	سرچوش	۱۵,۹۷۱,۳۵۰
۱۸	D= ۳۴"	سرچوش	۱۶,۸۹۹,۳۰۰
۱۹	D= ۳۶"	سرچوش	۱۷,۸۲۴,۳۳۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر $1 < THK < 0.625$ T:			M1UGCSSY
			۶۱۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۵۱,۸۸۰	سرچوش	D= ۳"	۰۱
۲,۶۹۶,۶۵۰	سرچوش	D= ۵"	۰۲
۲,۲۸۸,۷۹۰	سرچوش	D= ۶"	۰۳
۵,۵۸۶,۷۲۰	سرچوش	D= ۸"	۰۴
۷,۳۰۷,۱۹۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۵
۷,۵۷۶,۸۸۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۶
۸,۹۰۹,۷۵۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۷
۱۰,۰۳۲,۹۸۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۸
۱۱,۱۵۷,۳۶۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۹
۱۲,۲۸۲,۰۰۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۰
۱۴,۵۲۲,۰۸۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۱
۱۵,۸۶۲,۹۲۰	سرچوش	D= ۲۶"	۱۲
۱۶,۹۸۹,۸۵۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۳
۱۸,۱۱۲,۸۸۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۴
۱۹,۲۲۴,۲۶۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۵
۲۰,۳۶۲,۱۲۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۶
۲۱,۴۸۵,۲۱۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - کرین استیل ۲ اینچ و بالاتر، $1 \leq THK$			M1UGCSS۴
			۶۱۰۴۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۲۸۰,۲۰۰	سرچوش	D= ۸"	۰۱
۹,۵۲۸,۳۷۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۲
۹,۹۴۷,۹۳۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۳
۱۱,۶۷۶,۱۹۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۴
۱۲,۱۸۵,۱۷۰	سرچوش	D= ۱۶"	۰۵
۱۴,۶۹۴,۸۳۰	سرچوش	D= ۱۸"	۰۶
۱۶,۲۰۵,۰۷۰	سرچوش	D= ۲۰"	۰۷
۱۹,۲۳۷,۰۸۰	سرچوش	D= ۲۲"	۰۸
۲۰,۹۵۴,۷۹۰	سرچوش	D=۲۶"	۰۹
۲۲,۴۶۶,۱۳۰	سرچوش	D=۲۸"	۱۰
۲۲,۹۷۴,۴۹۰	سرچوش	D=۳۰"	۱۱
۲۵,۴۸۰,۸۱۰	سرچوش	D=۳۳"	۱۲
۲۶,۹۹۴,۶۱۰	سرچوش	D=۳۴"	۱۳
۲۸,۵۰۲,۱۵۰	سرچوش	D=۳۶"	۱۴

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			M1UGGV	
			۶۱۰۴۱۱	
لوله کشی - فولاد گالوانیزه		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۷۹,۷۱۰	متر	D ≤ ۱"	۰۱	
۳۰۳,۰۸۰	متر	۱" < D ≤ ۳"	۰۲	
۳۱۵,۵۱۰	متر	D = ۲,۵"	۰۳	
۳۵۸,۶۱۰	متر	D = ۳"	۰۴	
۳۳۲,۳۴۰	متر	D = ۴"	۰۵	
۴۳۱,۱۶۰	متر	D = ۶"	۰۶	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک CLASS <= ۶۰۰			M1UGVIC1
			۶۱۰۴۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹۱,۰۰۰	عدد	D<۳"	۰۱
۳۶۶,۱۵۰	عدد	D=۳"	۰۲
۳۹۹,۱۲۰	عدد	D=۳"	۰۳
۵۳۲,۰۹۰	عدد	D=۴"	۰۵
۶۶۴,۸۵۰	عدد	D=۵"	۰۶
۷۹۸,۰۳۰	عدد	D=۶"	۰۷
۱,۱۸۸,۲۰۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱,۴۸۵,۳۹۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱,۷۸۲,۴۶۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۲,۰۷۹,۹۳۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۲,۳۷۷,۰۹۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۲,۶۷۴,۲۶۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۲,۹۷۱,۱۵۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۳,۵۶۵,۴۹۰	عدد	D=۲۲"	۱۶
۳,۷۷۶,۵۰۰	عدد	D=۲۴"	۱۷
۴,۰۶۶,۱۰۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۴,۳۵۶,۷۶۰	عدد	D=۲۰"	۱۹
۴,۶۴۷,۰۷۰	عدد	D=۲۲"	۲۰
۴,۹۳۷,۷۳۰	عدد	D=۲۴"	۲۱
۶,۵۶۰,۶۳۰	عدد	D=۲۶"	۲۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک ≤ 150 CLASS < 600 C:			M1UGVIC2
			۶۱۰۴۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲۸,۸۰۰	عدد	D<۳"	۰۱
۳۳۲,۷۴۰	عدد	D=۳"	۰۲
۲۹۸,۴۸۰	عدد	D=۳"	۰۳
۶۶۴,۸۵۰	عدد	D=۴"	۰۵
۸۳۱,۰۲۰	عدد	D=۵"	۰۶
۹۹۷,۵۹۰	عدد	D=۶"	۰۷
۱,۴۸۵,۲۹۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱,۸۵۷,۷۴۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۲,۳۲۸,۲۲۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۲,۵۹۹,۸۲۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۲,۹۷۱,۱۵۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۲,۳۲۴,۰۲۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۲,۷۱۲,۵۲۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۴,۴۵۶,۴۴۰	عدد	D=۲۲"	۱۶
۴,۷۲۰,۵۲۰	عدد	D=۲۴"	۱۷
۵,۰۸۲,۸۹۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۵,۴۴۵,۹۵۰	عدد	D=۲۰"	۱۹
۵,۸۰۸,۶۶۰	عدد	D=۲۲"	۲۰
۶,۱۷۲,۴۲۰	عدد	D=۲۴"	۲۱
۸,۲۰۰,۴۵۰	عدد	D=۲۶"	۲۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک $CLASS > 1500$			M1UGVIC2
			۶۱۰۴۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۶,۶۱۰	عدد	D<۳"	۰۱
۳۹۹,۳۳۰	عدد	D=۳"	۰۲
۵۹۸,۶۸۰	عدد	D=۳"	۰۳
۷۹۸,۰۲۰	عدد	D=۴"	۰۵
۹۹۷,۵۹۰	عدد	D=۵"	۰۶
۱,۱۹۶,۹۵۰	عدد	D=۶"	۰۷
۱,۷۸۲,۴۶۰	عدد	D=۸"	۰۹
۲,۳۲۸,۲۲۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۲,۶۴۴,۶۰۰	عدد	D=۱۲"	۱۱

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - کرین استیل زیر ۲ اینچ			M1UGLT
			۶۱۰۴۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۳۶,۳۵۰	متر	D < ۱"	۰۱
۵۵۷,۰۷۰	متر	۱" ≤ D < ۳"	۰۲

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

- ۱- ردیف‌های موضوع این فصل هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله‌ها (بخش‌های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله‌کشی مورد نیاز می‌باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می‌شود.
- ۲- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها به روش‌های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
- ۳- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی به عهده کارفرما محاسبه می‌باشد.
- ۴- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریخ‌خانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگار منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین اب مورد نیاز آزمایش‌های هیدرواستاتیک در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
- ۶- واحد اندازه‌گیری در مورد ردیف‌های پرتونگاری و پیش‌گرم‌کردن و پس‌گرم‌کردن (تنش‌زدایی)، جمع اینچ قطر محل‌های مورد آزمایش و در مورد ردیف‌های آزمایش‌های هیدرواستاتیک، جمع اینچ‌متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش می‌باشد.
- ۷- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایش های پرتو نگاری			M1CWGR
			۶۱۰۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۷۶,۱۰۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			M1CWPH01
			۶۱۰۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۲,۰۸۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری‌ها - به روش الکتریکی			M1CWPH02
			۶۱۰۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱۰,۸۲۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات تنش زدانی جوشکاری‌ها (P.W.H.T) - توسط شعله			M1CWPW۰۱
			۶۱۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۷,۲۷۰	سرچوش	BELOW ۳" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW02SH	عملیات تنش زدانی جوشکاریها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه		
۶۱۰۵۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰,۵"	سرچوش	۱,۳۰۲,۶۲۰
۰۲	D=۰,۷۵"	سرچوش	۱,۳۳۱,۳۳۰
۰۳	D=۱"	سرچوش	۱,۳۳۹,۸۲۰
۰۴	D=۱,۵"	سرچوش	۱,۳۷۸,۵۹۰
۰۵	D=۲"	سرچوش	۱,۴۱۲,۹۷۰
۰۶	D=۲,۵"	سرچوش	۱,۴۵۴,۸۳۰
۰۷	D=۳"	سرچوش	۱,۴۹۱,۴۲۰
۰۸	D=۴"	سرچوش	۱,۵۶۷,۸۸۰
۰۹	D=۵"	سرچوش	۱,۶۴۲,۳۹۰
۱۰	D=۶"	سرچوش	۱,۷۱۹,۵۳۰
۱۱	D=۸"	سرچوش	۲,۲۵۶,۴۲۰
۱۲	D=۱۰"	سرچوش	۲,۴۵۵,۶۵۰
۱۳	D=۱۲"	سرچوش	۲,۶۵۴,۳۲۰
۱۴	D=۱۴"	سرچوش	۵,۵۰۹,۴۸۰
۱۵	D=۱۶"	سرچوش	۵,۷۵۶,۸۲۰
۱۶	D=۱۸"	سرچوش	۶,۰۰۲,۹۵۰
۱۷	D=۲۰"	سرچوش	۶,۳۴۸,۶۵۰
۱۸	D=۲۲"	سرچوش	۶,۷۴۰,۷۴۰
۱۹	D=۲۴"	سرچوش	۹,۰۳۹,۰۹۰
۲۰	D=۲۸"	سرچوش	۹,۳۲۲,۵۱۰
۲۱	D=۳۰"	سرچوش	۹,۶۱۵,۱۰۰
۲۲	D=۳۲"	سرچوش	۹,۹۰۹,۰۷۰
۲۳	D=۳۴"	سرچوش	۱۰,۲۰۲,۴۸۰
۲۴	D=۳۶"	سرچوش	۱۰,۷۳۶,۸۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1CWPW۰۲FL	عملیات نیش زدانی جوشکاری‌ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در محل نصب		
۶۱۰۵۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰,۵"	سرچوش	۱,۹۲۵,۰۲۰
۰۲	D=۰,۷۵"	سرچوش	۱,۹۷۲,۳۲۰
۰۳	D=۱"	سرچوش	۲,۰۰۹,۹۵۰
۰۴	D=۱,۵"	سرچوش	۲,۰۸۷,۲۳۰
۰۵	D=۲"	سرچوش	۲,۱۶۰,۷۷۰
۰۶	D=۲,۵"	سرچوش	۲,۲۳۹,۵۸۰
۰۷	D=۳"	سرچوش	۲,۳۱۲,۳۳۰
۰۸	D=۴"	سرچوش	۲,۴۶۲,۷۳۰
۰۹	D=۵"	سرچوش	۲,۶۱۲,۹۷۰
۱۰	D=۶"	سرچوش	۲,۷۶۸,۵۶۰
۱۱	D=۸"	سرچوش	۵,۲۰۵,۶۰۰
۱۲	D=۱۰"	سرچوش	۵,۶۰۰,۱۸۰
۱۳	D=۱۲"	سرچوش	۵,۹۹۶,۴۳۰
۱۴	D=۱۴"	سرچوش	۸,۹۹۸,۳۴۰
۱۵	D=۱۶"	سرچوش	۹,۴۹۲,۶۷۰
۱۶	D=۱۸"	سرچوش	۹,۹۸۰,۸۸۰
۱۷	D=۲۰"	سرچوش	۱۰,۴۷۰,۶۹۰
۱۸	D=۲۲"	سرچوش	۱۱,۴۵۰,۷۹۰
۱۹	D=۲۴"	سرچوش	۱۵,۲۵۹,۲۱۰
۲۰	D=۲۸"	سرچوش	۱۵,۸۲۵,۷۷۰
۲۱	D=۳۰"	سرچوش	۱۶,۴۲۷,۹۱۰
۲۲	D=۳۲"	سرچوش	۱۷,۰۱۲,۲۵۰
۲۳	D=۳۴"	سرچوش	۱۷,۵۹۷,۴۳۰
۲۴	D=۳۶"	سرچوش	۱۸,۵۲۵,۶۴۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک			M1CWHT
			۶۱۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵.۷۵۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			MICWAT
			۶۱۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۸,۶۲۰	اینچ/متر	D<۳"	۰۱
۱۵,۰۷۰	اینچ/متر	D>=۳"	۰۲

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- ۱- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی (شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- ۲- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست‌یابی (TEST)، بستن مجدد فلنج‌ها و نصب GASKET‌های مربوط (TATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- ۳- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بازکردن، نصب قطعات موقت، جایگزین آنها (به منظور انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل‌های نهایی برای صافی‌ها از جمله نصب توری‌های موقت و دائم و برای اریفیس‌ها، بازکردن اریفیس‌ها، و اجرای (BREAKINGT) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی این گونه افلام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ-متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرآلات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - قطر" آنها می‌باشد.

