



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

نصب واحدهای سرچاهی نفت
گاز و چند راهه ها



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۱-

سال ۱۴۰۰



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۱

شماره: ۵۰۷/۱۵۰۰/۱۴۰۰

پوست:

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

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۰

باسلام و احترام

در راستای بند (۸) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی مبانی برآوردی، به پیوست فهرست های بهای تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۰ به شرح زیر ابلاغ می گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

۱. نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز
۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای
۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه ها
۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز
۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز
۷. خطوط لوله گاز شهری
۸. گازرسانی به صنایع
۹. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز
۱۰. تعمیرات پالایشگاه
۱۱. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز
۱۲. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی
۱۳. آزمایش های بالادستی صنعت نفت
۱۴. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر
۱۵. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت

کاربران می توانند از طریق تارنمای doert-mop.ir فهرست های بهای مربوط را دریافت نمایند.

سعید محمدزاده

پیش‌گفتار

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

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تئیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به‌پیکام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست‌های تخصصی گردیده که بیش از سی هزار رویف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

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

سعید محمدزاده

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست های نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چخدر ابدیه

علی آبی - مشاور مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

بهروز تختیاری رمضانی - سرپرست ضوابط و مقررات برآورد های مهندسی

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت خیز جنوب

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت مرکزی

امید سائگری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

۰۰۰۰۰

۰۰۰۰۰

فصل اول. حمل و جابجائی مصالح لوله کشی-----۰۰

- حمل به انبار پیمانکار-----۰۰
- جابجائی مصالح در محدوده سایت-----۰۰

فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی-----۰۰

- زانو های مایتر-----۰۰
- نازلها-----۰۰
- (O_LET) ها-----۰۰
- اسپولها-----۰۰

فصل سوم. لوله کشی روزمینی-----۰۰

- نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها-----۰۰
- ۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰-----۰۰
- نصب شیر آلات و سایر ملحقات-----۰۰

فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی-----۰۰

- لوله کشی -----۰۰
- نصب شیر در داخل چاهک -----۰۰

فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی-----۰۰

- آزمایش های پرتو نگاری-----۰۰
- عملیات پیش گرم جوشکاریها-----۰۰
- عملیات تنش زدائی جوشکاریها(P.W.H.T)-----۰۰
- آزمایشات هیدرو استاتیک-----۰۰
- آزمایشات با هوای فشرده-----۰۰

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

- فصل ششم. عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی-----
- شیرهای کنترل و اندازه گیرها-----
 - صافی‌ها-----
 - صفحات اریفیس-----
 - شیرهای اطمینان-----
 - خطوط لوله کشی-----

- فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله‌کشی-----
- اتصال فلنج جدا کننده-----
 - نصب اتصال جدا کننده-----
 - عملیات خم کاری لوله-----

- فصل دهم. نصب تجهیزات-----
- تجهیزات بسته ای-----
 - ظروف و درام‌ها-----
 - دستگاه‌های پرتاب و ارسال توپک-----
 - جرثقیل‌های سقفی-----
 - بالابرها-----
 - آزمایشات هیدرو استاتیکی-----

- فصل یازدهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها-----
- اسکلت فلزی-----
 - اسکلت بتنی-----
 - نصب ورق‌های سقف و دیوار-----
 - ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۱۰۰ کیلوگرم-----

- فصل دوازدهم. عملیات زنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی-----
- کارهای لوله کشی-----

فهرست مندرجات

ردیف	شرح	واحد
۱	تجهیزات	متر
۲	اسکلت فلزی	متر
۳	مصالص رنگ آمیزی	متر
۴	فصل سیزدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق	متر
۵	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق	متر
۶	عایقکاری گرم تجهیزات	متر
۷	عایقکاری ضد آتش	متر
۸	پوشش و نوار پیچی لوله ها	متر
۹	مصالص عایقکاری حرارتی	متر
۱۰	فصل چهاردهم. حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار	متر
۱۱	بارگیری و تخلیه	متر
۱۲	بارگذاری	متر
۱۳	فصل بیست و یکم. کابل کشی و سیم کشی	متر
۱۴	کابل های قدرت و کنترل	متر
۱۵	کابل های تلفن	متر
۱۶	سیم ها	متر
۱۷	کابل ها و سیم های متفرقه	متر
۱۸	ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه	متر
۱۹	فصل بیست و دوم. سرسیم بندی و اتصال کابل ها	متر
۲۰	سرسیم بندی کابل های کنترل	متر
۲۱	سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف	متر
۲۲	سرسیم بندی کابل های فشار متوسط	متر
۲۳	نصب گلندها	متر

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

فصل بیست و سوم. نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت.

- نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی
- نصب کاندوئیت‌ها

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

- نصب پانل‌ها
- نصب ترانسفورماتورها
- نصب باسداکت‌ها
- نصب جعبه های تقسیم
- نصب باتری‌ها
- نصب ایستگاه‌های کنترل محلی موتور

فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی

- نصب نورافکن‌ها و چراغ‌های صنعتی
- نصب چراغ‌های رشته‌ای
- نصب چراغ‌های فلوروسنت

فصل بیست و ششم. نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین

- نصب سیستم حفاظت کاتدی
- نصب سیستم اتصال زمین
- نصب سیستم برق گیر

فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی

- نصب سیستم تلفن
- نصب سیستم فراخوان

فهرست مندرجات

□ □ □ □

□ □ □ □ □

- فصل بیست و هشتم. پیش راه اندازی و راه اندازی برق-----□ □ □
- پانل‌های فشار متوسط-----□ □ □
 - پانل‌های فشار ضعیف-----□ □ □
 - ترانسفورمرها-----□ □ □
 - موتورها-----□ □ □
 - پانل‌های خاص-----□ □ □

- فصل بیست و نهم. حمل بیش از □ کیلومتر-----□ □ □
- حمل بیش از □ کیلومتر-----□ □ □

- فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه-----□ □ □
- ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی-----□ □ □
 - ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی-----□ □ □
 - ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----□ □ □
 - ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات-----□ □ □
 - جعبه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی-----□ □ □
 - خطوط فرآیندی ابزار دقیق-----□ □ □
 - شبکه هوای ابزار دقیق-----□ □ □
 - کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها-----□ □ □
 - کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها-----□ □ □
 - کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات-----□ □ □
 - مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی-----□ □ □
 - مسیرهای عبور کابل - کاندوتیت‌ها-----□ □ □

- فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل-----□ □ □
- پانل‌ها-----□ □ □
 - ادوات نصب شده روی پانل‌ها-----□ □ □
 - تجهیزات جانبی DCS-----□ □ □

فهرست مندرجات

ردیف

صفحه

فصل سی و سوم. عملیات لوپ تست-----۱۱۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----۱۱۲

پیوست ۲ - هزینه بالاسری-----۱۱۳

پیوست ۳ - ضریب‌های منطقه‌ای-----۱۱۴

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد

این فهرستبها برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه‌ها و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرستبهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرستبها به شرح زیر می‌باشد:

پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازیمنی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی

پیوست ۲ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۳ : شرح اقلام هزینه بالاسری

پیوست ۴ : ضریب‌های منطقه‌ای

پیوست ۵ : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

۲- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرستبها قیمت ندارد.

۱-۲ هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرستبها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرستبها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود، در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرستبها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.

۲-۲ قیمت ردیف‌هایی از این فهرستبها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۲-۱، محاسبه می‌شود.

۲- نحوه‌ی تهیه برآورد هزینه اجرای کار

۲-۱-۲ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرستبها و همچنین ردیف‌های موضوع بند ۲، ضریب‌ها و هزینه‌های زیر، مطابق روش تعیین شده در بند ۲-۳ اعمال خواهد شد.

۱-۱-۳ هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۵۰ (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر ۲۶ (بیست و شش) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.

۲-۱-۳-۲ ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست ۴ .

۲-۱-۳-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۱۰ (ده) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)

۲-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته در جدول ضریب‌ها، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود.

در این فهرست مبلغ هر ردیف ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرستبها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.

اگر در نظر باشد کار بصورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرستبها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.

تنبه: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس‌مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌شود.

۲-۳ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های ۱-۲ و ۲-۲، با اعمال ضریب‌های فهرستبها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۴- کد ردیف‌ها

هر یک از ردیف‌های این فهرستبها توسط یک کد شناسایی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های □ □ □ □ □ □ کدشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH های مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌شود.

۵- ترکیب دو یا چند فهرستبها

در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرستبها مورد نیاز است، فهرستبها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرستبهای رشته مربوط به طور برگ خلاصه برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرستبها مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شود.

برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرستبها، باید از فهرستبهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

□- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌ها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.

□- قیمت‌های درج شده دراین 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، مواد، ابزارآلات، تجهیزات، خدمات و سایر موارد می‌باشد. هزینه‌های انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است. کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری و تعمیرات دوره‌ای و غیره در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.

□- 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.

□- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌های منظور شده است.

□ 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.

□- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه‌ها 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.

□- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی محاسبه می‌گردد □□.

□- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تاییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌ها منظور شده است.

□- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:

□-۱ تامین الکترود جوشکاری دستگاه ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن □ □ □ GASKET های لازم برای اتصالات تکیه □ □ □ های موقت و □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ شدن از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از اینرو، تامین آنها بعهدۀ پیمانکار می □ □ □.

□ □ □ □ های با مصالح فولاد کربن دار 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.

۳- هزینه عملیات پیش‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌گردد.

□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.

□□- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.