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

گروه			کد		
			شیرهای کنترل و اندازه گیرها		
			M1PRCV		
			۶۱۰۶۰۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS >1500	600<CLASS<=1500	CLASS =<600			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۲۲۱،۱۲۰	۱۸۴،۲۴۰	۱۴۷،۲۸۰	اینچ / قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۲۲۱،۰۳۰	۱۷۶،۷۸۰	اینچ / قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۶۱۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸,۶۷۰	اینچ / قطر	CLASS ≤ ۶۰۰	۰۱
۶۰,۷۹۰	اینچ / قطر	۶۰۰ < CLASS ≤ ۱۵۰۰	۰۲
۷۲,۹۶۰	اینچ / قطر	CLASS > ۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PROP	
			۶۱۰۶۲۱	
صفحات اریفیس		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۳۷,۳۶۰	اینچ / قطر	CLASS ≤ ۶۰۰	۰۱	
۴۶,۷۱۰	اینچ / قطر	۶۰۰ < CLASS ≤ ۱۵۰۰	۰۲	
۵۵,۲۵۰	اینچ / قطر	CLASS > ۱۵۰۰	۰۳	

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

گروه			کد		
			شیرهای اطمینان		
			M1PRSV		
			۶۱۰۶۲۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS >1500	600<CLASS<=1500	CLASS =<600			
[۲] C۲	[۲] C۲	[۱] C۱			
۲۱۲,۰۲۰	۱۷۷,۵۲۰	۱۴۲,۰۵۰	اینچ / قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۲۱۲,۳۷۰	۱۶۹,۸۴۰	اینچ / قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
خطوط لوله کشی			M1PRPI
			۶۱۰۶۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹,۹۶۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله‌کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله‌کشی

- ۱- قیمت ردیف‌های خم‌کاری لوله‌ها قیمت متوسط هر متر لوله خم‌شده برای تمام شعاع‌ها و زاویه‌های خم‌کاری می‌باشد.
- ۲- واحد اندازه‌گیری "فلنج و اتصال جدا کننده" "عدد" می‌باشد.

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد	گروه		
M1MSIFC1	اتصال فلنج جدا کننده < ۶۰۰ CLASS =		
۶۱۰۷۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D= ۲"	سرچوش	۱۰۰,۳۳۰
۰۲	D= ۳"	سرچوش	۱۵۰,۵۰۰
۰۳	D= ۴"	سرچوش	۲۰۰,۶۷۰
۰۴	D= ۵"	سرچوش	۲۵۰,۸۲۰
۰۵	D= ۶"	سرچوش	۳۰۱,۰۰۰
۰۶	D= ۸"	سرچوش	۴۰۱,۳۳۰
۰۷	D= ۱۰"	سرچوش	۵۰۱,۶۶۰
۰۸	D= ۱۲"	سرچوش	۶۰۲,۰۰۰
۰۹	D= ۱۴"	سرچوش	۷۰۲,۳۳۰
۱۰	D= ۱۶"	سرچوش	۸۰۲,۶۶۰
۱۱	D= ۱۸"	سرچوش	۹۰۲,۰۰۰
۱۲	D= ۲۰"	سرچوش	۱,۰۰۲,۳۳۰
۱۳	D= ۲۲"	سرچوش	۱,۲۰۲,۰۰۰
۱۴	D= ۲۴"	سرچوش	۱,۳۰۲,۳۳۰
۱۵	D= ۲۸"	سرچوش	۱,۴۰۲,۶۶۰
۱۶	D= ۳۰"	سرچوش	۱,۵۰۲,۹۹۰
۱۷	D= ۳۲"	سرچوش	۱,۶۰۵,۵۲۰
۱۸	D= ۳۴"	سرچوش	۱,۷۰۵,۸۷۰
۱۹	D= ۳۶"	سرچوش	۱,۸۰۶,۲۰۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
انصال فلنج جدا کننده < ۱۵۰۰ CLASS = < ۶۰۰ C:			M1MSIFCT
			۶۱۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۵,۷۳۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۱۸۸,۲۸۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۲۵۰,۸۲۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۳۱۲,۳۸۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۳۷۴,۵۶۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۵۰۱,۶۶۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۶۲۷,۴۰۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۷۵۲,۵۰۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸
۸۷۸,۴۴۰	سرچوش	D= ۱۴"	۰۹
۱,۰۰۳,۳۳۰	سرچوش	D= ۱۶"	۱۰
۱,۱۲۹,۲۷۰	سرچوش	D= ۱۸"	۱۱
۱,۲۵۴,۱۶۰	سرچوش	D= ۲۰"	۱۲
۱,۵۰۲,۹۹۰	سرچوش	D= ۲۲"	۱۳
۱,۶۳۰,۹۴۰	سرچوش	D= ۲۴"	۱۴
۱,۷۵۶,۰۲۰	سرچوش	D= ۲۸"	۱۵
۱,۸۸۱,۷۷۰	سرچوش	D= ۳۰"	۱۶
۲,۰۰۶,۸۷۰	سرچوش	D= ۳۲"	۱۷
۲,۱۳۲,۶۰۰	سرچوش	D= ۳۴"	۱۸
۲,۲۵۷,۷۰۰	سرچوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
اتصال فلنج حدا کننده ۱۵۰۰ CLASS >			M1MSIFCY
			۶۱۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۰,۵۰۰	سرچوش	D= ۲"	۰۱
۳۳۶,۰۶۰	سرچوش	D= ۳"	۰۲
۳۰۱,۰۰۰	سرچوش	D= ۴"	۰۳
۳۷۶,۵۶۰	سرچوش	D= ۵"	۰۴
۲۵۱,۵۰۰	سرچوش	D= ۶"	۰۵
۶۰۲,۰۰۰	سرچوش	D= ۸"	۰۶
۷۵۲,۵۰۰	سرچوش	D= ۱۰"	۰۷
۸۹۲,۱۲۰	سرچوش	D= ۱۲"	۰۸

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
			MIMSII
			۶۱۰۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴۰,۳۱۰	عدد	D= ۲"	۰۱
۳۱۰,۱۱۰	عدد	D= ۳"	۰۲
۲۸۰,۳۳۰	عدد	D= ۴"	۰۳
۳۵۰,۵۴۰	عدد	D= ۵"	۰۴
۲۳۶,۵۳۰	عدد	D= ۶"	۰۵
۶۷۱,۵۸۰	عدد	D= ۸"	۰۶
۸۴۰,۶۶۰	عدد	D= ۱۰"	۰۷
۱,۰۰۸,۰۲۰	عدد	D= ۱۲"	۰۸
۱,۱۷۵,۸۱۰	عدد	D= ۱۴"	۰۹
۱,۳۴۴,۴۵۰	عدد	D= ۱۶"	۱۰
۱,۵۱۲,۳۴۰	عدد	D= ۱۸"	۱۱
۱,۶۷۹,۶۰۰	عدد	D= ۲۰"	۱۲
۲,۰۱۶,۰۳۰	عدد	D= ۲۲"	۱۳
۲,۱۸۲,۸۳۰	عدد	D= ۲۴"	۱۴
۲,۳۵۲,۰۲۰	عدد	D= ۲۸"	۱۵
۲,۵۲۰,۶۹۰	عدد	D= ۳۰"	۱۶
۲,۶۸۸,۴۸۰	عدد	D= ۳۲"	۱۷
۲,۸۵۶,۶۹۰	عدد	D= ۳۴"	۱۸
۲,۰۲۴,۴۸۰	عدد	D= ۲۶"	۱۹

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1MSBN	
			۶۱۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۹,۳۷۰		متر	D= ۲"	۰۱
۱۸۱,۱۸۰		متر	D= ۳"	۰۲
۲۵۰,۸۲۰		متر	D= ۳"	۰۳
۳۲۵,۵۲۰		متر	D= ۵"	۰۴
۳۷۹,۸۲۰		متر	D= ۶"	۰۵

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- ۱- منظور از تجهیزات بسته‌ای (PACKAGED)، مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از (ثابت و دوار) می‌باشد که همراه لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوط بعهده دارد. در مواردی که طبق نظر کارفرما عملیات پیش‌راه‌اندازی برای تجهیزاتی مانند کمپرسور هوا و دیزل ژنراتور، الزامی باشد، هزینه این عملیات معادل ۵٪ هزینه مجموعه کامل بسته مربوط محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- ۳- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۴- دستگاه تفکیک‌گر (با قطر و طول معین به همراه سکوها و اتصالات و متعلقات آن) و با مجموعه وزن آن بعنوان یک مخزن که بر روی فونداسیون بتونی نصب می‌شود محسوب می‌گردد و از این ردیف برای محاسبه قیمت نصب استفاده می‌شود.
- ۵- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و ساپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ...، براساس ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود.
- ۶- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۷- برای آزمایش هیدرواستاتیک، هزینه تأمین آب در محدوده محل اجرای کار (به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف) بعهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهده پیمانکار می‌باشد.
- ۸- تأثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش‌های هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌شود.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
کد	تجهیزات بسته ای		
	MTEQPK ۶۱۱۰۰۱		
گروه	بهای واحد (ریال)	واحد	ردیف
	[۱]		
	۱۰,۳۶۰	کیلوگرم	۰۱
	۸,۷۹۰	کیلوگرم	۰۲
	۶,۸۱۰	کیلوگرم	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
گروه			کد
ظروف و درامرها - نوع افقی روی پی بتنی			MTEQVS۰۱
			۶۱۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۱۶۰	کیلوگرم	ALL WEGHITS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
گروه			کد
ظروف و درامرها - نوع عمودی روی پی بتنی			MTEQVS۰۲
			۶۱۱۰۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶،۹۱۰	کیلوگرم	ALL WEGHITS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
گروه			کد
دستگاه‌های پرتاب و ارسال توپک			MTEQLR
			۶۱۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۱۰۵,۹۴۰	تن	W: UP TO ۵ TO	۰۱
۹,۳۲۶,۹۳۰	تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه				کد
				MTEQCR
				۶۱۱۰۲۱
جرثقیل های سقفی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۷,۶۵۹,۵۲۰		تن	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۶,۵۶۱,۰۸۰		تن	CAPACITY: >۱۰TON	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
			MTEQHO	
			۶۱۱۰۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۲,۲۵۶,۴۶۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیکی			MTEQHS
			۶۱۱۰۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰۶,۶۸۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- ۱- تأمین الکتروود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
- ۲- تأمین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- ۳- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۴- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این بخش منظور نشده است. هرگاه تأمین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- هزینه‌های ساخت و نصب پلانفرم‌های اطراف ظروف، براساس قیمت‌های ساخت و نصب ... ، SUPPORTS ,STANCHION محاسبه می‌شود.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب پلانفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، براساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود .
- ۷- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که براساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموع وزن قطعات تشکیل‌دهنده یک تکیه‌گاه می‌باشد.
- ۸- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع ساپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برج‌ها ، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتنی و لوله‌ها را از هر نوع (گاید، شو، اویزهای ساده، دامی، F.S. و ...) در بر می‌گیرد.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهارچوب‌ها ...			MTSTSF۰۱
			۶۱۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۷۶۰	کیلوگرم	W : ۱۰-۵۰ KG	۰۱
۱۱,۰۷۰	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه ...			MTSTSF۰۲
			۶۱۱۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۷,۷۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده			MTSTSF۰۲
			۶۱۱۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۰۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خرپا			MTSTSF۰۲
			۶۱۱۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۰۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوب ها ...			MTSTFE۰۱
			۶۱۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵,۲۸۰	کیلوگرم	W : ۱۰-۵۰ KG	۰۱
۱۸,۸۲۰	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه			MTSTFE۰۲
			۶۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۴,۹۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
 فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب قطعات - صفحات مشبک			MTSTFE۰۲
			۶۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰،۱۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب قطعات - صفحات آج دار			MTSTFE۰۲
			۶۱۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶,۸۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب قطعات - اسکلت فلزی			MTSTFE۰۵
			۶۱۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۸,۰۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب ورق‌های سقف و دیوار			MTSTSH
			۶۱۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴۶,۴۰۰	متر مربع	ورق کاری دیوارهای جانبی	۰۱
۳۱,۹۸۰	متر مربع	ورق کاری سقف‌ها	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه‌گاه‌های زیر ۱۰ کیلوگرم			MTSTFF
			۶۱۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱۲,۷۸۰	عدد	W: UP TO ۵ KG	۰۱
۴۶۰,۰۱۰	عدد	W: >۵-۱۰ KG	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل برای یکدست رنگ‌آمیزی با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA ۳ ۱/۲ کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- رنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا سندبلاست، به یک قیمت می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت، یک قیمت تعلق می‌گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ تن در SHOP، بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید براساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تأمین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهده پیمانکار است.
- ۷- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- ۸- قیمت رنگ‌آمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- ۹- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یک بار براساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- ۱۰- تأمین ماسه سندبلاست بعهده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌های منظور شده است.
- ۱۱- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تأمین شود، هزینه آن براساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			MTPAPI۰۱
			۶۱۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۰،۲۲۰	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ			MTPAPI۰۲
			۶۱۱۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۴,۸۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر ۲ اینچ			MTPAPI۰۲
			۶۱۱۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۲,۰۸۰	متر مربع	ALL DIAMETERS <۲"	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای ۲ اینچ و بیشتر			MTPAPI۰۲
			۶۱۱۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۸.۰۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERS >=۳"	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - لکه گیری			MTPAPI۰۵
			۶۱۱۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲,۲۸۰	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			MTPAEQ۰۱
			۶۱۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۲,۶۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			MTPAEQ۰۲
			۶۱۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰،۱۵۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در محل نصب			MTPAEQ۰۲
			۶۱۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۷,۰۵۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			MTPAEQ۰۲
			۶۱۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱,۶۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			MTPAST۰۱
			۶۱۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۲۳۰	کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱
۳,۶۲۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			MTPAST۰۲
			۶۱۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۹۳۰	کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱
۷۷۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب			MTPAST۰۲
			۶۱۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۲۵۰	کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱
۱,۶۷۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			MTPAST۰۲	
			۶۱۱۲۲۲	
اسکلت فلزی - لکه گیری		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱،۷۴۰		کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱
۱،۰۸۰		کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
کد	MTPAMT	مصارف رنگ آمیزی	
		۶۱۱۲۳۱	
کد	گروه	بهای واحد (ریال)	ردیف
		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
		[۱]	
۰۱		متر مربع	INORGANIC ZINC SILICATE (P1)
۰۲		متر مربع	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)
۰۳		متر مربع	ZINC RICH EPOXY(P3)
۰۴		متر مربع	WASH PRIMER(P4)
۰۵		متر مربع	PURE SILICONE PRIMER(P5)
۰۶		متر مربع	MODIFIED SILICONE PRIMER (P6)
۰۷		متر مربع	EPOXY PRIMER(PV)
۰۸		متر مربع	MOD, ACRYLIC SILICONE(P8)
۰۹		متر مربع	PURE SILICONE PRIMER (P9)
۱۰		متر مربع	ALKYD ENAMEL FINISH (F1)
۱۱		متر مربع	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)
۱۲		متر مربع	POLYAMIDE EPOXYN FINISH (F3)
۱۳		متر مربع	PURE SILICONE FINISH(F4)