□□- در قیمت ردیف‌های گروه برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل □□□□ منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش راه اندازی و راه اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.

□□- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
□□-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.

□□-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 □□ □□ □□ □□ □□.

□□□□ بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.

۴- باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط (IN LINE INSTRUMENTS) و آزمایش هیدروستاتیک خطوط و کشش (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابرزدرقیق 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.

□□- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌ها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌ها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضرب پیمان اعمال می‌شود.

□□- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست‌ها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، □□□□□□□□□□.

□□-چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما □□علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.

□□- این فهرست‌ها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۹ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی

- ۱- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی 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 فهرست بها 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 جابجائی مصالح لوله‌کشی				
کد			شرح	
M1HD0101			حمل به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه	
متر				
(بهای واحد (ریال)		متر	متر/متر/متر / متر متر متر	متر
[1]				
متر		متر	ALL WEIGHTS	متر

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح لوله‌کشی			
کد			۰۰۰۰
M1HD0102			حمل به انبار پیمانکار - حمل مصالح
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	(بهای واحد (ریال	
		[1]	
۰۰	ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۰۰۰۰	

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح لوله کشی				
کد				۰۰۰۰
M1HD02				حمل و جابجائی مصالح در محدوده سایت
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰	ALL MATERIALS	۰۰

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 نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، به منظور 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) (JWP) 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 □ □ □ □

۴- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLES) ساخت زانوهای مایتر (MITERING) □ □ □ □ □ □ (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 یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می‌شود.

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			۰۰۰۰
M1PFMIS1			زائو های مایتر- THK<=0.375
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1PFMIS2			زانو های مایتر0.625<=THK<0.375": T:	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
۰۰	D= 4"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 5"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 6"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 8"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 10"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 12"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 14"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 16"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 18"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 20"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 24"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 26"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 28"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 30"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 32"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 34"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 36"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1PFMIS3			زانو های مایتر <1THK< T: 0.625"	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰ ۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۰	D= 4"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 5"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 6"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 8"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 10"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 12"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 14"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 16"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 18"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 20"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 24"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 26"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 28"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 30"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 32"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 34"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D= 36"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			۰۰۰۰
M1PFMIS4			زانو های مایتر<=1.5<THK< 1" : T
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D=26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D=28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D=30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D=32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D=34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D=36"	۰۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZNR01S1			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - THK<=0.375
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	متر
لوله ۲ اینچ		D= 2 "	متر
لوله ۳ اینچ		D= 3 "	متر
لوله ۴ اینچ		D= 4 "	متر
لوله ۵ اینچ		D= 5 "	متر
لوله ۶ اینچ		D= 6 "	متر
لوله ۸ اینچ		D= 8 "	متر
لوله ۱۰ اینچ		D= 10 "	متر
لوله ۱۲ اینچ		D= 12 "	متر
لوله ۱۴ اینچ		D= 14 "	متر
لوله ۱۶ اینچ		D= 16 "	متر
لوله ۱۸ اینچ		D= 18 "	متر
لوله ۲۰ اینچ		D= 20 "	متر
لوله ۲۴ اینچ		D= 24 "	متر

[illegible]

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZNR01S3			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه T: 0.625<1>THK
بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد/متر/متر / متر	متر
[1]			
لوله ۴"	۱ متر	D= 4"	۱
لوله ۵"	۱ متر	D= 5"	۱
لوله ۶"	۱ متر	D= 6"	۱
لوله ۸"	۱ متر	D= 8"	۱
لوله ۱۰"	۱ متر	D= 10"	۱
لوله ۱۲"	۱ متر	D= 12"	۱
لوله ۱۴"	۱ متر	D= 14"	۱
لوله ۱۶"	۱ متر	D= 16"	۱
لوله ۱۸"	۱ متر	D= 18"	۱
لوله ۲۰"	۱ متر	D= 20"	۱
لوله ۲۴"	۱ متر	D= 24"	۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			۰۰۰۰
M1PFNZNR01S4			نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۰° < T: 1.5 = > THK
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 24"	۰۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZNR02S1			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $THK \leq 0.375$
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	قطر
قطر ۲۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 2 "
قطر ۲۵۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 3 "
قطر ۳۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 4 "
قطر ۳۵۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 5 "
قطر ۴۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 6 "
قطر ۴۵۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 8 "
قطر ۵۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 10 "
قطر ۶۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 12 "
قطر ۷۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 14 "
قطر ۸۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 16 "
قطر ۹۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 18 "
قطر ۱۰۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 20 "
قطر ۱۲۰۰ میلی‌متر		۱ متر	D= 24 "

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1PFNZNR02S2			نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب موربTHK< 0.375 T: ۰۰۰۰ = > ۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 3 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 4 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 5 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 6 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 8 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 10 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 12 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 14 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 16 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 18 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 20 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰ ۰	D= 24 "	۰۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZNR02S3			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $T: 0.625 < THK < 1$
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	متر
لوله ۴"		۴"	متر
لوله ۵"		۵"	متر
لوله ۶"		۶"	متر
لوله ۸"		۸"	متر
لوله ۱۰"		۱۰"	متر
لوله ۱۲"		۱۲"	متر
لوله ۱۴"		۱۴"	متر
لوله ۱۶"		۱۶"	متر
لوله ۱۸"		۱۸"	متر
لوله ۲۰"		۲۰"	متر
لوله ۲۴"		۲۴"	متر

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZNR02S4			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب ≤ 1.5 - $THK < 1$: T
واحد (ریال)			
[1]		قطر (mm)	طول (m)
قطر ۸"		۸"	۱۰
قطر ۱۰"		۱۰"	۱۰
قطر ۱۲"		۱۲"	۱۰
قطر ۱۴"		۱۴"	۱۰
قطر ۱۶"		۱۶"	۱۰
قطر ۱۸"		۱۸"	۱۰
قطر ۲۰"		۲۰"	۱۰
قطر ۲۴"		۲۴"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZRE01S1			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه $THK \leq 0.375$
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	قطر
قطر ۲۰۰ میلی		۱ متر	D= 2 "
قطر ۲۵۰ میلی		۱ متر	D= 3 "
قطر ۳۰۰ میلی		۱ متر	D= 4 "
قطر ۳۵۰ میلی		۱ متر	D= 5 "
قطر ۴۰۰ میلی		۱ متر	D= 6 "
قطر ۴۵۰ میلی		۱ متر	D= 8 "
قطر ۵۰۰ میلی		۱ متر	D= 10 "
قطر ۵۵۰ میلی		۱ متر	D= 12 "
قطر ۶۰۰ میلی		۱ متر	D= 14 "
قطر ۶۵۰ میلی		۱ متر	D= 16 "
قطر ۷۰۰ میلی		۱ متر	D= 18 "
قطر ۷۵۰ میلی		۱ متر	D= 20 "
قطر ۸۰۰ میلی		۱ متر	D= 24 "

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			۰۰۰۰
M1PFNZRE01S2			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۰۰ THK> 0.375 T: ۰۰۰۰ => ۰۰۰۰۰۰
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]		۰۰۰۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 3 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 4 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 5 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 6 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 8 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 10 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 12 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 14 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 16 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 18 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 20 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	D= 24 "	۰۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1PFNZRE01S3			نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۰۰ THK> 0.375 T: ۰۰۰۰۰ => ۰۰۰۰۰۰	
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 4"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 5"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 6"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 8"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 10"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 12"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 14"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 16"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 18"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 20"		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D= 24"		۰۰

11

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZRE02S1			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $THK \leq 0.375$
واحد (ریال)			
[1]		قطر (mm)	طول (m)
2		2	2
3		3	3
4		4	4
5		5	5
6		6	6
8		8	8
10		10	10
12		12	12
14		14	14
16		16	16
18		18	18
20		20	20
24		24	24

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZRE02S2			نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $T: 0.375 < THK \leq 0.625$
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	متر
لوله ۲"		D= 2 "	متر
لوله ۳"		D= 3 "	متر
لوله ۴"		D= 4 "	متر
لوله ۵"		D= 5 "	متر
لوله ۶"		D= 6 "	متر
لوله ۸"		D= 8 "	متر
لوله ۱۰"		D= 10 "	متر
لوله ۱۲"		D= 12 "	متر
لوله ۱۴"		D= 14 "	متر
لوله ۱۶"		D= 16 "	متر
لوله ۱۸"		D= 18 "	متر
لوله ۲۰"		D= 20 "	متر
لوله ۲۴"		D= 24 "	متر

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZRE02S3			نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب1 <THK < 0.625 T:
بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]			ملاحظات
لوله 4"	قطر	D= 4"	م
لوله 5"	قطر	D= 5"	م
لوله 6"	قطر	D= 6"	م
لوله 8"	قطر	D= 8"	م
لوله 10"	قطر	D= 10"	م
لوله 12"	قطر	D= 12"	م
لوله 14"	قطر	D= 14"	م
لوله 16"	قطر	D= 16"	م
لوله 18"	قطر	D= 18"	م
لوله 20"	قطر	D= 20"	م
لوله 24"	قطر	D= 24"	م

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFNZRE02S4			نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب T: 1 <= THK <= 1.5
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	قطر
قطر ۸"		۱ متر	D= 8"
قطر ۱۰"		۱ متر	D= 10"
قطر ۱۲"		۱ متر	D= 12"
قطر ۱۴"		۱ متر	D= 14"
قطر ۱۶"		۱ متر	D= 16"
قطر ۱۸"		۱ متر	D= 18"
قطر ۲۰"		۱ متر	D= 20"
قطر ۲۴"		۱ متر	D= 24"

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			شرح	
M1PFOLCS			O_LET ها - کرین استیل	
			شرح	
(بهای واحد ریال)				
CLASS #6000		CLASS #3000	شرح	شرح
[2] C2		[1] C1		
شرح		شرح	D < 1"	شرح
شرح		شرح	1" <= D < 2"	شرح
شرح		شرح	D = 2"	شرح
شرح		شرح	D = 3"	شرح
شرح		شرح	D = 4"	شرح
شرح		شرح	D = 5"	شرح
شرح		شرح	D = 6"	شرح
شرح		شرح	D = 8"	شرح
شرح		شرح	D = 10"	شرح
شرح		شرح	D = 12"	شرح

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد				شرح
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				M1PFOLSS
				شرح
(بهای واحد (ریال)		شرح	شرح	شرح
CLASS #6000	CLASS #3000	شرح	شرح / شرح / شرح	شرح
[2] C2	[1] C1	شرح	شرح	شرح
شرح	شرح	شرح	D < 1"	شرح
شرح	شرح	شرح	1" <= D < 2"	شرح

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					کد	
اسپول‌ها - کرین استیل - اینچ و بالاتر					M1PFSFCS	
(بهای واحد ریال)				واحد	اسپول / اسپول / اسپول	واحد
1" <= THK <= 1.5"	.625" < THK < 1"	.375" < THK <= .625"	THK <= .375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
					D= 2 "	اسپول
					D= 3 "	اسپول
					D= 4 "	اسپول
					D= 5 "	اسپول
					D= 6 "	اسپول
					D= 8 "	اسپول
					D= 10 "	اسپول
					D= 12 "	اسپول
					D= 14 "	اسپول
					D= 16 "	اسپول
					D= 18 "	اسپول
					D= 20 "	اسپول
					D= 24 "	اسپول
					D= 26 "	اسپول
					D= 28 "	اسپول
					D= 30 "	اسپول
					D= 32 "	اسپول
					D= 34 "	اسپول
					D= 36 "	اسپول

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PFSFCT			اسپول‌ها - کرین استیل - کوچکتر از ۱ اینچ
			تعداد
(بهای واحد ریال)		متر	شرح
		متر	شرح
[1]		متر	شرح
اسپول‌ها		متر	D < 1"
اسپول‌ها		متر	1" <= D < 2"

لوله کشی

فصل سوم - لوله کشی 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.

□-□ 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 فلنچ‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و براساس “تعداد فلنچ” محاسبه می‌شود.

– 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.

□-□ نصب ملحقات واقع در مسیر لوله کشی ها

– 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 "سرچش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند ۱-۱ محاسبه می‌شود.

– هزینه کالیراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزاردقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزاردقیق 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			
کد			۰۰۰۰
M1AGFECSS1			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کرین استیلTHK< = 0.375
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFECSS2			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کرین استیل 0.375": T<=0.625> THK
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]		۰۰۰۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFECSS3			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کرین استیلTHK < 0.625" T:
۰۰۰۰۰۰			>۰
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

[illegible]

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFEFGC1			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول‌ها - بستن فلنج‌ها <600 CLASS =
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]		۰۰۰۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFEFGC2			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول‌ها - بستن فلنج‌ها< CLASS 600 C: ۰۰۰۰>
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 3 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 4 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 5 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 6 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 8 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 10 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 12 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 14 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 16 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 18 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 20 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 24 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 26 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 28 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 30 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 32 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 34 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰ ۰	D= 36 "	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			شرح
M1AGFEFGC3			نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - بستن فلنجهای CLASS >1500
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	متر
اسپول ۲"		۱	D= 2 "
اسپول ۳"		۱	D= 3 "
اسپول ۴"		۱	D= 4 "
اسپول ۵"		۱	D= 5 "
اسپول ۶"		۱	D= 6 "
اسپول ۸"		۱	D= 8 "
اسپول ۱۰"		۱	D= 10 "
اسپول ۱۲"		۱	D= 12 "

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			شرح
M1AGFFCS			ساخت و نصب در محل - کربن استیل کوچکتر از ۱ اینچ
شرح			شرح
بهای واحد (ریال)			شرح
[1]			شرح
شرح			شرح
شرح			شرح

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFFGV			ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	(بهای واحد ریال)	
		[1]	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D <= 1"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1" < D <= 2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 2.5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 6"	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			شرح	
M1AGFFSS			ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ کوچکتر از ۱ اینچ	
تیمبر				
(بهای واحد ریال)		متر	قطر / عمق / ارتفاع / عرض / مساحت / وزن / ... واحد / واحد / واحد / واحد / واحد / واحد / ...	متر
[1]				
قطر		متر	D < 1"	متر
قطر		متر	1" <= D < 2"	متر

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد				شرح	
M1AGIP01				نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط(D>=2)	
بهای واحد (ریال)			مقدار	شرح	واحد
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 2 "	متر
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 3 "	متر
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 4 "	متر
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 5 "	متر
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 6 "	متر
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 8 "	متر
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 10 "	متر
لوله ۳۰ سانتی	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 12 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 14 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 16 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 18 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 20 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 24 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 26 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 28 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 30 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 32 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 34 "	متر
۱	لوله ۲۰ سانتی	لوله ۱۵ سانتی	۱ متر	D= 36 "	متر

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد				شرح	
M1AGIP03				نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی	
				شرح تفصیلی	
(بهای واحد ریال)			مقدار	شرح / واحد / م / ک / ... شرح	م
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
				D<2"	
				D=2"	
				D=3"	
				D=4"	
				D=5"	
				D=6"	
				D=8"	
				D=10"	
				D=12"	
				D=14"	
				D=16"	
				D=18"	
				D=20"	
				D=24"	
				D=26"	
				D=28"	
				D=30"	
				D=32"	
				D=34"	
				D=36"	

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد					
M1AGIP05				نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP	
توضیحات					
(بهای واحد (ریال)		متر	متر / سانتیمتر / اینچ متر مربع	متر	
[1]					
سانتیمتر		متر	D < 2"	متر	
سانتیمتر		متر	D = 2"	متر	
سانتیمتر		متر	D = 3"	متر	
سانتیمتر		متر	D = 4"	متر	

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 رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده □ □.

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 - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1UGCSS1			لوله‌کشی - کرین استیل ۱ اینچ و بالاتر THK <= 0.375
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1UGCSS2			لوله‌کشی - کرین استیل ۰ اینچ و بالاترT: 0.375" < THK < 0.625
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			شرح
M1UGCSS3			لوله‌کشی - کرین استیل ۱ اینچ و بالاتر < THK < 0.625" T:
شرح			بهای واحد (ریال)
شرح			[1]
D= 4"			۴۰
D= 5"			۴۰
D= 6"			۴۰
D= 8"			۴۰
D= 10"			۴۰
D= 12"			۴۰
D= 14"			۴۰
D= 16"			۴۰
D= 18"			۴۰
D= 20"			۴۰
D= 24"			۴۰
D= 26"			۴۰
D= 28"			۴۰
D= 30"			۴۰
D= 32"			۴۰
D= 34"			۴۰
D= 36"			۴۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			شرح
M1UGCSS4			لوله‌کشی - کرین استیل ۱ اینچ و بالاتر 1.5<= THK <= 1"
بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]			شرح
لوله‌کشی ۸"	۸"	D= 8"	۱۰۰
لوله‌کشی ۱۰"	۱۰"	D= 10"	۱۰۰
لوله‌کشی ۱۲"	۱۲"	D= 12"	۱۰۰
لوله‌کشی ۱۴"	۱۴"	D= 14"	۱۰۰
لوله‌کشی ۱۶"	۱۶"	D= 16"	۱۰۰
لوله‌کشی ۱۸"	۱۸"	D= 18"	۱۰۰
لوله‌کشی ۲۰"	۲۰"	D= 20"	۱۰۰
لوله‌کشی ۲۴"	۲۴"	D= 24"	۱۰۰
لوله‌کشی ۲۶"	۲۶"	D=26"	۱۰۰
لوله‌کشی ۲۸"	۲۸"	D=28"	۱۰۰
لوله‌کشی ۳۰"	۳۰"	D=30"	۱۰۰
لوله‌کشی ۳۲"	۳۲"	D=32"	۱۰۰
لوله‌کشی ۳۴"	۳۴"	D=34"	۱۰۰
لوله‌کشی ۳۶"	۳۶"	D=36"	۱۰۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1UGGV			لوله کشی - فولاد گالوانیزه
۰۰۰۰۰۰			
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰ ۰ ۰
[1]		۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D <= 1"
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1" < D <= 2"
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 2.5"
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 3"
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 4"
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 6"

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1UGVIC1			لوله‌کشی - نصب شیر در داخل چاهک CLASS ≤ 600
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D < 2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 36"	۰۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1UGVIC2			لوله‌کشی - نصب شیر در داخل چاهکC: 600<CLASS<=150
			۰۰۰۰۰۰
بهای واحد (ریال)		۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
		۰۰۰	۰ ۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D<2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=36"	۰۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			شرح
M1UGVIC3			لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک CLASS > 1500
متر			بهای واحد (ریال)
متر			[1]
متر			لوله ۲"
متر			لوله ۳"
متر			لوله ۴"
متر			لوله ۵"
متر			لوله ۶"
متر			لوله ۸"
متر			لوله ۱۰"
متر			لوله ۱۲"

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			۰۰۰۰	
M1UGLT			لوله کشی - کرین استیل زیر ۱ اینچ	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰ ۰ ۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	[1]			
۰۰	D < 1"		۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	1" <= D < 2"		۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰