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق و خوردگی

- ۱- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه گیری‌های مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
- ۲- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها (LEVEL GAGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- ۳- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING در قیمت‌ها، منظور شده است.
- ۴- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، ۲۵٪ قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- ۵- قیمت عایقکاری با پشم‌سنگ یا سلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۶- هرگاه به جای سلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- ۷- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از ۳۶ اینچ، براساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- ۸- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تأمین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوطه کسر می‌شود.
- ۹- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- ۱۰- برای لوله‌های COAT & WRAP شده کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سرچوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این بخش محاسبه می‌شود.
- ۱۱- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های عایق‌شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۲- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP، ۲۵٪ بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می‌باشد.
- ۱۳- قیمت‌های عایقکاری با عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP، در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تأمین شود، یکسان است.
- ۱۴- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سرد بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۵- به عایقکاری رطوبتی گرم سرچوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل ۸۰٪ عایقکاری رطوبتی سرد آنها تعلق می‌گیرد.
- ۱۶- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا ۱۰ اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرچوش برای زانو‌ها و سه برابر عایقکاری سرچوش هم اندازه برای سه‌راهه‌ها می‌باشد.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
MTISPH۰۱			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۶۱۱۲۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	متر	۱۰۹,۶۱۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	متر	۱۴۹,۲۳۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	متر	۱۸۲,۱۸۰
۰۴	DIA: ۱۴_۱۶ INCH	متر	۲۱۷,۲۲۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	متر	۲۶۵,۴۴۰
۰۶	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	متر	۳۱۲,۶۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
MTISPH۰۲			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگها
۶۱۱۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۱۷۴,۰۴۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۳۴۶,۹۴۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۵۱۹,۸۴۰
۰۴	DIA: ۱۴_۱۶ INCH	عدد	۶۳۲,۹۵۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۶۹۲,۶۰۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۸۶۷,۳۵۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
MTISPH۰۲			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها
۶۱۱۲۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۸۷,۰۲۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۱۷۲,۴۷۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۲۵۹,۹۲۰
۰۴	DIA: ۱۴_۱۶ INCH	عدد	۳۱۲,۰۵۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۳۴۶,۸۰۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۴۳۲,۶۸۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد	گروه		
MTISPH۰۴۰۱	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - سطح سنجها - ادوات در طول خط		
۶۱۱۳۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۷۵۲.۹۵۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدها و ظروف			MTISEH۰۱
			۶۱۱۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۸۶,۰۱۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدها و ظروف			MTISEH۰۲
			۶۱۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۲.۷۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف			MTISFP۰۱
			۶۱۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹,۲۲۱,۵۶۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			گروه
MTISFP۰۲			عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۶۱۱۲۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۲۸,۱۹۹,۱۸۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم			MTISWR۰۱
			۶۱۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۶۴۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۲,۶۸۰	اینچ/متر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد			MTISWR۰۲
			۶۱۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۹,۲۱۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۸,۰۸۰	اینچ/متر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			MTISWR۰۲
			۶۱۱۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۹,۲۶۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۵۱,۲۵۰	اینچ/قطر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه		کد	
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		MTISMT۰۱۰۱ ۶۱۱۳۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۰۸۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد	گروه		
MTISMT0102	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		
۶۱۱۳۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ / قطر	۳۹.۵۲۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها			MTISMT۰۱۰۲ ۶۱۱۳۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۵۵۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد	گروه		
MTISMT0102	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی		
۶۱۱۳۲۲			
ردیف	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۱۸.۳۳۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد	گروه		
MTISMT0105	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق		
۶۱۱۳۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	دستگاه	۱۹۹,۴۳۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات			MTISMT۰۲
			۶۱۱۳۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۷۷,۸۶۰	متر مربع	سر و ته ظروف	۰۱
۱۴۵,۲۴۰	متر مربع	دیواره ظروف	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

ردیف‌های این فصل هزینه های تحویل تجهیزات و مصالح از کارفرما، بارگیری، حمل تا محل کارگاه(محل انبار پیمانکار) و باراندازی آنها می باشد که بصورت ردیف‌های جداگانه تحت عنوان "بارگیری و تخلیه" و همچنین "حمل" محاسبه می‌شود.
هزینه های بارگیری و حمل باراندازی از انبار پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاه‌های جانبی دیگر پیمانکار در قیمت ردیف‌های نصب منظور شده است.

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
گروه			کد	
			MTR01	
			۶۱۱۴۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۱۶,۷۶۰		تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۳۷۲,۰۰۰		تن	W: >۱۰-۲۰ TON	۰۲
۱۸۷,۱۶۰		تن	W: >۲۰-۵۰ TON	۰۳

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار			
گروه			کد
			حمل
			MTR02 ۶۱۱۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۷۰	تن/کیلومتر	W: UP TO ۲۰ TON	۰۱
۴۱۰	تن/کیلومتر	W: >۲۰ -۵۰ TON	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل براساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- ۲-دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270 ، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد(به عنوان مثال 24 KV)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر(برای 24 کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- ۳-قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، S برای کابل 2x2 میلی‌مترمربع، معادل 12 میلی‌مترمربع و برای کابل 70+95x2 میلی‌متر مربع، معادل 255 میلی‌متر مربع است.
- ۴-عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این فصل، بدون توجه به جنس آنها (XLPE , PE, PVC) و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.
- ۵-کابل کشی و سیم کشی به هر روش و در هر محل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.
- ۶-تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل کشی شامل مرتب کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۷-آزمایش کابل با مگر تستر (TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST ، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- ۸-کابل‌های قدرت و کنترل از نوع زره دار فرض شده است.
- ۹-در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قرقره از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرنج کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم(در صورت نیاز)
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما
- ۱۰-قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب 0/7 به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
- ۱۱-در کابل کشی تلفن، سرسیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۲-فطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد روج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

گروه					کد		
					کابل های قدرت و کنترل	ELCW۰۱	
						۶۱۲۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۲۲ KV	۱۱-۲۰ KV	۲,۲-۶,۶ KV	UP TO ۱,۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۲	[۳] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۲,۲۱۰	۲۱,۰۳۰	متر	S <= ۱۶ MM ²	۰۱
۰	۰	۴۶,۲۶۰	۲۶,۶۴۰	۲۵,۴۵۰	متر	۱۶ < S <= ۲۰ MM ²	۰۲
۷۹,۲۳۰	۶۷,۲۱۰	۵۷,۴۱۰	۲۵,۲۸۰	۲۴,۳۱۰	متر	۲۰ < S <= ۶۲ MM ²	۰۳
۹۱,۸۹۰	۷۹,۹۷۰	۶۹,۹۸۰	۵۲,۱۷۰	۵۲,۱۷۰	متر	۶۲ < S <= ۱۰۰ MM ²	۰۴
۱۱۱,۷۹۰	۹۷,۶۷۰	۸۵,۸۳۰	۶۹,۳۱۰	۶۶,۰۶۰	متر	۱۰۰ < S <= ۱۲۰ MM ²	۰۵
۱۲۰,۵۴۰	۱۰۷,۱۱۰	۹۵,۷۵۰	۸۱,۸۳۰	۷۸,۴۴۰	متر	۱۲۰ < S <= ۱۹۰ MM ²	۰۶
۱۲۸,۰۸۰	۱۱۴,۲۳۰	۱۰۲,۷۰۰	۸۹,۲۳۰	۸۶,۷۰۰	متر	۱۹۰ < S <= ۲۲۰ MM ²	۰۷
۱۴۰,۸۱۰	۱۲۷,۲۳۰	۱۱۵,۸۲۰	۱۰۱,۲۸۰	۹۹,۰۷۰	متر	۲۲۰ < S <= ۲۰۰ MM ²	۰۸
۲۰۱,۷۱۰	۱۸۳,۰۸۰	۱۶۶,۸۹۰	۱۵۱,۰۵۰	۱۴۷,۱۲۰	متر	۲۰۰ < S <= ۲۵۰ MM ²	۰۹
۲۸۵,۳۷۰	۲۶۴,۸۷۰	۲۴۶,۸۸۰	۲۲۶,۵۶۰	۲۲۰,۶۱۰	متر	۲۵۰ < S <= ۵۰۰ MM ²	۱۰
۳۰۹,۶۷۰	۲۸۹,۴۹۰	۲۷۱,۸۶۰	۲۵۰,۵۶۰	۲۲۵,۱۵۰	متر	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM ²	۱۱
۳۶۵,۲۶۰	۳۴۵,۲۸۰	۳۲۷,۸۷۰	۳۱۲,۷۶۰	۳۰۳,۹۸۰	متر	۶۵۰ < S <= ۸۰۰ MM ²	۱۲
۴۴۲,۸۴۰	۴۲۷,۳۰۰	۴۱۲,۲۲۰	۴۰۲,۵۶۰	۳۹۳,۲۱۰	متر	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM ²	۱۳
۵۱۰,۱۹۰	۴۹۵,۸۴۰	۴۸۴,۰۳۰	۴۸۲,۷۴۰	۴۶۵,۷۵۰	متر	۱۰۰۰ < S <= ۱۲۰۰ MM ²	۱۴
۵۵۷,۹۵۰	۵۵۲,۶۰۰	۵۴۹,۷۹۰	۵۶۰,۱۰۰	۵۲۹,۲۰۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ²	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
			کابل های تلفن
			ELCW۰۲ ۶۱۲۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۹,۵۲۰	متر	$N \leq 12$ PAIRS	۰۱
۸۲,۱۱۰	متر	$12 < N < 60$ PAIRS	۰۲
۱۰۷,۱۰۰	متر	$60 < N < 100$ PAIRS	۰۳
۱۳۰,۸۹۰	متر	$100 < N$ PAIRS	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی

گروه		کد	
		سیمها	ELCW۰۲
			۶۱۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۴۹۰	متر	$S \leq ۰,۵ \text{ MM}^2$	۰۱
۱۱,۳۳۰	متر	$۰,۵ < S \leq ۱,۵ \text{ MM}^2$	۰۲
۱۴,۱۷۰	متر	$۱,۵ < S \leq ۶ \text{ MM}^2$	۰۳
۱۸,۴۲۰	متر	$۶ < S \leq ۱۶ \text{ MM}^2$	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
کابل ها و سیم های متفرقه			ELCW۰۲
			۶۱۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۹,۰۲۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۹۲,۳۹۰	متر	COAXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه			ELCW۰۵
			۶۱۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۶,۲۵۰	متر مربع	ماسه ریزی زیر و روی کابلها	۰۱
۱۰۷,۸۵۰	متر مربع	آجرچینی روی مسیر کابلها	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیمبندی و اتصال کابلها

- ۱- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك یا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
- ۲- بهای ردیف‌های سرسیمبندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سرسیم و HEAT SHRINK می‌باشد.
- ۳- بهای ردیف‌های سرسیمبندی کابل‌های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶۶ کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل شو و سر کابل (CONNECTION KIT)، می‌باشد.
- ۴- آزمایش‌های لازم با مگر تستر و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۵- بهای اتصال (مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط ، ۲/۴ برابر بهای ردیف‌های سرسیمبندی همان کابل‌هاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف ۲/۱۵ برابر ردیف سرسیمبندی کابل مربوط می‌باشد.
- ۶- در محاسبه بهای ردیف‌های سرسیمبندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابلشو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت‌های برق دار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش‌های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سرسیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- ۷- در محاسبه بهای ردیف‌های مفصل‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق
 - مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه						کد		
سرسیم بندی کابل های کنترل						ELTJ۰۱		
						۶۱۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN ۲۷ CORE	۲۸-۲۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۱۲-۱۷ CORES	۵-۱۲ CORES	۲-۲ CORES			
[۶] ۲۸	[۵] ۲۷	[۴] ۲۷	[۲] ۱۷	[۲] ۱۲	[۱] ۰۲			
۱۶۷,۳۷۰	۱۵۷,۳۲۰	۱۱۹,۳۷۰	۸۹,۰۸۰	۶۰,۳۸۰	۳۲,۳۷۰	سر	S ≤ ۱ MM ^۲	۰۱
۳۰۹,۹۵۰	۳۹۱,۱۴۰	۳۳۱,۰۶۰	۱۶۴,۹۶۰	۱۱۱,۶۴۰	۴۳,۲۸۰	سر	۱ < S ≤ ۲,۵ MM ^۲	۰۲
۳۹۶,۷۳۰	۳۷۲,۶۶۰	۲۸۲,۹۵۰	۳۱۱,۱۵۰	۱۴۲,۸۹۰	۵۵,۳۹۰	سر	۲,۵ < S ≤ ۲ MM ^۲	۰۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره				ELTJ۰۲UA ۶۱۲۲۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد		
۲,۵ CORES	۲ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
۲ [۴] +۲	۲ [۲] +۲	۲ [۲] +۲	۱ [۱] +۱			
۴۶,۳۹۰	۲۲,۹۷۰	۲۲,۰۲۰	۱۴,۶۳۰	سر	$S \leq 2,5 \text{ MM}^2$	۰۱
۵۷,۸۶۰	۴۱,۳۳۰	۲۸,۷۸۰	۱۸,۳۸۰	سر	$2,5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۸۶,۷۸۰	۶۱,۸۳۰	۴۲,۱۷۰	۲۷,۴۳۰	سر	$10 < S \leq 25 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۴۴,۶۵۰	۱۰۲,۰۵۰	۷۱,۹۴۰	۴۵,۷۰۰	سر	$25 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۲۳۱,۴۳۰	۱۶۴,۸۹۰	۱۱۵,۱۱۰	۷۳,۱۲۰	سر	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۳۱۸,۳۱۰	۲۲۶,۷۳۰	۱۵۸,۳۷۰	۱۰۰,۵۵۰	سر	$185 < S \leq 200 \text{ MM}^2$	۰۶
۴۲۲,۹۳۰	۲۰۹,۱۷۰	۲۱۵,۸۳۰	۱۳۷,۱۱۰	سر	$200 < S < 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۵۷۸,۵۶۰	۲۱۲,۳۲۰	۲۸۷,۷۷۰	۱۸۲,۸۱۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار				ELTJ۰۲AR		
				۶۱۲۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲.۵ CORES	۲ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۲	[۲] ۰۲	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۲۶,۶۷۰	۲۵,۷۵۰	۱۶,۴۰۰	سر	$S \leq 2,5 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۴۵,۸۴۰	۳۲,۱۹۰	۲۰,۵۰۰	سر	$2,5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۰	۶۸,۷۶۰	۴۸,۲۹۰	۲۰,۷۵۰	سر	$10 < S \leq 25 \text{ MM}^2$	۰۳
۰	۱۱۲,۵۹۰	۸۰,۲۸۰	۵۱,۲۴۰	سر	$25 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۰	۱۸۲,۳۶۰	۱۳۸,۷۶۰	۸۱,۹۹۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۰	۲۵۲,۱۱۰	۱۷۷,۰۴۰	۱۱۲,۷۴۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۰	۳۲۲,۷۹۰	۲۴۱,۴۳۰	۱۵۲,۷۲۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۰	۳۵۸,۳۹۰	۲۳۱,۹۰۰	۲۰۲,۹۸۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶,۶ کیلو ولت					ELTJ۰۲۰۱	
					۶۱۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۸۲۵,۵۲۰	۸۰۸,۲۰۰	۶۱۸,۶۷۰	۴۰۷,۵۷۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۱
۱,۳۲۰,۳۷۰	۱,۲۹۲,۲۱۰	۹۸۹,۹۵۰	۶۵۲,۴۷۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱,۹۸۱,۴۶۰	۱,۹۲۸,۷۰۰	۱,۴۸۵,۰۳۰	۹۷۷,۷۱۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۶۴۱,۲۱۰	۲,۵۸۵,۰۹۰	۱,۹۷۹,۱۷۰	۱,۳۰۲,۲۸۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۳,۳۰۱,۷۳۰	۳,۲۲۱,۳۰۰	۲,۴۷۴,۶۴۰	۱,۶۲۹,۵۸۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۳,۹۶۱,۸۷۰	۳,۸۷۷,۹۰۰	۲,۹۶۹,۱۱۰	۱,۹۵۵,۹۶۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت				ELTJ۰۲۰۲		
				۶۱۲۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۹۴۸,۷۰۰	۹۳۷,۴۹۰	۷۰۹,۸۱۰	۴۶۵,۲۴۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۱
۱,۵۱۶,۸۶۰	۱,۴۸۳,۷۳۰	۱,۱۲۵,۵۹۰	۷۴۴,۴۴۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲,۲۷۶,۰۹۰	۲,۲۲۶,۲۳۰	۱,۷۰۲,۱۹۰	۱,۱۱۶,۶۶۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۰۳۲,۳۸۰	۲,۹۶۷,۷۵۰	۲,۳۷۲,۱۷۰	۱,۴۸۸,۰۱۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲,۷۹۲,۹۴۰	۲,۷۱۰,۰۰۵۰	۲,۸۳۹,۶۰۰	۱,۸۵۹,۸۴۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۴,۵۵۱,۶۲۰	۴,۴۵۲,۲۷۰	۲,۴۰۷,۴۹۰	۲,۳۲۲,۲۷۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت				ELTJ۰۲۰۲		
				۶۱۲۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۱,۱۰۰,۳۶۰	۱,۰۷۶,۰۳۰	۸۲۲,۸۲۰	۵۳۶,۶۹۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۱
۱,۷۶۰,۷۸۰	۱,۷۳۱,۰۴۰	۱,۳۱۶,۷۳۰	۸۵۸,۳۷۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲,۶۴۱,۴۱۰	۲,۵۸۲,۱۹۰	۱,۹۷۵,۵۳۰	۱,۲۸۷,۶۱۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۵۲۱,۴۴۰	۲,۴۲۲,۲۵۰	۲,۶۲۲,۵۵۰	۱,۷۱۶,۰۶۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۴,۴۰۲,۳۶۰	۴,۳۰۲,۵۰۰	۲,۳۹۲,۰۷۰	۲,۱۴۵,۶۷۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۵,۲۸۲,۶۱۰	۵,۱۶۲,۹۹۰	۲,۹۵۰,۵۵۰	۲,۵۷۴,۹۴۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۲ کیلو ولت				ELTJ۰۲۰۲		
				۶۱۲۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۱,۳۷۰,۱۹۰	۱,۳۲۸,۳۷۰	۱,۰۲۲,۵۱۰	۶۶۴,۱۶۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۱
۲,۱۹۲,۴۳۰	۲,۱۴۱,۴۳۰	۱,۶۳۷,۰۹۰	۱,۰۶۲,۱۳۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲,۲۸۸,۵۲۰	۲,۲۱۱,۶۵۰	۲,۲۵۵,۵۲۰	۱,۵۹۲,۲۳۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲,۲۸۲,۲۲۰	۲,۲۸۲,۲۶۰	۲,۳۷۲,۲۰۰	۲,۱۲۲,۹۸۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۵,۴۸۰,۳۳۰	۵,۳۵۲,۸۶۰	۲,۰۹۲,۹۱۰	۲,۶۵۶,۱۷۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۶,۵۷۷,۳۱۰	۶,۴۳۲,۲۵۰	۲,۹۱۱,۲۵۰	۲,۱۸۸,۲۳۰	سر	S > ۵۰۰ MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت				ELTJ۰۲۰۵		
				۶۱۲۲۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
۲-CORES+PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] × ۲	[۳] × ۲	[۲] × ۲	[۱] × ۱			
۱,۶۵۹,۸۱۰	۱,۶۲۰,۴۶۰	۱,۲۲۸,۱۱۰	۸۰۰,۵۴۰	سر	۱۰ < S ≤ ۲۵ MM ^۲	۰۱
۲,۶۵۷,۳۸۰	۲,۵۹۱,۰۹۰	۱,۹۸۰,۶۰۰	۱,۲۸۱,۵۴۰	سر	۲۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲,۹۸۲,۶۶۰	۲,۸۸۹,۵۷۰	۲,۹۷۰,۷۴۰	۱,۹۲۱,۸۷۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۵,۳۱۲,۳۷۰	۵,۱۸۵,۲۹۰	۲,۹۶۵,۷۱۰	۲,۵۶۲,۶۴۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۶,۶۵۲,۵۱۰	۶,۴۸۸,۶۱۰	۲,۹۴۸,۹۰۰	۲,۲۰۵,۷۵۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۷,۹۴۸,۹۳۰	۷,۷۷۸,۰۶۰	۵,۹۴۲,۵۴۰	۲,۸۲۲,۵۷۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابلها

گروه		کد		
		ELTJ۰۲WP		
		۶۱۲۲۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
METALLIC	PLASTIC			
[۲] ST	[۱] PL			
۶۲,۷۶۰	۵۴,۲۳۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۷۵,۹۰۰	۶۵,۰۳۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۸۹,۰۶۰	۷۶,۰۳۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۱۰۱,۷۰۰	۸۶,۸۳۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۱۵۲,۸۳۰	۱۳۰,۳۶۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۱۹۰,۷۶۰	۱۶۲,۸۶۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲۴۸,۶۳۰	۲۱۴,۸۳۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۶۰۹,۹۱۰	۵۲۱,۱۸۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۸
۹۹۱,۰۱۰	۸۴۶,۴۷۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۹
۱,۳۳۱,۵۹۰	۱,۱۲۸,۵۹۰	عدد	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰
۱,۶۵۱,۹۳۰	۱,۴۱۰,۹۸۰	عدد	M۶۲ (۳ ۱/۳" DIA.)	۱۱
۱,۹۰۶,۱۹۰	۱,۶۲۷,۹۷۰	عدد	M۷۲ (۳" DIA.)	۱۲
۲,۱۶۰,۳۱۰	۱,۸۴۵,۰۶۰	عدد	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	۱۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابلها