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 می‌باشد.
- ۴- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریک‌خانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگاری منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین آب 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 - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد			کد	
M1CWGR			آزمایش‌های پرتو نگاری	
(بهای واحد (ریال		شرح	شرح / توضیحات / سایر موارد	شرح
[1]				
شرح		اینچ / قطر	ALL SIZES	شرح

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد			شرح	
M1CWPH01			عملیات پیش گرم خوشکاری‌ها - توسط شعله	
تعداد			واحد (ریال)	
متر	شرح		واحد (ریال)	
	واحد (ریال)		واحد (ریال)	
	واحد (ریال)		واحد (ریال)	
قطر/اینچ	ALL SIZES		واحد (ریال)	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد				
M1CWPH02			عملیات پیش گرم جوشکاری‌ها - به روش الکتریکی	
				(بهای واحد (ریال
				[1]
	اینچ/قطر	ALL SIZES		

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1CWPW02SH			عملیات تنش زدانی جوشکاری‌ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه	
۰ ۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
			۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=0.5"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=0.75"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=1"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=1.5"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=2"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=2.5"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=3"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=4"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=5"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=6"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=8"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=10"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=12"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=14"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=16"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=18"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=20"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=24"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=26"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=28"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=30"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=32"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=34"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D=36"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			شرح
M1CWPW02FL			عملیات تنش زدانی جوشکاری‌ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در
متر			متر
بهای واحد (ریال)	متر	شرح	متر
[1]			
لوله ۰.۵"	۱ متر	D=0.5"	۱ متر
لوله ۰.۷۵"	۱ متر	D=0.75"	۱ متر
لوله ۱"	۱ متر	D=1"	۱ متر
لوله ۱.۵"	۱ متر	D=1.5"	۱ متر
لوله ۲"	۱ متر	D=2"	۱ متر
لوله ۲.۵"	۱ متر	D=2.5"	۱ متر
لوله ۳"	۱ متر	D=3"	۱ متر
لوله ۴"	۱ متر	D=4"	۱ متر
لوله ۵"	۱ متر	D=5"	۱ متر
لوله ۶"	۱ متر	D=6"	۱ متر
لوله ۸"	۱ متر	D=8"	۱ متر
لوله ۱۰"	۱ متر	D=10"	۱ متر
لوله ۱۲"	۱ متر	D=12"	۱ متر
لوله ۱۴"	۱ متر	D=14"	۱ متر
لوله ۱۶"	۱ متر	D=16"	۱ متر
لوله ۱۸"	۱ متر	D=18"	۱ متر
لوله ۲۰"	۱ متر	D=20"	۱ متر
لوله ۲۴"	۱ متر	D=24"	۱ متر
لوله ۲۶"	۱ متر	D=26"	۱ متر
لوله ۲۸"	۱ متر	D=28"	۱ متر
لوله ۳۰"	۱ متر	D=30"	۱ متر
لوله ۳۲"	۱ متر	D=32"	۱ متر
لوله ۳۴"	۱ متر	D=34"	۱ متر
لوله ۳۶"	۱ متر	D=36"	۱ متر

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			شرح
M1CWHT			آزمایشات هیدرو استاتیک
			بهره‌ی واحد (ریال)
			بهره‌ی واحد (ریال)
			[1]
			اینچ / متر
			ALL SIZES
			ریال

11

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- ۱- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های 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 فلنچ‌ها و نصب GASKET‌های مربوط (TATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌ها 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 اقلام، 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.

لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
کد				شرح	
M1PRCV				شیرهای کنترل و اندازه گیرها	
				شیرهای کنترل و اندازه گیرها	
(بهای واحد ریال)			شرح	شرح	شرح
CLASS >1500	600<CLASS<=1500	CLASS =<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
شیرهای کنترل و اندازه گیرها	شیرهای کنترل و اندازه گیرها	شیرهای کنترل و اندازه گیرها	اینچ/قطر	D<=12"	شیر
شیر	شیرهای کنترل و اندازه گیرها	شیرهای کنترل و اندازه گیرها	اینچ/قطر	D>12"	شیر

لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
کد			۱۳۹۹
صافی ها			M1PRST
			۱۳۹۹
(بهای واحد (ریال		۱۳۹۹	۱۳۹۹
		۱۳۹۹	۱۳۹۹
[1]		۱۳۹۹	۱۳۹۹
۱۳۹۹	اینچ / قطر	CLASS <= 600	۱۳۹۹
۱۳۹۹	اینچ / قطر	600 < CLASS <= 1500	۱۳۹۹
۱۳۹۹	اینچ / قطر	CLASS > 1500	۱۳۹۹

لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
کد			شرح
صفحات اریفیس			M1PROP
			لوله کشی
(بهای واحد (ریال		شرح	ملاحظات
		شرح	ملاحظات
[1]		شرح	ملاحظات
لوله کشی	اینچ / قطر	CLASS <= 600	ملاحظات
لوله کشی	اینچ / قطر	600 < CLASS <= 1500	ملاحظات
لوله کشی	اینچ / قطر	CLASS > 1500	ملاحظات

کد					
شیرهای اطمینان					
M1PRSV					
شیرهای اطمینان					
(بهای واحد (ریال)			شیر	شیرهای اطمینان / شیرهای اطمینان شیرهای اطمینان	شیر
CLASS > 1500	600<CLASS<=1500	CLASS = <600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
شیرهای اطمینان	شیرهای اطمینان	شیرهای اطمینان			
شیر	شیر	شیر	اینج / قطر	D<=12"	شیر
شیر	شیر	شیر	اینج / قطر	D>12"	شیر

لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی				
کد				۰۰۰۰
خطوط لوله کشی				M1PRPI
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		اینچ/متر	ALL SIZES	۰۰

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

۱- قیمت ردیف های خم کاری لوله ها قیمت متوسط هر متر لوله خم شده برای تمام شعاع ها و زاویه های خم کاری می باشد.
۲- واحد اندازه گیری "فلنج و اتصال جدا کننده" "عدد" می باشد.

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			۰۰۰۰
M1MSIFC1			اتصال فلنج جدا کننده 600 < CLASS
			۰۰۰۰۰۰
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 2 "	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D= 36"	۰۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			کد
اتصال فلنج جدا کننده C: 600 < CLASS =< 1500			M1MSIFC2
بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
لوله 2"	2"	D= 2 "	2"
لوله 3"	3"	D= 3"	3"
لوله 4"	4"	D= 4"	4"
لوله 5"	5"	D= 5"	5"
لوله 6"	6"	D= 6"	6"
لوله 8"	8"	D= 8"	8"
لوله 10"	10"	D= 10"	10"
لوله 12"	12"	D= 12"	12"
لوله 14"	14"	D= 14"	14"
لوله 16"	16"	D= 16"	16"
لوله 18"	18"	D= 18"	18"
لوله 20"	20"	D= 20"	20"
لوله 24"	24"	D= 24"	24"
لوله 26"	26"	D= 26"	26"
لوله 28"	28"	D= 28"	28"
لوله 30"	30"	D= 30"	30"
لوله 32"	32"	D= 32"	32"
لوله 34"	34"	D= 34"	34"
لوله 36"	36"	D= 36"	36"

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			شرح
M1MSIFC3			اتصال فلنج جدا کننده CLASS > 1500
شرح			
بهای واحد (ریال)			
[1]			
شرح			
D= 2 "			۲۲
D= 3"			۲۲
D= 4"			۲۲
D= 5"			۲۲
D= 6"			۲۲
D= 8"			۲۲
D= 10"			۲۲
D= 12"			۲۲

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			شرح
M1MSIJ			نصب اتصال جدا کننده
			متر
بهای واحد (ریال)		متر	شرح
			قطر / دیواره / ضخامت / جنس / نوع
[1]			
لوله ۲۰		۲۰	D= 2 "
لوله ۳۰		۳۰	D= 3 "
لوله ۴۰		۴۰	D= 4 "
لوله ۵۰		۵۰	D= 5 "
لوله ۶۰		۶۰	D= 6 "
لوله ۸۰		۸۰	D= 8 "
لوله ۱۰۰		۱۰۰	D= 10 "
لوله ۱۲۰		۱۲۰	D= 12 "
لوله ۱۴۰		۱۴۰	D= 14 "
لوله ۱۶۰		۱۶۰	D= 16 "
لوله ۱۸۰		۱۸۰	D= 18 "
لوله ۲۰۰		۲۰۰	D= 20 "
لوله ۲۴۰		۲۴۰	D= 24 "
لوله ۲۶۰		۲۶۰	D= 26 "
لوله ۲۸۰		۲۸۰	D= 28 "
لوله ۳۰۰		۳۰۰	D= 30 "
لوله ۳۲۰		۳۲۰	D= 32 "
لوله ۳۴۰		۳۴۰	D= 34 "
لوله ۳۶۰		۳۶۰	D= 36 "

11

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
M2EQPK				
تجهیزات بسته ای				
(بهای واحد (ریال)		تجهیزات بسته ای	تجهیزات بسته ای	تجهیزات بسته ای
[1]				
تجهیزات بسته ای	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG		
تجهیزات بسته ای	کیلوگرم	W: >2000-5000 KG		
تجهیزات بسته ای	کیلوگرم	W: >5000 KG		

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
نوع تجهیز			کد	
ظروف و درامها - نوع افقی روی پی بتنی			M2EQVS01	
			تجهیزات	
(بهای واحد (ریال		متر	متر	متر
[1]				
تجهیزات		کیلوگرم	ALL WEGHITS	متر

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
کد			شرح	
M2EQVS02			ظروف و درامها - نوع عمودی روی پی بتنی	
نصب تجهیزات				
(بهای واحد (ریال)		متر	متر / کیلوگرم / متر مربع / متر مکعب بهای نصب تجهیزات	متر
[1]				
متر		کیلوگرم	ALL WEGHITS	متر

11

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
کد			0000	
جرثقیل های سقفی			M2EQCR	
			000000	
(بهای واحد (ریال		0000	000/000000 / 0 000 000000 0000 00 0	0 000
[1]				
0000000000		00	CAPACITY: UP TO 10 TON	00
0000000000		00	CAPACITY: >10TON	00

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
کد				توضیحات
بالابرها				
M2EQHO				تجهیزات
(بهای واحد (ریال)		تجهیزات	تجهیزات / تجهیزات / تجهیزات تجهیزات تجهیزات تجهیزات تجهیزات	تجهیزات
[1]				
تجهیزات تجهیزات		تجهیزات	ALL SIZES	تجهیزات

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
کد				آزمایشات هیدرو استاتیکی
0000				
M2EQHS		000000		
(بهای واحد (ریال		0000	0000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0	0 000
[1]				
0000000		متر مکعب	ALL SIZES	00

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- ۱- تأمین الکترود 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 پلاتفرم‌های اطراف ظروف، براساس قیمت‌های ساخت و نصب ... ، STANCHION, SUPPORTS محاسبه می‌شود.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های 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 يك 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، آویزهای ساده، دامی، F.S. و ...) در بر می‌گیرد.

فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها - سال ۱۴۰۳
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
M2STSF01			ساخت قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهارچوب‌ها ...	
000000				
0000	000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0		0000	(بهای واحد ریال)
				[1]
				000000
00	W : 10-50 KG	کیلوگرم	000000	
00	W: >50 KG	کیلوگرم	000000	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STSF02				ساخت قطعات - نردبان، کیج، جان پناه ...
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STSF03				ساخت قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			۰۰۰۰۰
M2STSF04			ساخت قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خرپا
۰۰۰۰۰۰			بهای واحد (ریال)
۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰			۰۰۰۰
۰۰۰۰ ۰۰ ۰			۰ ۰۰۰
[1]			
کیلوگرم			ALL SIZES
۰۰۰۰۰۰			۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			ملاحظات
M2STFE01			نصب قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، جارجوب ها ...
بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]			ملاحظات
کیلوگرم	W : 10-50 KG	ملاحظات	ملاحظات
کیلوگرم	W: >50 KG	ملاحظات	ملاحظات

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFE02				نصب قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFE03				نصب قطعات - صفحات مشبک
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			۰۰۰۰
M2STFE04			۰۰۰۰۰۰
۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			(بهای واحد (ریال
			۰۰۰۰
			[1]
			۰۰۰۰۰۰۰
کیلوگرم			ALL SIZES
			۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFE05				نصب قطعات - اسکلت فلزی
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			۰۰۰۰
نصب ورق های سقف و دیوار			M2STSH
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	ورق کاری دیوار های جانبی	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	ورق کاری سقف ها	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
M2STFF			ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر 00 کیلوگرم	
000000				
0000	000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0		(بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			00000000	
00	W: UP TO 5 KG		000	
00	W: >5-10 KG		0000000000	

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 2½ کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- رنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا سندبلاست، به يك قیمت می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت، يك 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 يك بار براساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- ۱۰- تأمین ماسه سندبلاست بعهده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۱- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تأمین شود، هزینه آن براساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- □ - منظور از اسکلت فلزی سنگین در این فصل، قطعات فلزی اصلی سازه شامل تیرها، ستون‌ها، بادبندها و اتصالات مربوط می‌باشد
- ۱۳- منظور از اسکلت فلزی سبک در این فصل، سایر ملحقات نصب شده در پروژه از قبیل نردبان، نرده محافظ، راه پله و موارد مشابه می‌باشد.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد			۰۰۰۰	
M2PAPI01			کارهای لوله کشی - سند بلاست	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	ALL DIAMETERS		۰۰۰۰ ۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدائی و رنگ آمیزی			
کد			شرح
M2PAPI02			کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			ALL DIAMETERS

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
M2PAPI03				کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر ۱ اینچ
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰ ۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL DIAMETERS <2"	۰۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد				شرح
M2PAPI04				کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطرهای ۱ اینچ و بیشتر
متر				
(بهای واحد (ریال		متر	رنگ / عایق / سیمان / گچ / ... رنگ های مختلف	متر
[1]				
متر		متر	ALL DIAMETERS > =2"	متر

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی			
کد			شرح
M2PAPI05			کارهای لوله کشی - لکه گیری
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			ALL DIAMETERS

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
تجهیزات - ماسه پاشی				M2PAEQ01
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ				M2PAEQ02
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
تجهیزات - رنگ در محل نصب				M2PAEQ03
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدائی و رنگ‌آمیزی				
کد				تجهیزات - لکه گیری
M2PAEQ04				رنگ‌آمیزی
رنگ‌آمیزی		رنگ / رنگ‌آمیزی / رنگ‌زدائی رنگ‌آمیزی رنگ و عایق	متر مربع	رنگ
(بهای واحد (ریال)				
[1]				
رنگ‌آمیزی		رنگ‌آمیزی	ALL SIZES	رنگ

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی				
کد			شرح	
M2PAST01			اسکلت فلزی - سند بلاست	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
[1]			کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER
بهای واحد (ریال)				
بهای واحد (ریال)				
بهای واحد (ریال)			کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER
بهای واحد (ریال)			کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
کد			اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ
M2PAST02			اسکلت فلزی
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			کیلوگرم
LIGHT STEEL STRUCTUER			کیلوگرم
HEAVY STEEL STRUCTUER			کیلوگرم

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
کد			اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب
M2PAST03			اسکلت فلزی
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			کیلوگرم
LIGHT STEEL STRUCTUER			کیلوگرم
HEAVY STEEL STRUCTUER			کیلوگرم

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی				
کد			اسکلت فلزی - لکه گیری	
M2PAST04			رنگ آمیزی	
(بهای واحد (ریال)		متر مربع	نوع / شرایط / سایر مشخصات	واحد
[1]				
سنگین		کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	متر
سبک		کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	متر

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
کد			۰۰۰۰
مصالح رنگ آمیزی			M2PAMT
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰
		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]		۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	INORGANIC ZINC SILICATE (P1)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	ZINC RICH EPOXY(P3)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	WASH PRIMER(P4)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER(P5)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	MODIFIED SIKICONE PRIMER (P6)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	EPOXY PRIMER(P7)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	MOD, ACRYLIC SILICONE(P8)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER (P9)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	ALKYD ENAMEL FINISH (F1)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	POLYAMIDE EPOXYN FINISH (F3)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	PURE SILICONE FINISH(F4)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	تینر رنگ اپوکسی	۰۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

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

- ۱- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیری‌های 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 سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۶- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات 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 سرجوش‌ها 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 منقبذایی 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 بعد از پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۵- به عایقکاری رطوبتی گرم سرجوش‌ها 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 سرجوش برای زانو‌ها و سه برابر عایقکاری سرجوش هم اندازه برای سه‌راهه‌ها می‌باشد.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			۰۰۰۰
M2ISPH01			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۰۰۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰	(بهای واحد ریال)
			[1]
			۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 14_16 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 26 -36 INCH	۰۰۰۰۰۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			۰۰۰۰	
M2ISPH02			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 14_16 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			۰۰۰۰	
M2ISPH03			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 14_16 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد				۰۰۰۰
M2ISPH0401				عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول
۰۰		۰۰۰۰۰۰		
۰۰۰۰		۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
				[1]
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	ALL TYPES	۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH01				عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدل‌ها و ظروف
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH02				عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			متر مکعب
عایقکاری ضد آتش - لبه های پانینی طروف			M2ISFP01
(بهای واحد (ریال			متر مکعب
			متر مکعب
[1]			متر مکعب
متر مکعب			ALL TYPES

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد				۰۰۰۰
M2ISFP02				عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		متر مکعب	ALL TYPES	۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد				۰۰۰۰
M2ISWR01				بوشش و نوار پیچی لوله ها - بوشش و نوار پیچی گرم
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
	[1]			
۰۰	DIA: UP TO 10 INCH		اینچ/متر	۰۰۰۰۰۰
۰۰	DIA: >10 INCH		اینچ/متر	۰۰۰۰۰۰

□ □ □

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			شرح
M2ISWR03			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
اینچ/قطر			اینچ/قطر
DIA: UP TO 10 INCH			اینچ/قطر
DIA: >10 INCH			اینچ/قطر

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			شرح
M2ISMT0101			مصالص عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
اینج/متر			ALL DIAMETERS

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			شرح
M2ISMT0102			مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها
بهای واحد (ریال)			متر مربع
[1]			بهای واحد (ریال)
اینچ/قطر			ALL SIZES

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد			شرح	
M2ISMT0103			مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها	
بهای واحد (ریال)		متر	متر / سانتی متر / اینچ	متر
[1]				
متر		اینچ/قطر	ALL SIZES	متر

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			۰۰۰۰
M2ISMT0104			مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی
۰۰۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰	(بهای واحد ریال)
			[1]
			۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۰۰۰۰۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق				
کد				شرح
M2ISMT0105				مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
بهای واحد (ریال)		متر	متر	متر
[1]				
متر		ALL SIZES	متر	متر

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
کد			موصوفه
M2ISMT02			مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات
بهای واحد (ریال)			مقدار
[1]			
عایقکاری حرارتی	متر مربع	متر مربع	متر
عایقکاری رطوبتی	متر مربع	دیواره ظروف	متر

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

ردیف‌های این فصل هزینه‌های تحویل تجهیزات و مصالح از کارفرما، بارگیری، حمل تا محل کارگاه (محل انبار پیمانکار) و باراندازی آنها می‌باشد که بصورت ردیف‌های جداگانه تحت عنوان "بارگیری و تخلیه" و همچنین "حمل" محاسبه می‌شود.