گروه		کد	
		نصب کلندها - ضد انفجار	
		ELTJ۰۲EX	
		۶۱۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵,۷۹۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۹۰,۷۷۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۱۰۶,۴۴۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۱۲۱,۲۵۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۱۸۲,۳۹۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۲۲۷,۶۹۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲۴۰,۳۱۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۷۲۸,۷۱۰	عدد	M۲۲ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۸
۱,۱۸۲,۸۴۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۹
۱,۵۷۸,۴۳۰	عدد	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰
۱,۹۷۲,۰۹۰	عدد	M۶۲ (۲ ۱/۳" DIA.)	۱۱
۲,۲۷۶,۶۵۰	عدد	M۷۲ (۳" DIA.)	۱۲
۲,۵۸۰,۳۹۰	عدد	M۸۵ (۲ ۱/۴" DIA.)	۱۳

کارهای برق

فصل بیست و سوم - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوتیت

- ۱-بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوتیت برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل(زانو ، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
- ۲-در ردیف‌های مربوط به کاندوتیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- ۳-هزینه ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها(ساپورت‌ها)، در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- ۴-نصب سینی و کاندوتیت روی انواع تکیه‌گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- ۵-در ردیف‌های مربوط به سنی و نردبان و کابل و کاندوتیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه نمی‌شود.
- ۶-در ردیف‌های مربوط به کاندوتیت از نوع بسته(CLOSED TYPE) ، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- ۷-زانو، سه‌راه، چهارراه و بطور کلی قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش‌ساخته فرض شده است و ردیف‌های مربوط تنها شامل هزینه نصب می‌باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۸-در محاسبه بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است.
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعات روی تکیه‌گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین (Warth BONDENG) طبق مشخصات فنی
 - لکه‌گیری محل‌های برش در صورت نیاز
 - تحویل به کارفرما
- ۹-در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوتیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوتیت‌ها(در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوتیت‌ها
 - نصب پوشینگ‌ها(در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت					
گروه					کد
نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی					ELTC۰۱
					۶۱۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[۲] SP	[۲] LT	[۱] CR			
۹۲,۸۸۰	۱۸۲,۵۱۰	۱۷,۱۵۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱
۱۲۲,۶۳۰	۲۷۵,۵۶۰	۲۱,۴۶۰	متر	$10 < W \leq 20 \text{ CM}$	۰۲
۱۳۹,۰۳۰	۲۲۴,۴۹۰	۲۷,۸۷۰	متر	$20 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳
۱۵۲,۴۲۰	۲۱۲,۱۷۰	۲۲,۲۱۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴
۱۸۵,۱۶۰	۲۵۸,۷۵۰	۴۲,۹۳۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت				
کد				کد
نصب کاندونیتها - فولادی سخت				ELTC۰۲RS
				۶۱۲۲۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE			
[۲] OP	[۱] CL			
۴۴,۹۴۰	۷۶,۴۵۰	متر	۱/۳" diam	۰۱
۵۴,۳۷۰	۹۱,۸۹۰	متر	۲/۳" diam	۰۲
۷۲,۷۲۰	۱۲۲,۷۵۰	متر	۱" diam	۰۳
۸۱,۶۸۰	۱۴۱,۱۸۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴
۹۴,۳۷۰	۱۵۸,۶۲۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵
۱۰۱,۱۳۰	۱۶۷,۷۹۰	متر	۲" diam	۰۶
۱۰۸,۱۹۰	۱۸۲,۶۲۰	متر	۲ ۱/۲" diam	۰۷
۱۱۴,۷۴۰	۱۹۸,۶۲۰	متر	۳" diam	۰۸
۱۲۹,۳۹۰	۲۳۰,۱۷۰	متر	۳ ۱/۲" diam	۰۹
۱۵۵,۱۴۰	۲۶۰,۳۷۰	متر	۴" diam	۱۰
۱۸۱,۶۰۰	۳۰۵,۹۷۰	متر	۵" diam	۱۱
۱۹۶,۷۸۰	۳۳۲,۱۶۰	متر	۶" diam	۱۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت			
گروه			کد
نصب کاندونیتها - فولاد قابل انعطاف			ELTC۰۲FS
			۶۱۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۶,۰۱۰	متر	۲/۳" diam	۰۱
۱۷۰,۳۶۰	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت			
کد			گروه
ELTC۰۲PV			نصب کاندونیتها - پی وی سی
۶۱۲۲۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	۱/۳" diam	متر	۱۶,۲۳۰
۰۲	۲/۳" diam	متر	۱۹,۵۹۰
۰۳	۱" diam	متر	۲۶,۰۲۰
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۳۹,۹۳۰
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۳۲,۹۶۰
۰۶	۲" diam	متر	۳۵,۹۴۰
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۳۹,۱۵۰
۰۸	۳" diam	متر	۴۲,۳۹۰
۰۹	۳ ۲/۳" diam	متر	۴۶,۸۷۰
۱۰	۴" diam	متر	۵۵,۳۸۰
۱۱	۵" diam	متر	۶۵,۳۶۰
۱۲	۶" diam	متر	۷۱,۶۰۰

کارهای برق

فصل بیست و چهارم - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

- ۱-بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باطری، برحسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب باسداکت، برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پریزهای صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- ۲-هزینه ساخت و نصب فریم‌ها، راک‌ها، تکیه‌گاه‌ها و امثال آنها در ردیف‌های این بخش محاسبه نشده است و برای این گونه فعالیت‌ها، از ردیف‌های فصل‌های مربوط استفاده می‌شود.
- ۳-ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها(فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- ۴-در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد بهای نصب آن شامل هزینه سرسیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سرسیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
- ۵-در محاسبه بهای نصب پانل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل پانل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب(در صورت نیاز)، نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پانل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پانل‌های مجاور
 - تنظیم و تراز کردن پانل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
 - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پانل‌ها(در صورت نیاز)
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- ۶-در محاسبه بهای نصب ترانسفورماتورها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن
 - بازدید نهایی و تحویل به کارفرما
- ۷-در محاسبه بهای نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیه‌گاه‌های موجود
 - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقراری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
 - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- ۸-در محاسبه بهای نصب باتری، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - تکمیل اتصالات الکتریکی و مکانیکی و تحویل به کارفرما
- ۹-در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب پانل‌ها			ELPTPN
			۶۱۲۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۱,۸۷۰	کیلوگرم	$W \leq 25 \text{ KG}$	۰۱
۲۶,۴۷۰	کیلوگرم	$25 < W \leq 50 \text{ KG}$	۰۲
۲۲,۹۳۰	کیلوگرم	$50 < W \leq 100 \text{ KG}$	۰۳
۲۰,۸۲۰	کیلوگرم	$100 < W \leq 250 \text{ KG}$	۰۴
۱۸,۵۸۰	کیلوگرم	$250 < W \leq 500 \text{ KG}$	۰۵
۱۵,۴۵۰	کیلوگرم	$W > 500 \text{ KG}$	۰۶

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTTR			نصب ترانسفورماتورها
۶۱۲۴۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W <= ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۲,۳۱۰
۰۲	۱۰۰۰ < W <= ۲۵۰۰	کیلوگرم	۹,۸۵۰
۰۳	۲۵۰۰ < W <= ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷,۶۳۰
۰۴	۵۰۰۰ < W <= ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶,۳۳۰
۰۵	۱۰۰۰۰ < W <= ۲۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴,۷۷۰
۰۶	W > ۲۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴,۱۱۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTBD۰۱			نصب باسداکتها - با اتصالات پیچ و مهره ای
۶۱۲۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	$W \leq 50 \text{ KG/M}$	متر	۲,۱۷۸,۰۷۰
۰۲	$50 < W < 100 \text{ KG/M}$	متر	۴,۳۱۲,۲۵۰
۰۳	$W > 100 \text{ KG/M}$	متر	۵,۷۶۷,۸۲۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب جعبه های تقسیم			ELPTJB
			۶۱۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶۲,۹۲۰	عدد	$W \leq 2 \text{ KG}$	۰۱
۲۳۶,۹۵۰	عدد	$2 < W \leq 10 \text{ KG}$	۰۲
۱,۱۹۴,۰۱۰	عدد	$10 < W \leq 25 \text{ KG}$	۰۳
۲,۳۷۵,۸۲۰	عدد	$25 < W \leq 50 \text{ KG}$	۰۴
۴,۳۹۴,۴۲۰	عدد	$50 < W \leq 100 \text{ KG}$	۰۵
۵,۳۷۴,۳۹۰	عدد	$W > 100 \text{ KG}$	۰۶

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			گروه
ELPTRY			نصب باتری‌ها
۶۱۲۴۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W <= ۵ KG	کیلوگرم	۲۴,۲۸۰
۰۲	۵ < W <= ۱۵ KG	کیلوگرم	۲۰,۶۸۰
۰۳	W > ۱۵ KG	کیلوگرم	۱۵,۸۵۰

وزارت نفت
معاونت امور مهندسی

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۳۹۵
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پابل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پابل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
گروه			کد	
نصب ایستگاههای کنترل محلی موتور			ELPTCS	
			۶۱۲۴۵۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
ضد انفجار	ضد گرد و غبار			
[۲] EX	[۱] WP			
۱,۵۰۶,۱۲۰	۱,۲۵۱,۸۷۰		عدد	ALL TYPES

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل براساس تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲-بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش‌مونتاز چراغ نمی‌شود. در صورت نیاز به پیش‌مونتاز چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۳-بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز می‌باشد.
- ۴-هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۵-ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- ۶-در محاسبه بهای نصب چراغ‌ها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
 - آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب نورافکن‌ها و چراغ‌های صنعتی		
		ELIL۰۱ ۶۱۲۵۰۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
صد انفجار	صد گرد و غبار			
[۲] EX	[۱] WP			
۱,۵۱۹,۳۲۰	۱,۳۵۶,۵۹۰	عدد	P <= ۱۰۰۰ WATT	۰۱
۱,۷۹۴,۶۲۰	۱,۶۲۲,۱۳۰	عدد	P > ۱۰۰۰ WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب چراغ‌های رشته ای		
		ELIL۰۲		
		۶۱۲۵۱۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
صد انفجار	صد گرد و غبار			
[۲] EX	[۱] WP			
۱,۳۴۷,۶۲۰	۱,۰۸۴,۸۰۰	عدد	P ≤ ۱۰۰ WATT	۰۱
۱,۵۱۹,۳۳۰	۱,۳۵۶,۵۹۰	عدد	P > ۱۰۰ WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		ELIL۰۲WP		
		۶۱۲۵۲۱		
نصب چراغ‌های فلوروسنت - ضد گرد و غبار				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نوکار	روکار			
[۲] CF	[۱] CS			
۹۷۸,۶۴۰	۱,۱۶۹,۶۶۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۱,۰۵۶,۱۱۰	۱,۳۴۹,۸۳۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۲
۱,۱۶۹,۶۴۰	۱,۳۷۴,۰۳۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۱,۲۵۰,۳۹۰	۱,۴۴۴,۴۳۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۴
۱,۴۰۹,۶۲۰	۱,۶۰۴,۲۶۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب چراغ‌های فلوروسنت - ضد انفجار		
		ELIL.۲EX		
		۶۱۲۵۲۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
نوکار	روکار			
[۲] CF	[۱] CS			
۱,۰۹۶,۷۹۰	۱,۳۹۴,۳۷۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۱,۱۶۹,۶۴۰	۱,۳۷۴,۰۳۰	عدد	۱,۲ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۲
۱,۲۹۴,۹۲۰	۱,۴۸۹,۲۸۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۱,۳۷۴,۰۵۰	۱,۵۶۹,۰۳۰	عدد	۲,۴ LAMPS, ۲۶/۲۰ WATT	۰۴
۱,۵۲۶,۰۱۰	۱,۷۰۹,۵۶۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب اتصال زمین و حفاظت کاتدی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای ذغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم است.
- ۲-برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
- ۳-بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه‌ای دستی (فرو کردن میله داخل زمین)، محاسبه شده است. در صورتی که طول بیش از ۲/۵ متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل ۵۰٪ به بهای ردیف اضافه می‌شود. هرگاه برای فروکردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- ۴-در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
کد				کد
نصب سیستم حفاظت کاتدی				ELER۰۱
				۶۱۲۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	گروه
[۱]				
۱,۷۲۶,۵۱۰	دستگاه	TEST & BOND BOX-EXP TYPE	۰۱	
۱,۴۳۸,۳۷۰	دستگاه	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	۰۲	
۱,۶۳۱,۴۴۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	۰۲	
۱,۳۳۴,۴۰۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	۰۲	
۲۸۰,۲۶۰	دستگاه	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	۰۵	
۳۱۵,۷۱۰	دستگاه	MAGNESIUM ANODE	۰۶	
۳۴۱,۴۶۰	دستگاه	SPLICING KIT & LINE TAP	۰۷	
۱,۷۲۶,۵۷۰	دستگاه	REFERENCE CELL	۰۸	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر			ELER۰۲DP
			۶۱۲۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۰,۹۵۰	دستگاه	W <= ۲ KG	۰۱
۵۳۵,۱۰۰	دستگاه	W > ۲ KG	۰۲