هزینه‌های 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				
کد			00000	
بارگیری و تخلیه			M2TR01	
(بهای واحد ریال)			000000	
			000000	
[1]			000000	
0000000000			00	
0000000000			00	
00000000			00	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
کد				۰۰۰۰
M2TR02				۰۰۰
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰		تن/کیلومتر	W: UP TO 20 TON	۰۰
۰۰۰۰۰		تن/کیلومتر	W: > 20 - 50 TON	۰۰

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 □ □.

۲- دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IEC 60364-5-52 (M-EL-270) می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به U_n و U_{sc} KV 24)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می‌شود.

۳- قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S و مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، برای کابل ۴×۳ میلی‌متر مربع، معادل ۱۲ میلی‌متر مربع و برای کابل ۷۰+۳×۹۵ میلی‌متر مربع، معادل ۲۵۵ میلی‌متر مربع است.

۴- عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این فصل، بدون توجه به جنس آنها (PE, PVC, LPE و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.

۵- کابل‌کشی و سیم‌کشی به هر روش و در هر محل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.

۶- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل‌کشی 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 خرک 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

می شود.

۱۱- در کابل‌کشی تلفن، سرسیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						شرح	
کابل های قدرت و کنترل						ELCW01	
(بهای واحد ریال)						تعداد	واحد
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	تعداد	تعداد / متر / یا هر یک از اینها	متر
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01	تعداد	تعداد	متر
□	□	□	□□□□□□	□□□□□□	□□□	S <=16 MM2	□□
□	□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□	16 < S <= 40 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	40 < S <= 64 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	64 < S <= 100 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	100 < S <= 140 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	140 < S <= 190 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	190 < S <= 240 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	240 < S <= 300 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	300 < S <= 450 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	450 < S <= 500 MM2	□□
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	500 < S <= 650 MM2	□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□	650 < S <=800 MM2	□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□	800 < S <= 1000 MM2	□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□	1000 < S < 1200 MM2	□□
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□	S> 1200 MM2	□□

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
کد				۰۰۰۰
کابل های تلفن				ELCW02
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	N <= 12 PAIRS	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	12 < N < 60 PAIRS	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	60 < N < 100 PAIRS	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	100 < N PAIRS	۰۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
کد			شرح
سیمها			ELCW03
			سیمهای مسی
(بهای واحد ریال)		متر	سیمهای مسی / آلومینیوم / سیمهای فولادی
		متر	سیمهای مسی / آلومینیوم / سیمهای فولادی
[1]		متر	سیمهای مسی / آلومینیوم / سیمهای فولادی
سیمهای مسی		متر	S < = 0.5 MM2
سیمهای مسی		متر	0.5 < S < = 1.5 MM2
سیمهای مسی		متر	1.5 < S < = 6 MM2
سیمهای مسی		متر	6 < S < = 16 MM2

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
کد			شرح
ELCW04			کابل ها و سیم های متفرقه
			توصیف
(بهای واحد ریال)		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
[1]		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
سیم کشی		مقدار	ELEC. HEAT TRACING CABLE
کابل کشی		مقدار	COAXIAL CABLE

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
کد				شرح
ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه				ELCW05
				متر
(بهای واحد (ریال)		متر	ماسه ریزی / آجرچینی / کابل کشی / سیم کشی	متر
[1]				
کابل کشی		کابل کشی	ماسه ریزی زیر و روی کابلها	متر
سیم کشی		سیم کشی	آجرچینی روی مسیر کابلها	متر

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیمبندی و اتصال کابلها

- ۱- واحد اندازه گیری ردیفهای این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك یا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه گیری گلند عدد می باشد.
- ۲- بهای ردیفهای سرسیمبندی کابل های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل شو و سرسیم و HEAT SHRINK می باشد.
- ۳- بهای ردیفهای سرسیمبندی کابل های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶۶ کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل شو و سر □ □ □ □ (CONNECTION KIT)، می باشد.
- 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 می شود.
- ۵- بهای اتصال (مفصل بندی) کابل های فشار متوسط ، ۲/۴ برابر بهای ردیفهای سرسیمبندی همان کابل هاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل ها، باشد بهای هر ردیف ۲/۱۵ برابر ردیف سرسیمبندی کابل مربوط می باشد.
- 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 کابل شو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت های برق دار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سرسیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- ۷- در محاسبه بهای ردیفهای مفصل بندی، 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
 - مفصل بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها								
کد							شرح	
سرسیم بندی کابل‌های کنترل							ELTJ01	
(بهای واحد (ریال							متر	
MORE THAN 37 CORE	28-37 CORES	18-27 CORES	13-17 CORES	5-12 CORES	2-4 CORES	متر	کابل / کابل / کابل	متر
[6] 38	[5] 37	[4] 27	[3] 17	[2] 12	[1] 04	متر	کابل	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	متر	S <= 1 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	متر	1 < S <= 2.5 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	متر	2.5 < S <= 4 MM2	متر

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
ELTJ02UA					سرسیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - بدون زره	
					بهای واحد (ریال)	
				بهای واحد (ریال)	شرح	بهای واحد (ریال)
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$300 < S < 500 \text{ MM}^2$	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	$500 < S \text{ MM}^2$	بهره‌برداری

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
ELTJ02AR					سرسیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - زره دار	
					بهای واحد (ریال)	
				بهای واحد (ریال)	شرح	بهای واحد (ریال)
4,5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 4	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
					$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	
					$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	
					$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	
					$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	
					$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	
					$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	
					$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	
					$500 < S \text{ MM}^2$	

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
کد					سرسیم بندی کابل‌های فشار متوسط - تا ۱۰ کیلو ولت	
					بهره‌ی واحد (ریال)	
				بهره‌ی واحد (ریال)	شرح	بهره‌ی واحد (ریال)
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	10 < S ≤ 35 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	35 < S ≤ 95 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	95 < S ≤ 185 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	185 < S ≤ 300 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	300 < S ≤ 500 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	500 < S MM2	بهره‌ی واحد (ریال)

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
کد					سرسیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت	
					بهره‌ی واحد (ریال)	
				بهره‌ی واحد (ریال)	شرح	بهره‌ی واحد (ریال)
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	10 < S ≤ 35 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	35 < S ≤ 95 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	95 < S < 185 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	185 < S ≤ 300 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	300 < S ≤ 500 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	500 < S MM2	بهره‌ی واحد (ریال)

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
ELTJ0303					سرسیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت	
					بهای واحد (ریال)	
				بهای واحد (ریال)	شرح	بهای واحد (ریال)
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	10 < S ≤ 35 MM2	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	35 < S ≤ 95 MM2	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	95 < S ≤ 185 MM2	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	185 < S ≤ 300 MM2	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	300 < S ≤ 500 MM2	بهره‌برداری
بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	بهره‌برداری	500 < S MM2	بهره‌برداری

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
سرسیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت					ELTJ0304	
					بهره‌ی واحد (ریال)	
				بهره‌ی واحد (ریال)	شرح	بهره‌ی واحد (ریال)
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	10 < S ≤ 35 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	35 < S ≤ 95 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	95 < S ≤ 185 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	185 < S ≤ 300 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	300 < S ≤ 500 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	500 < S MM2	بهره‌ی واحد (ریال)

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
ELTJ0305					سرسیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت	
					بهره‌ی واحد (ریال)	
				بهره‌ی واحد (ریال)	شرح	بهره‌ی واحد (ریال)
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	10 < S ≤ 35 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	35 < S ≤ 95 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	95 < S ≤ 185 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	185 < S ≤ 300 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	300 < S ≤ 500 MM2	بهره‌ی واحد (ریال)
بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	بهره‌ی واحد (ریال)	500 < S MM2	بهره‌ی واحد (ریال)

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیمبندی و اتصال کابلها				
کد				شرح
نصب کلندها - ضد گرد و غبار				ELTJ04WP
(بهای واحد ریال)				متر
METALLIC	PLASTIC	متر	نوع/سایز/طول / کابل مس / آلومینیوم / فولاد	متر
[2] ST	[1] PL			
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M6 (1/4 " DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M8 (5/16" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M10 (3/8" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M12 (1/2" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M16 (5/8" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M20 (3/4" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M25 (1" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M32 (1 1/4" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M40 (1 1/2" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M50 (2" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M63 (2 1/2" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M73 (3" DIA.)	متر
کابل مس	کابل آلومینیوم	متر	M85 (3 1/4" DIA.)	متر

کارهای برق

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

- ۱-بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوئیت 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 کاندوئیت، 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 □ □ □ □ □ □ □ □.
- ۴-نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه‌گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- ۵-در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان و کابل و کاندوئیت، 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 کاندوئیت 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 کاندوئیت، 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 کاندوئیت‌ها (در صورت نیاز) □ □ □ □ □ □ □ □
 - نصب بست‌ها و کاندوئیت‌ها
 - 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					
کد				شرح	
ELTC01				نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی	
				متر	
(بهای واحد ریال)			متر	شرح	متر
STRAIGHT PART	EL, TEE, CROSS	COVER			
[3] SP	[2] LT	[1] CR			
متر	متر	متر	متر	W <= 10 CM	متر
متر	متر	متر	متر	10 < W <= 30 CM	متر
متر	متر	متر	متر	30 < W <= 60 CM	متر
متر	متر	متر	متر	60 < W <= 80 CM	متر
متر	متر	متر	متر	80 < W CM	متر