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)			ELER۰۲CW
			۶۱۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۴۸,۲۴۰	عدد	S <= ۲۵ MM۲	۰۱
۳۱۱,۰۷۰	عدد	۲۵ < S <= ۷۰ MM۲	۰۲
۳۷۱,۴۴۰	عدد	S > ۷۰ MM۲	۰۳

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER۰۲GR
			۶۱۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۸۴۱,۷۸۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات			ELER۰۲CE
			۶۱۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۹,۵۰۰	عدد	$S \leq 25 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۵۲,۲۲۰	عدد	$25 < S \leq 70 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۹۶,۹۲۰	عدد	$S > 70 \text{ MM}^2$	۰۳

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER۰۲TC
			۶۱۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷۹.۷۱۰	عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال			ELER۰۲CK
			۶۱۲۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵.۲۵۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال به زمین			ELER۰۲EL
			۶۱۲۶۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰۷,۳۸۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
کد			گروه
ELER۰۲			نصب سیستم برق گیر
۶۱۲۶۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	LIGHTING TERMINAL(۵۰۰ mm)	دستگاه	۵۸۰،۲۸۰
۰۲	ARRESTER	دستگاه	۱،۱۱۸،۲۷۰
۰۳	DISCONNECTION KIT	دستگاه	۱۲۸،۱۴۰

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود.
- ۲-هرگونه سرسیم‌بندی کابل‌ها و سیم‌ها ورودی به تجهیزات این فصل، جزو هزینه نصب منظور شده است.
- ۳-هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴-ردیف‌های این بخش، شامل سرسیم‌بندی و برقراری اتصال الکتریکی لازم می‌باشد.
- ۵-ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- ۶-در محاسبه بهای نصب تجهیزات ارتباطی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			ELCOTP۰۱
			۶۱۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۲۷,۷۷۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
			ELCOTP۰۲
			۶۱۲۷۰۲
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۸۱,۳۵۰	دستگاه	۱ TO ۱۰۰-PAIR	۰۱
۱,۱۰۴,۳۳۰	دستگاه	۱۰ TO ۲۰-PAIR	۰۲
۱,۳۳۶,۳۰۰	دستگاه	۲۰ TO ۵۰-PAIR	۰۳
۱,۴۷۰,۱۲۰	دستگاه	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	۰۴
۱,۸۲۶,۳۶۰	دستگاه	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود			ELCOTP۰۲
			۶۱۲۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۲۲,۶۵۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

گروه		کد	
		ELCOPG	
		نصب سیستم فراخوان	
		۶۱۲۷۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۳۲,۶۹۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱
۵۲۷,۸۰۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲
۷۳۹,۶۳۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)	۰۳
۸۲۶,۰۲۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	۰۴

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

- ۱- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازمینی‌های لازم قبل از برقرار کردن سیستم، بشرح پیوست ۱ مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هرگاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۲- تأمین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، بعهده پیمانکار است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود. در مواردی که از تجهیزات ویژه در کار استفاده شود و این تجهیزات نیاز به دستگاه‌ها یا ابزار خاص پیش‌راه‌اندازی داشته باشد، کارفرما این دستگاه‌ها و ابزار آلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد بعهده مهندس مشاور است.
- ۳- آزمایش‌های مربوط به عایقی تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST ، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۴- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS ، پانل‌های مربوط به بسته‌های یکجا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق

گروه			کد		
			پانل‌های فشار متوسط		
			ELPC۰۱		
			۶۱۲۸۰۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 62 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲،۱۴۰	۲،۴۴۰	۲،۲۶۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱،۴۸۰	۱،۶۳۰	۱،۵۳۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۹۷۰	۱،۰۲۰	۹۵۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت			ELPC۰۲۰۱
			۶۱۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۲۳۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۲,۰۲۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۱,۹۱۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام-سی-سی			ELPC۰۲۰۲
			۶۱۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۹,۰۷۰	خروجی	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی			ELPC۰۲۰۲
			۶۱۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۸۸۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق

گروه			کد		
			ترانسفورمرها		
			ELPC۰۲		
			۶۱۲۸۲۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 62 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۲,۰۴۰	۱,۷۰۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۱,۳۵۰	۱,۳۸۰	۱,۱۴۰	کیلوگرم	$1 < S < 2,5 \text{ MVA}$	۰۲
۱,۰۲۰	۱,۰۲۰	۹۲۰	کیلوگرم	$2,5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۵۶۰	۵۸۰	۵۱۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC۰۴۰۱	
			۶۱۲۸۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۸۹,۵۷۰		دستگاه	UP TO ۵۰ KW	۰۱
۶۳۲,۳۱۰		دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC۰۴۰۲
			۶۱۲۸۲۲
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلو ولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۷۵۷,۵۰۰		دستگاه	UP TO ۵۰۰ KW
۱,۳۹۸,۵۶۰		دستگاه	> ۵۰۰ KW

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC۰۴۰۲	
			۶۱۲۸۲۲	
موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلو ولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۸۶۵,۷۱۰	دستگاه	UP TO ۲۰۰۰ KW	۰۱	
۱,۵۱۴,۹۹۰	دستگاه	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	۰۲	
۱,۹۴۷,۸۵۰	دستگاه	> ۴۰۰۰ KW	۰۳	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
			پانل‌های خاص
			ELPC۰۵ ۶۱۲۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۲۶۰	کیلوگرم	UP TO ۲۵ KW	۰۱
۲,۲۸۰	کیلوگرم	۲۵ < P <= ۵۰ KW	۰۲
۲,۰۴۰	کیلوگرم	P > ۵۰ KW	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و نهم - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

ردیف‌های این فصل بابت اضافه‌بها حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از ۵ کیلومتر می‌باشد. هزینه های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا ۵ کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر ۵ کیلومتر از ردیف‌های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر			
گروه			کد
حمل بیش از ۵ کیلومتر			ELTR
			۶۱۲۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱،۴۷۰	تن/کیلومتر	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

- ۱- دستگاه‌های ابزار دقیق در محوطه
- ۲- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
- ۳- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده‌های جریان از انواع مغناطیسی، ULTRASONIC , MASTER ORIFICE و یا CORIOLIS , VORTEX توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌ها و جمع‌کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و یا FLOW TOTALIZERS ، لوله‌های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می‌باشند و نصب آنها توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود، تمامی فعالیت‌هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست‌های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش‌های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل‌های اجرایی، منظور شده است.
- ۴- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- ۵- هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- ۶- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود .
- | | | |
|----------|------------|----------------------------|
| ضرب ۰/۴ | نوع دستگاه | (TRANSMITTERS (P/DP/LT,TT |
| ضرب ۰/۵ | نوع دستگاه | (SWITCHES (F.P.L.T |
| ضرب ۰/۳۵ | نوع دستگاه | SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG |
| ضرب ۰/۳ | نوع دستگاه | T/C& RTD |
| ضرب ۰/۷۵ | نوع دستگاه | CV/HV/PSV/FE/PDMERER |

۷- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم‌کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه‌کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۵۵٪ قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها			INFEFIEL۰۱
			۶۱۲۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۷۸,۰۲۰	دستگاه	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	۰۱
۲,۴۴۲,۳۹۰	دستگاه	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۲,۴۵۶,۴۱۰	دستگاه	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	۰۲
۲,۷۲۲,۴۴۰	دستگاه	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۲")	۰۲
۵,۲۹۹,۲۲۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۲۲"	۰۵
۵,۶۸۵,۶۱۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۲۲"- ۷۲"	۰۶
۶,۲۷۸,۲۲۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۲"	۰۷
۴,۴۷۹,۸۲۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۲۲"	۰۸
۴,۷۰۷,۶۰۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۲۲"-۷۲"	۰۹
۵,۱۱۴,۴۳۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۲"	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونیچها		INFEFIEL۰۲	
		۶۱۳۱۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۳۴۱,۴۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۳,۶۶۱,۵۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۲
۱,۷۴۹,۸۷۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۳
۲,۱۳۷,۰۴۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	۰۴
۱,۵۱۸,۳۹۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

کد		گروه	
INFEFIEL۰۲		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها	
۶۱۳۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۹۱۹,۱۹۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۲,۳۶۱,۸۵۰
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۲,۰۶۲,۹۵۰
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۱,۰۶۲,۹۳۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۱,۱۸۱,۹۹۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۳,۶۱۶,۶۴۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۳,۶۴۱,۰۹۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۹۳۴,۳۳۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱,۵۳۳,۷۹۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱,۶۸۲,۵۸۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوبلها و RTD		INFEFIEL۰۲	
		۶۱۳۱۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۳۱،۸۱۰	دستگاه	THERMOCOUCPE L=<۶۰ CM	۰۱
۹۸۷،۹۰۰	دستگاه	THERMOCOUCPE L > ۶۰ CM	۰۲
۶۶۳،۵۳۰	دستگاه	RESISTANCE THERMOCOUCPLES	۰۳
۶۷۶،۳۳۰	دستگاه	THERMOWELL L=<۶۰ CM	۰۴
۸۵۴،۱۲۰	دستگاه	THERMOWELL L>۶۰ CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها			INFEFIPN۰۱
			۶۱۲۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۴۵,۱۱۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	۰۱
۲,۹۹۱,۳۰۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۵,۹۸۲,۰۳۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۲
۶,۳۹۰,۹۹۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۲
۷,۰۱۶,۹۳۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۵
۵,۱۱۷,۳۹۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۶
۵,۳۵۷,۹۳۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۷
۵,۷۸۷,۵۳۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۸
۲,۳۲۶,۴۸۰	دستگاه	DP TR.FLANGED (UP TO ۳")	۰۹

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچها		INFEFIPN۰۲	
		۶۱۲۱۰۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۷۲۲,۰۹۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۹۵۲,۰۰۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۲,۵۴۹,۱۲۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۲
۱,۵۱۸,۲۹۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۲
۲,۰۲۵,۶۹۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۲,۷۱۲,۵۷۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۶۲۲,۶۱۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
		ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی	
		INFEFIME ۶۱۳۱۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۵۶۸,۶۶۰	دستگاه	LEVEL GAUGES	۰۱
۱,۴۴۲,۲۸۰	دستگاه	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۲
۱,۶۶۶,۳۰۰	دستگاه	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۲
۱,۸۲۰,۰۲۰	دستگاه	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۲
۱,۴۴۲,۰۹۰	دستگاه	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۵
۱,۸۰۱,۲۲۰	دستگاه	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۶
۱,۹۰۴,۶۲۰	دستگاه	ROTAMETERS	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل	
		INFEFICA۰۱ ۶۱۳۱۱۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۳۲,۶۰۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۲,۳۷۷,۸۰۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۲,۵۵۱,۴۴۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۳"	۰۳
۲,۴۶۷,۷۳۰	عدد	OVER ۱۳" UP TO ۲۰"	۰۴
۴,۶۴۰,۸۷۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"	۰۵
۷,۶۶۳,۳۴۰	عدد	OVER ۲۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری	
		INFEFICA۰۲ ۶۱۲۱۱۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۸۶۰,۲۹۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۲,۲۱۲,۹۰۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۲,۴۲۲,۰۲۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۲,۶۲۷,۸۰۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲,۵۴۸,۰۲۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۲"	۰۵
۵,۴۷۶,۲۶۰	عدد	OVER ۲۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل			INFEFICA۰۲
			۶۱۳۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۸۶۰,۳۹۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۲,۱۰۴,۸۹۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۲,۳۷۸,۱۳۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۳"	۰۳
۲,۱۹۴,۴۳۰	عدد	OVER ۱۳" UP TO ۲۰"	۰۴
۴,۳۶۷,۵۶۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"	۰۵
۷,۱۱۵,۷۳۰	عدد	OVER ۲۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد		
		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان		
		INFEFICA۰۲ ۶۱۳۱۱۷		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۸۱۲,۵۵۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱	
۲,۱۵۱,۰۹۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲	
۲,۴۵۶,۵۳۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۳"	۰۳	
۲,۷۷۸,۰۱۰	عدد	OVER ۱۳" UP TO ۲۰"	۰۴	
۲,۵۸۲,۹۷۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"	۰۵	
۵,۷۲۵,۶۶۰	عدد	OVER ۲۳"	۰۶	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اورفیس		INFEFICA۰۵	
		۶۱۲۱۱۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۹۲,۶۷۰	عدد	UP TO ۳"	۰۱
۷۹۷,۲۳۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"	۰۲
۹۰۶,۳۷۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱,۰۲۷,۰۱۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱,۳۲۹,۹۰۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۲"	۰۵
۱,۷۲۱,۳۶۰	عدد	OVER ۲۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد		
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج ها در طول خط		INFEFICA۰۶		
		۶۱۳۱۱۹		
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۱۰۳,۸۳۰	عدد	UP TO ۳"		۰۱
۱,۳۶۱,۰۵۰	عدد	OVER ۳" UP TO ۸"		۰۲
۱,۵۶۷,۲۷۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۳"		۰۳
۱,۷۷۲,۱۲۰	عدد	OVER ۱۳" UP TO ۲۰"		۰۴
۱,۹۷۹,۳۲۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۳"		۰۵
۲,۱۳۲,۸۳۰	عدد	OVER ۲۳"		۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۲. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- ۱- هزینه نصب تجهیزات این فصل، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
- ۲- برای نصب جعبه تقسیمهای محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا ۱۲ کیلو گرم منظور میشود.
- ۳- در صورتی که در تابلوهای محلی، ادوات ابزار دقیق تعبیه شده باشد که نیاز به آزمایش و تنظیم داشته باشد، هزینه مربوط به کالیبراسیون آنها، از ردیفهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از بخش نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می شود.
- ۴- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضریب $1/0.6$ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب $1/12$ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد		
		INFEJB		
		۶۱۲۱۲۵		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۴,۸۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵ KG	۰۱	
۲۶,۰۲۰	کیلوگرم	W ۲۶-۵۰ KG	۰۲	
۲۷,۶۹۰	کیلوگرم	W ۵۱-۱۰۰ KG	۰۳	
۲۲,۶۶۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۴	
۱۵,۲۸۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۵	
۱۲,۵۰۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰	۰۶	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۲. خطوط فرآیندی ابزار دقیق
- ۱- هزینه مربوط به نصب خطوط فرآیندی، با پیش فرض استفاده از مانیفولد پیش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانیفولد در کارگاه، هزینه آن از ردیف مربوط به خطوط فرآیندی جداگانه محاسبه می شود.
 - ۲- برای برخی ادوات ابزار دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
 - ۳- برای حالت هایی که خطوط فرآیندی بصورت ترکیبی طراحی شده باشند، در صورتی که بیش از ۸۰٪ تعداد اتصالات از یک جنس باشند، هزینه نصب از ردیف مربوط به همان جنس محاسبه می شود، در غیر اینصورت به نسبت درصد تعداد اتصالات از هر جنس، از ردیف های متناظر محاسبه می گردد.
 - ۴- در صورت استفاده از SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
 - ۵- در تمام ردیف های خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
 - ۶- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
 - ۷- در هر یک از ردیف های این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگ ها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
		INFEP01	
		۶۱۳۱۳۱	
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)		دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[۱]		واحد	
۶,۳۸۵,۸۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۸,۰۵۸,۱۱۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۷,۸۸۵,۱۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)		INFEP02	
		۶۱۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۵۶۲,۵۸۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۵,۸۰۲,۹۱۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۵,۶۸۶,۴۹۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنجها		INFEP02	
		۶۱۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۴۶۰,۹۸۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۱۲۸,۰۳۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۰۷۰,۱۱۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - نیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP02
			۶۱۳۱۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۶۳۱,۸۵۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - نیوبینگ (هوک آپ) ادوات (P)			INFEP05
			۶۱۳۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۰۵,۸۹۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - نیوبینگ (هوک آپ) فشار سنج ها			INFEP06
			۶۱۳۱۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۴۴,۲۹۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - بیش ساخت سه راهه			INFEP07
			۶۱۳۱۳۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۱۲,۰۴۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۰۶۹,۰۹۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۸۸۸,۰۶۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۹۹۸,۲۸۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - بیش ساخت پنج راهه			INFEP08
			۶۱۳۱۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۵۲,۵۸۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۴,۸۵۲,۰۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۶۷۹,۲۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۱,۳۶۲,۳۴۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده			INFEP009
			۶۱۳۱۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۴۸,۹۸۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۳۲۸,۳۳۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۲۸۲,۳۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۴. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق
- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه نصب تمامی فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
 - ۲- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
 - ۳- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از ۱/۴ تا ۱/۲ اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
 - ۴- در زمان‌های آزمایش خطوط هوایی ابزار دقیق، ادوات ابزار دقیق باید از خطوط ایزوله شود و هزینه های بازکردن اتصالات و اتصال مجدد آنها پس از آزمایش خطوط، در ردیف‌های مربوط منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
		شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه	
		INFEAP۰۱ ۶۱۳۱۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۲,۷۵۰	متر	D: ۱/۳"	۰۱
۱۹۰,۴۷۰	متر	D: ۳/۳"	۰۲
۲۲۸,۱۸۰	متر	D: ۱" & ۱ ۱/۳"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوبهای مسی			INFEAP۰۲
			۶۱۳۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۲.۷۸۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوبهای فولاد زنگ نزن			INFEAP۰۲
			۶۱۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۲,۱۴۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزنهای هوا			INFEAP۰۲
			۶۱۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۵۷,۲۰۰	دستگاه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۵. کابل کشی ها و اتصالات
- ۱- در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمربند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) ، منظور شده است.
 - ۲- در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
 - ۳- در ردیف‌هاي مربوط به کابل کشی این بخش ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
 - ۴- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً" از ردیف‌هاي متناظر کابل کشی (با توجه به مجموع سطح مقطع) پرداخت میشود
 - ۵- در هر يك از ردیف‌هاي سر سیم بندی و اتصالات ، عملیات شماره گذاری سیم‌ها (WIRE NUMBRING) و نصب کابلشو ، آرایش سیم‌ها و آزمایش‌هاي مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابلها	
		INFECB۰۱	
		۶۱۳۱۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸,۰۷۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۲,۰۸۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۰,۱۱۰	متر	$40 < S \leq 62 \text{ MM}^2$	۰۳
۲۸,۱۲۰	متر	$62 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۵۹,۷۹۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۷۱,۰۰۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - نصب کلنדהا - ضد گرد و غبار		
		INFECB۰۲۰۱		
		۶۱۲۱۵۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
PLASTIC	METALIC			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۳۶,۶۸۰	۲۳,۵۲۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۴۳,۸۸۰	۵۲,۱۶۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۵۱,۰۹۰	۶۰,۹۵۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۵۸,۴۸۰	۶۹,۶۱۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۸۷,۶۳۰	۱۰۴,۵۰۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۱۰۹,۷۳۰	۱۳۰,۵۷۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲۱۱,۹۵۰	۲۵۲,۲۱۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۲۵۰,۹۸۰	۲۱۷,۶۶۰	عدد	M۲۲ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۸
۵۷۰,۳۳۰	۶۷۸,۶۹۰	عدد	M۲۰ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۹
۷۶۰,۲۸۰	۹۰۵,۰۹۰	عدد	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰
۹۵۰,۴۳۰	۱,۱۲۱,۲۶۰	عدد	M۶۲ (۲ ۱/۳" DIA.)	۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
		INFECB۰۲۰۲۰۱	
		۶۱۲۱۵۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۸.۵۲۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۹۴.۶۴۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۱۱۰.۲۸۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۱۲۵.۷۹۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۱۸۹.۱۳۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۲۳۶.۳۹۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲۵۶.۶۹۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۷۵۵.۹۷۰	عدد	M۲۲ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۸
۱.۳۲۸.۴۷۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۳" DIA.)	۰۹
۱.۶۳۸.۰۴۰	عدد	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰
۲.۰۴۷.۴۶۰	عدد	M۶۲ (۲ ۱/۳" DIA.)	۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات			INFECB۰۲
			۶۱۲۱۵۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰,۶۱۰	سر	۲-۲ CORES	۰۱
۱۳۷,۳۴۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱۸۲,۶۶۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۳۲۴,۲۰۰	سر	۲۲-۲۰ CORES	۰۴
۳۱۷,۸۹۰	سر	۲۲-۴۰ CORES	۰۵
۳۹۱,۳۷۰	سر	>۴۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۶. مسیرهای کابل

- ۱- در تمام ردیف‌های این فصل ، اتصالات مورد نیاز میانی سینی و نردبان (CROSS , TEE, ELBOW, ...) بصورت پیش ساخته فرض شده است . در غیر این صورت ، هزینه ساخت قطعات پیش‌گفته باید جداگانه محاسبه شود.
- ۲- هزینه نصب پیچ و مهره و مانند آنها که در اتصال سینی‌ها و نردبان‌های کابل مصرف می‌شود بطور متعارف در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۳- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، بازرسی کار انجام شده و تحویل آن طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- ۴- در هر يك از ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان کابل ، برحسب نیاز باید ، در فواصل مشخصی طبق نظر سازنده و یا مشخصات فنی ، تسمه‌های هم‌ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تأمین شده باشد ، توسط پیمانکار نصب شود.
- ۵- هزینه نصب سینی‌ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه میگردد.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه				کد	
				INFETR۰۱	
				۶۱۳۱۶۱	
مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی				ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			واحد		
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۱,۱۱۰	۲۱۶,۳۹۰	۸۴,۶۵۰	متر	W ≤ ۱۰ CM	۰۱
۲۶,۴۳۰	۳۳۴,۵۳۰	۱۱۲,۶۸۰	متر	۱۰ < W ≤ ۲۰ CM	۰۲
۳۴,۲۱۰	۴۰۵,۵۱۰	۱۲۶,۷۱۰	متر	۲۰ < W ≤ ۴۰ CM	۰۳
۳۹,۶۶۰	۴۸۶,۷۷۰	۱۴۰,۷۴۰	متر	۴۰ < W ≤ ۸۰ CM	۰۴
۵۲,۸۷۰	۵۴۰,۳۸۰	۱۶۸,۷۶۰	متر	۸۰ < W CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد		
		INFETR۰۲RS		
		۶۱۲۱۶۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSE TYPE			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴۱,۴۴۰	۶۸,۰۹۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱
۵۰,۵۳۰	۸۲,۰۰۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲
۶۸,۳۲۰	۱۰۹,۷۱۰	متر	۱" DIAM.	۰۳
۷۵,۸۰۰	۱۲۶,۳۸۰	متر	۱ ۱/۳" DIAM.	۰۴
۸۷,۴۸۰	۱۴۱,۳۸۰	متر	۱ ۱/۳" DIAM.	۰۵
۹۳,۴۸۰	۱۵۰,۳۸۰	متر	۳" DIAM.	۰۶
۱۰۰,۳۸۰	۱۶۲,۸۸۰	متر	۲ ۱/۳" DIAM.	۰۷
۱۰۶,۸۹۰	۱۷۷,۳۷۰	متر	۳" DIAM.	۰۸
۱۱۹,۹۵۰	۱۹۶,۵۷۰	متر	۲ ۱/۳" DIAM.	۰۹
۱۳۳,۸۷۰	۲۳۲,۷۵۰	متر	۴" DIAM.	۱۰
۱۶۸,۴۷۰	۲۷۲,۶۳۰	متر	۵" DIAM.	۱۱
۱۸۲,۷۶۰	۳۰۰,۹۰۰	متر	۶" DIAM.	۱۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه

گروه		کد	
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت‌ها - فولادی قابل انعطاف		INFETR۰۲FS	
		۶۱۲۱۶۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳۰.۷۹۰	متر	D: ۲/۴ "	۰۱
۱۹۴.۳۷۰	متر	D: ۱ "	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت‌ها - پی-وی-سی			INFETR-۲PV
			۶۱۲۱۶۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰,۲۴۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱
۲۴,۲۶۰	متر	۳/۲" DIAM.	۰۲
۲۲,۴۸۰	متر	۱" DIAM.	۰۳
۲۷,۴۲۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۴
۴۲,۲۵۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۵
۴۴,۸۴۰	متر	۳" DIAM.	۰۶
۲۸,۹۵۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۷
۵۲,۸۵۰	متر	۳" DIAM.	۰۸
۵۸,۴۹۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۹
۶۹,۰۷۰	متر	۴" DIAM.	۱۰
۸۱,۲۹۰	متر	۵" DIAM.	۱۱
۸۹,۳۱۰	متر	۶" DIAM.	۱۲

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو ، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم‌های کنترل(مانند تابلو مارشالینگ، DCS, ESD, FCS، اعلام حریق ، ...) می‌باشد.
- ۲- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این بخش به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- ۳- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- ۴- کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جایجایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- ۵- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از يك تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- ۶- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها(مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزار دقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل‌ها
			INCRPN
			۶۱۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۶,۲۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰ KG	۰۱
۴۷,۵۱۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۲
۴۷,۵۱۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۳
۲۴,۲۱۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			INCRPI
			۶۱۲۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۹۹۰,۱۱۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۲,۴۲۰,۱۴۰	دستگاه	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۲
۲,۰۴۵,۱۱۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۲,۱۵۵,۱۲۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۲,۵۸۵,۱۲۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۵
۲,۰۴۵,۱۱۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
تجهیزات جانبی DCS			INCRAX
			۶۱۲۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۹۲۷,۲۵۰	دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات لوپ تست

۱- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلد باس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.