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت				
کد			شرح	
ELTC02RS			نصب کاندونیت ها - فولادی سخت	
			متر	
بهای واحد (ریال)		متر	شرح	متر
OPEN TYPE / WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE			
[2] OP	[1] CL			
متر	متر	متر	1/2" diam	متر
متر	متر	متر	3/4" diam	متر
متر	متر	متر	1" diam	متر
متر	متر	متر	1 1/4" diam	متر
متر	متر	متر	1 1/2" diam.	متر
متر	متر	متر	2" diam	متر
متر	متر	متر	2 1/2" diam	متر
متر	متر	متر	3" diam	متر
متر	متر	متر	3 1/2" diam	متر
متر	متر	متر	4" diam	متر
متر	متر	متر	5" diam	متر
متر	متر	متر	6" diam	متر

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت				
کد			نصب کاندونیت ها - فولاد قابل انعطاف	
ELTC02FS			نصب کاندونیت ها - فولاد قابل انعطاف	
(بهای واحد ریال)		مقدار	واحد اندازه گیری	مقدار
[1]				
نصب کاندونیت ها - فولاد قابل انعطاف		مقدار	3/4" diam	مقدار
نصب کاندونیت ها - فولاد قابل انعطاف		مقدار	1 1/2" diam	مقدار

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت				
کد			۰۰۰۰	
نصب کاندونیت‌ها - پی وی سی			ELTC02PV	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
{1}				
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1/2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	3/4" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1 1/4" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1 1/2" diam.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	2 1/2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	3" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	3 3/2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	4" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	5" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	6" diam	۰۰

کارهای برق

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

- ۱-بهای ردیف‌های نصب پائل، 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 پائل 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 پائل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل پائل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب(در صورت نیاز)، نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پائل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پائل‌های مجاور
 - تنظیم و تراز کردن پائل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
 - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پائل‌ها(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			نوع
نصب پانلها			ELTPN
			نصب پانلها
(بهای واحد ریال)			نوع
			نوع
[1]			نوع
کیلوگرم	W <= 25 KG	نوع	نوع
کیلوگرم	25 < W <= 50 KG	نوع	نوع
کیلوگرم	50 < W <=100 KG	نوع	نوع
کیلوگرم	100 < W <=250 KG	نوع	نوع
کیلوگرم	250 < W <=500 KG	نوع	نوع
کیلوگرم	W > 500 KG	نوع	نوع

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			شرح
ELPTTR			نصب ترانسفورماتورها
			تعداد
			واحد (ریال)
			ملاحظات
			[1]
			کیلوگرم
			W <= 1000 KG
			کیلوگرم
			1000 < W <= 2500
			کیلوگرم
			2500 < W <= 5000 KG
			کیلوگرم
			5000 < W <= 10000 KG
			کیلوگرم
			10000 < W <= 30000 KG
			کیلوگرم
			W > 30000 KG

فصل بیست و چهارم – کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			ELPTBD01	
نصب باسداکت‌ها - با اتصالات پیچ و مهره ای			000000	
(بهای واحد (ریال		0000	0000/000000 / 0000000000 0000000000	000000
[1]				
0000000000		000	W <= 50 KG/M	00
0000000000		000	50 < W <100 KG/M	00
0000000000		000	W > 100 KG/M	00

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			۰۰۰۰
نصب جعبه های تقسیم			ELPTJB
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
[1]		۰۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	W <= 2 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	2 < W <= 10 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	10 < W <=25 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	25 < W <=50 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	50 < W <=100 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	W > 100 KG	۰۰

فصل بیست و چهارم – کارهای برق - نصب پابل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			۰۰۰۰	
نصب باتری‌ها			ELPTRY	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W <= 5 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	5 < W <= 15 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W > 15 KG	۰۰

فصل بیست و چهارم – کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				۰۰۰۰
نصب ایستگاه‌های کنترل محلی موتور				ELPTCS
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰۰۰ ۰۰			
[2] EX	[1] WP			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	ALL TYPES	۰۰

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				
کد			شرح	
ELIL01			نصب نورافکن‌ها و چراغ‌های صنعتی	
			نوع نورافکن	
(بهای واحد (ریال		مقدار	نوع / مدل / برند / مشخصات فنی نوع نورافکن	واحد
نوع نورافکن	نوع نورافکن			
[2] EX	[1] WP			
نورافکن صنعتی	نورافکن صنعتی	عدد	P <= 1000 WATT	عدد
نورافکن صنعتی	نورافکن صنعتی	عدد	P > 1000 WATT	عدد

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد				شرح
نصب چراغ‌های رشته ای				ELIIL02
				توضیحات
(بهای واحد (ریال		مقدار	واحد/متر/م / یا متر مربع واحد یا متر	متر
تجهیزات	تجهیزات و کابل			
[2] EX	[1] WP			
تجهیزات	تجهیزات	متر	P <= 100 WATT	متر
تجهیزات	تجهیزات	متر	P > 100 WATT	متر

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
شرح			کد	
نصب چراغهای فلوروسنت - ضد گرد و غبار			ELIL03WP	
			تجهیزات	
(بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح/توضیحات / اقلام و تجهیزات در محل کار	واحد
نوع کار	روش کار			
[2] CF	[1] CS			
تجهیزات	تجهیزات	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	MORE LAMPS AND WATT	عدد

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			شرح	
ELIL03EX			نصب چراغهای فلوروسنت - ضد انفجار	
			توضیحات	
(بهای واحد (ریال		مقدار	شرح	واحد
نوع کار	روش کار			
[2] CF	[1] CS			
تعمیرات	تعمیرات	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تعمیرات	تعمیرات	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تعمیرات	تعمیرات	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تعمیرات	تعمیرات	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تعمیرات	تعمیرات	عدد	MORE LAMPS AND WATT	عدد

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					
نصب سیستم حفاظت کاتدی				ELER01	
				□□□□□□	
(بهای واحد (ریال)		□□□ / □□□□□□ / □□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □	□□□□		
[1]					
□□□□□□□□	□□□□ □□	TEST & BOND BOX-EXP TYPE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	HIGH SILICON CAST IRON ANODE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	MAGNESIUM ANODE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	SPLICING KIT & LINE TAP		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	REFERENCE CELL		□□	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کندی و اتصال زمین			
کد			۰۰۰۰
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر			ELER02DP
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	W <= 2 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	W > 2 KG	۰۰

فصل بیست و ششم – کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کندی و اتصال زمین				
کد				۰۰۰۰
ELER02CW				نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰			۰۰۰۰
	(بهای واحد ریال)			
	[1]			
۰۰	S <= 35 MM2	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	35 < S <= 70 MM2	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	S > 70 MM2	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل بیست و ششم – کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کندی و اتصال زمین				
کد				۰۰۰۰
ELER02GR				نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال)
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	ALL TYPES	۰۰۰		

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کندی و اتصال زمین			
کد			شرح
ELER02CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
S <= 35 MM2			بهای واحد (ریال)
35 < S <= 70 MM2			بهای واحد (ریال)
S > 70 MM2			بهای واحد (ریال)

فصل بیست و ششم – کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کندی و اتصال زمین				
کد				۰۰۰۰
ELER02TC				نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	ALL SIZES	۰۰۰		

فصل بیست و ششم – کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کندی و اتصال زمین				
کد				۰۰۰۰
ELER02CK				نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
			۰۰۰۰۰۰	
۰۰	ALL TYPES	کیلوگرم		

فصل بیست و ششم – کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاندی و اتصال زمین				
کد				۰۰۰۰
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال به زمین				ELER02EL
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	ALL TYPES	۰۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کندی و اتصال زمین			
کد			شرح
نصب سیستم برق گیر			ELER03
(بهای واحد ریال)			متریال
			شرح / واحد / قیمت / مقدار
			متر
			[1]
نصب ترمینال (500 mm)			متر
نصب آرستور (ARRESTER)			متر
نصب کیت قطع (DISCONNECTION KIT)			متر

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			
شرح			کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			ELCOTP01
			تجهیزات
(بهای واحد (ریال	متر	تجهیزات / کابل / ...	متر
		تجهیزات ...	
[1]			
تجهیزات ...	تجهیزات ...	ALL TYPES	متر

فصل بیست و هفتم – کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	
کد			نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	توضیحات	واحد
[1]				
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	1 TO 10-PAIR			واحد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	10 TO 20-PAIR			واحد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	20 TO 50-PAIR			واحد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	50 TO 100-PAIR			واحد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	MORE THAN 100-PAIR			واحد

فصل بیست و هفتم – کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد				شرح
ELCOTP03				نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود
تجهیزات				
بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح / واحد / قیمت واحد / قیمت کل	ملاحظات
[1]				
تجهیزات		مقدار	ALL TYPES	ملاحظات

فصل بیست و هفتم – کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد				کد
نصب سیستم فراخوان				ELCOPG
نوع تجهیز				توضیحات
بهای واحد (ریال)	مقدار	شرح تجهیز / مشخصات فنی	واحد	ملاحظات
[1]				
میکروفون دیواری	عدد	MICROPHONE ON WALL OR STAND	عدد	
میکروفون میز	عدد	MICROPHONE ON DESK	عدد	
اسپیکر داخلی	عدد	LOUDSPEAKER (INDOOR)	عدد	
اسپیکر خارجی	عدد	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	عدد	