۲- منظور از لوپ باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محلی ختم می‌گردد.

۳- منظور از لوپ بسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و تا کنترل‌کننده روی تابلوی محلی و یا در اتاق کنترل ادامه می‌یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.

۴- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.

۵- اگر خروجی یک کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.

۶- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست				
گروه			کد	
			INLP	
			۶۱۲۲۰۱	
عملیات لوپ چک		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۲,۶۳۱,۷۸۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۲,۰۱۲,۱۰۰		لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

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.
- ۱-۲ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.
- ۱-۳ 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.
- ۱-۴ محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.
- ۱-۵ 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.
- ۱-۶ 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.
- ۱-۷ راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.
- ۱-۸ راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.
- ۱-۹ راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل عرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.
- ۱-۱۰ 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.
- ۱-۱۱ منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.
- ۱-۱۲ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

- ۲-۱ 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، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی 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 ویژه‌های 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 پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.
- ۲-۲ ساختمان‌ها، تأسیسات 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 تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از 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 تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوره بهره برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات 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، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش بینی شود.
- ۲-۴ 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 هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.
- ۲-۵ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های 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.
- ۲-۶ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ، هزینه ای از این بابت در ردیفهای 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.
- ۲-۷ 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 ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- ۲-۸ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد ، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .
- ۲-۹ هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته ، دربهای واحد ردیفهای فصلهای مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.
- ۲-۱۰ هزینه تجهیز تعمیرگاههای ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات ، در ردیفهای فصلهای مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.
- ۲-۱۱ هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات ، دربهای واحد ردیفهای فصلهای مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور نمی شود.
- ۲-۱۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه ، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینههایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینههای تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- ۲-۱۳ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه ، در کارگاه ضروری است ، شمار استفاده کننده از غذا ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور میشود.
- ۲-۱۴ پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- ۲-۱۵ هزینه راههای انحرافی ، جزو ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راههای انحرافی ، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.
- ۲-۱۶ نقشه و مشخصات ساختمانهای دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه ، در اسناد مناقصه درج شده ، هزینه اجرای آنها ، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.
- ۲-۱۷ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیفهای ۴۲۰۳۱۰۱ تا ۴۲۰۳۱۰۳ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۴۱۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه ، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود . در صورتی که در موارد استثنایی ، این هزینه از حد تعیین شده ، بیشتر باشد ، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

- ۲-۱۷-۱ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاههای نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) ، 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 نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷-۳ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۲-۱۷-۴ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲- شرایط کلی

- ۲-۱ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز ، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور ، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.
- ۲-۲ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاههای اجرایی و سازمانهای دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.
- ۲-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را ، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه ، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای ، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- ۲-۴ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود ، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است ، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت ، انجام نمی شود . چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان ، مبلغ پیمان تغییر کند ، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی ، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- ۲-۵ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در صورت تأمین هر یک از ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه ، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیفهای مربوط ، پرداخت خواهد شد.
- ۲-۶ پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمانهای کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی ، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.
- ۲-۷ ساختمانها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمینهای 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 ساختمانها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمانها 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 ، ساختمانها و تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

- ۴-۱ در پیمانهایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک 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 می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

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

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

۴-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها:

– 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 بک‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارک پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱
			۶۱۴۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			۲
			۶۱۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			۲
			۶۱۴۲۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۲
			۶۱۴۲۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳
•	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه				
گروه			کد	
			۵	
			۶۱۳۲۰۵	
بهای واحد (ریال) بهای واحد	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				۱ [۱]
				۰
	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت			۶
			۶۱۴۲۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	۰۳
•	مقطوع	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	۰۴
•	مقطوع	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	۰۵

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			۷
			۶۱۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین راههای دسترسی	۰۱
•	مقطوع	تامین راههای سرویس	۰۲
•	مقطوع	تامین راههای ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
			۸
			۶۱۳۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			۹
			۶۱۴۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
•	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲
•	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
			۱۳	
			۶۱۴۲۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
•		مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
آزمایشگاه و تاریکخانه			۱۲
			۶۱۳۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
•	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			۱۵
			۶۱۳۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			۱۶
			۶۱۳۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۷
			۶۱۴۲۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

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

- ۲-۱ هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۲-۱-۱ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
- ۲-۲ هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۲-۲-۱ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۲-۲-۳ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۲-۳ هزینه مالیات.
- ۲-۴ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۲-۵ سود پیمانکار.
- ۲-۶ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - ۲-۶-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت 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.
 - ۲-۶-۳ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۲-۶-۴ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۲-۶-۵ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار و همچنین هزینه و یا کمک هزینه غذای کارگران پیمانکار.
 - ۲-۶-۶ هزینه پذیرائی کارگاه.
 - ۲-۶-۷ هزینه پست، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
 - ۲-۶-۸ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
 - ۲-۶-۹ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۲-۷ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۲-۷-۱ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۲-۷-۳ هزینه تهیه نقشه‌های همچون ساخت (As Built Drawings).
 - ۲-۷-۴ هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۲-۷-۵ 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.

ردیف	نام استانها	نام شهرستانها	ضریب منطقه ای
۱	آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	۱/۰۴
		خدا آفرین - جلفا - چاراویماق - کلیبر - ورزقان	۱/۱۰
		سایر شهرستانهای استان آذر بایجان شرقی	۱/۰۷
۲	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	۱/۰۷
		تکاب - چالدران - سردشت	۱/۱۶
		سایر شهرستانهای استان آذر بایجان غربی	۱/۱۰
۳	اردبیل	بيله سوار	۱/۱۱
		سایر شهرستانهای استان اردبیل	۱/۰۸
۴	اصفهان	اصفهان - مبارکه	۱/۰۴
		سمیرم (دناکوه) - خور و بیابانک	۱/۱۵
		سایر شهرستانهای استان اصفهان	۱/۰۷
۵	البرز	اشتهارد	۱/۰۵
		طالقان - آسارا	۱/۰۷
		سایر شهرستانهای استان البرز	۱
۶	ایلام	مهران - دهلران	۱/۲۱
		ایلام - ایوان	۱/۱۴
		سایر شهرستانهای استان ایلام	۱/۱۶
۷	بوشهر	جزیره خارگ - فارسی	۱/۲۰
		جم - دیر - عسلویه - کنگان	۱/۱۵
		سایر شهرستانهای استان بوشهر	۱/۰۸
۸	تهران	فیروزکوه	۱/۰۸
		شمیرانات - دماوند	۱/۰۴
		سایر شهرستانهای استان تهران	۱
۹	چهار محال و بختیاری	شهرکرد	۱/۰۸
		اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	۱/۱۶
		سایر شهرستانهای استان چهار محال و بختیاری	۱/۱۰
۱۰	خراسان جنوبی	بیرجند	۱/۱۰
		زهندان	۱/۲۲
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	۱/۱۸
		سایر شهرستانهای استان خراسان جنوبی	۱/۱۴

۱/۰۵	مشهد		
۱/۱۷	درگز - خواف - بجستان - باخرز	خراسان رضوی	۱۱
۱/۲۰	تربت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
۱/۱۱	سایر شهرستان های استان خراسان رضوی		
۱/۰۷	بجنورد - اسفراین - شیروان	خراسان شمالی	۱۲
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی		
۱/۰۸	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون		
۱/۱۸	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)	خوزستان	۱۳
۱/۰۹	اندیمشك - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش - شوشتر - گتوند		
۱/۱۳	سایر شهرستان های استان خوزستان		
۱/۰۹	زنجان	زنجان	۱۴
۱/۱۴	طارم - ماه نشان		
۱/۱۱	سایر شهرستان های استان زنجان		
۱/۱۰	شاهرود(بیارجمند) - میامی	سمنان	۱۵
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان سمنان		
۱/۱۴	زاهدان		
۱/۱۹	چاه بهار - خاش - زابل	سیستان و بلوچستان	۱۶
۱/۲۲	ایرانشهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
۱/۲۷	سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان		
۱/۰۵	شیراز		
۱/۱۷	لارستان(بیرم)	فارس	۱۷
۱/۱۵	لامرد - مهر		
۱/۱۲	اقلید - خنج - جهرم - گراش		
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان فارس		
۱۰۷	قزوین - البرز		
۱/۱۳	الموت - طارم - آوج - کوهین	قزوین	۱۸
۱/۰۸	سایر شهرستان های استان قزوین		
۱/۰۸	قم	قم	۱۹
۱/۱۰	سایر شهرستان های استان قم		
۱/۱۶	مریوان - سروآباد - سفز(زیویه - سرشیو)		
۱/۱۳	سفز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)	کردستان	۲۰
۱/۱۹	پانه		

۱/۱۰	سایر شهرستان های استان کردستان	کردستان	۲۰
۱/۱۹	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	۲۱
۱/۱۰	رفسنجان - کرمان		
۱/۱۴	سایر شهرستان های استان کرمان	کرمانشاه	۲۲
۱/۱۰	کرمانشاه		
۱/۲۰	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
۱/۱۸	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب	سایر شهرستان های استان کرمانشاه	۱/۱۳
۱/۱۲	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران		
۱/۲۰	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویر احمد	۲۳
۱/۱۶	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویر احمد		
۱/۱۸	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	گلستان	۲۴
۱/۱۳	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند		
۱/۱۲	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق فلا (وشمگیر)		
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان گلستان	رشت	۲۵
۱/۰۸	رودسر (رحیم آباد)		
۱/۱۶	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - لنگرود (اطاقور)		
۱/۱۱	سایر شهرستان های استان گیلان	خرم آباد - بروجرد - دوره	۲۶
۱/۱۰	پلدختر - رومشکان		
۱/۱۳	سایر شهرستان های استان لرستان		
۱/۱۲	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحیب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (یانه سر) - نور (بلده)	سایر شهرستان های استان مازندران	۲۷
۱/۱۳	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان مازندران		
۱/۰۴	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	۲۸
۱/۱۲	تفرش - شازند		
۱/۰۹	سایر شهرستان های استان مرکزی		
۱/۱۰	بندر عباس	هرمزگان	۲۹
۱/۲۴	ابوموسی - بشاگرد		

۱/۳۱	پارسیان - جاسک	هرمزگان	۲۹
۱/۱۶	سایر شهرستان های استان هرمزگان		
۱/۱۱	تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نهاوند(زرین دشت)	همدان	۳۰
۱/۰۷	سایر شهرستان های استان همدان		
۱/۱۸	ابرکوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	۳۱
۱/۰۹	یزد - اشکذر		
۱/۱۵	ابرکوه - بهاباد - خاتم		
۱/۱۲	سایر شهرستان های استان یزد		