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 بازبینی‌های 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 عایق 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					
کد				بانه های فشار متوسط	
۰۰۰۰۰				ELPC01	
				۰۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد ریال)			۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
20 < V <= 63 KV	6 < V <= 20 KV	V <= 6 KV			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	کیلوگرم	I <= 2000 A	۰۰
۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	کیلوگرم	2000 < I <= 5000 A	۰۰
۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	کیلوگرم	I > 5000 A	۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			۰۰۰۰	
ELPC0201			پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
	[1]			
	۰۰۰۰۰			
۰۰	I <=2000 A	کیلوگرم	۰۰۰۰۰	
۰۰	2000 < I <=5000 A	کیلوگرم	۰۰۰۰۰	
۰۰	I > 5000 A	کیلوگرم	۰۰۰۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد				۰۰۰۰
ELPC0202				پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام-سی-سی
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		خروجی	ALL TYPES	۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد				۰۰۰۰
پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنایی				ELPC0203
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL TYPES	۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق					
کد				نوع	
ELPC03				تیرانسفورمرها	
				تیرانسفورمر	
(بهای واحد ریال)			تیرانسفورمر	تیرانسفورمر / تیرانسفورمر / تیرانسفورمر	تیرانسفورمر
20 < V <= 63 KV	6 < V <= 20 KV	V <= 6 KV			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	کیلوگرم	S <= 1 MVA	تیرانسفورمر
تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	کیلوگرم	1 < S < 2.5 MVA	تیرانسفورمر
تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	کیلوگرم	2.5 < S <= 10 MVA	تیرانسفورمر
تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	تیرانسفورمر	کیلوگرم	S > 10 MVA	تیرانسفورمر

000

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
شرح کار			کد
موتورها - بزرگتر از ۱۰۰ کیلو ولت			ELPC0402
			تجهیزات
(بهای واحد ریال)	موتور	تجهیزات / موتور / ۱۰۰ کیلو ولت تجهیزات ۱۰۰ کیلو	۱۰۰ کیلو
[1]			
تجهیزات ۱۰۰ کیلو	تجهیزات ۱۰۰ کیلو	UP TO 500 KW	۱۰۰
تجهیزات ۱۰۰ کیلو	تجهیزات ۱۰۰ کیلو	> 500 KW	۱۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			۰۰۰۰	
ELPC0403			موتورها - بزرگتر از ۰/۰ کیلو ولت	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	UP TO 2000 KW	۰۰۰۰ ۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	2000 < P <= 4000 KW	۰۰۰۰ ۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	> 4000 KW	۰۰۰۰ ۰ ۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
کد			پانل‌های خاص	
کد			پانل‌های خاص	
(بهای واحد (ریال)			کیلوگرم	۰۰۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰
[1]				
کیلوگرم				
کیلوگرم				
کیلوگرم			UP TO 25 KW	۰۰
کیلوگرم			25 < P <= 50 KW	۰۰
کیلوگرم			P > 50 KW	۰۰

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. هزینه‌های 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 ۱ کیلومتر				
کد			حمل بیش از ۱ کیلومتر	
ELTR			تجهیزات	
(بهای واحد (ریال		متر	تجهیزات / کابل / سیم / ...	
			تجهیزات ...	
[1]				
تجهیزات		تن/کیلومتر	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	متر

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

۱-دستگاه‌های ابزاردقیق 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.

[illegible]

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.

(TRANSMITTERS (P/DP/LT,TT	نوع دستگاه	ضرب ۰/۴
(SWITCHES (F.P.L.T	نوع دستگاه	ضرب ۰/۵
SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG	نوع دستگاه	ضرب ۰/۳۵
T/C& RTD	نوع دستگاه	ضرب ۰/۲
CV/HV/PSV/FE/PD MERER	نوع دستگاه	ضرب ۰/۷۵

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			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها			INFEFIEL01
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونیچها			INFEFIEL02
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LOCAL INDICATORS	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها			INFEFIEL03
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	SOLENOID VALVES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	GAS DETECTOR	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	SMOKE DETECTOR	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	FLAME DETECTOR(UV/ IR)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	FLAME DETECTOR (BEAM)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	SIREN	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFIEL04			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوبل ها و RTD
بهای واحد (ریال)			شرح
[1]			شرح
ترموکوپل	ترموکوپل	THERMOCOUCPE L = <60 CM	ترموکوپل
ترموکوپل	ترموکوپل	THERMOCOUCPE L > 60 CM	ترموکوپل
ترموکوپل	ترموکوپل	RESISTANCE THERMOCOUPLES	ترموکوپل
ترموکوپل	ترموکوپل	THERMOWELL L = <60 CM	ترموکوپل
ترموکوپل	ترموکوپل	THERMOWELL L > 60 CM	ترموکوپل

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFIPN01			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها
			تعداد
			بهای واحد (ریال)
			شرح
			[1]
			شرح
			P/DP/T TR. WITH CAPILLARY
			P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY
			LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"
			LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"
			LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"
			LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"
			LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"
			LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"
			DP TR.FLANGED (UP TO 4")

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
توضیحات			کد	
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچها			INFEFIPN02	
			تعداد	
(بهای واحد (ریال		تعداد	نوع / مشخصات / کد	واحد
[1]				
تعداد		تعداد	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	تعداد
تعداد		تعداد	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	تعداد
تعداد		تعداد	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	تعداد
تعداد		تعداد	LOCAL INDICATORS	تعداد
تعداد		تعداد	INDDICATING/ CONVERTOLLER	تعداد
تعداد		تعداد	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	تعداد
تعداد		تعداد	AIR FILTER REGULATOR	تعداد

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
INFEFIME			
۰۰۰۰۰۰			۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	LEVEL GAUGES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰ ۰	ROTAMETERS	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل
کد			شیرهای کنترل
بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد / متر / سانتی متر / میلی متر / اینچ / سانتی اینچ / اینچ مربع / اینچ مکعب / اینچ مربع / اینچ مکعب / اینچ مربع / اینچ مکعب	ملاحظات
[1]			
متر	متر	UP TO 4"	متر
متر	متر	OVER 4" UP TO 8"	متر
متر	متر	OVER 8" UP TO 12"	متر
متر	متر	OVER 12" UP TO 20"	متر
متر	متر	OVER 20" UP TO 32"	متر
متر	متر	OVER 32"	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFICA02			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری
مقدار	واحد	شرح	واحد (ریال)
[1]	عدد	عدد / سانتی متر / سانتی متر	
		عدد سانتی متر	
عدد	عدد	UP TO 4"	عدد
عدد	عدد	OVER 4" UP TO 8"	عدد
عدد	عدد	OVER 8" UP TO 12"	عدد
عدد	عدد	OVER 12" UP TO 20"	عدد
عدد	عدد	OVER 20" UP TO 32"	عدد
عدد	عدد	OVER 32"	عدد

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFICA03			ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل
مقدار	واحد	شرح	واحد (ریال)
	متر	نصب / تعویض / تعمیر شیرهای قطع و وصل	
[1]			
۱	متر	UP TO 4"	
۲	متر	OVER 4" UP TO 8"	
۳	متر	OVER 8" UP TO 12"	
۴	متر	OVER 12" UP TO 20"	
۵	متر	OVER 20" UP TO 32"	
۶	متر	OVER 32"	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFICA04			ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان
مقدار	واحد	شرح	واحد (ریال)
		تعداد / متر / ...	
			[1]
		UP TO 4"	
		OVER 4" UP TO 8"	
		OVER 8" UP TO 12"	
		OVER 12" UP TO 20"	
		OVER 20" UP TO 32"	
		OVER 32"	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اورفیس			INFEFICA05
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰
		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
		۰۰۰۰ ۰۰ ۰	
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	UP TO 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 32"	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFICA06			ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج ها در طول خط
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	متر
۰.۰۰۰۰۰۰۰۰		۰.۰۰	UP TO 4"
۰.۰۰۰۰۰۰۰۰		۰.۰۰	OVER 4" UP TO 8"
۰.۰۰۰۰۰۰۰۰		۰.۰۰	OVER 8" UP TO 12"
۰.۰۰۰۰۰۰۰۰		۰.۰۰	OVER 12" UP TO 20"
۰.۰۰۰۰۰۰۰۰		۰.۰۰	OVER 20" UP TO 32"
۰.۰۰۰۰۰۰۰۰		۰.۰۰	OVER 32"

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- 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 □ □ □ □ □ □ □ □.
- برای نصب جعبه تقسیمهای محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا ۱۲ کیلو گرم منظور میشود.
- 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.
- 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 ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEJB			جعبه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم	W: UP TO 25 KG	۰۰	بهای واحد (ریال)
کیلوگرم	W 26-50 KG	۰۰	بهای واحد (ریال)
کیلوگرم	W 51-100 KG	۰۰	بهای واحد (ریال)
کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۰	بهای واحد (ریال)
کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۰	بهای واحد (ریال)
کیلوگرم	W: >500	۰۰	بهای واحد (ریال)

فصل سي و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. خطوط فرآیندی ابزار دقیق

- 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.
- برای برخی ادوات ابزار دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
- 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 شود.
- SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
- در تمام ردیف های خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
- 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			
کد			شرح
INFEP01			خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)
بهای واحد (ریال)			شرح
[1]			شرح
CARBON STEEL			شرح
STAINLESS STEEL			شرح
ALLOY STEEL			شرح

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEP02
			تیم
(بهای واحد ریال)	متر	نوع / جنس / استاندارد / استاندارد	واحد
		تیم	
[1]			
استیل کربن	متر	CARBON STEEL	متر
استیل ضد زنگ	متر	STAINLESS STEEL	متر
آلوی استیل	متر	ALLOY STEEL	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنجها			INFEP03
			تعداد
(بهای واحد ریال)	متر	نوع / جنس / استاندارد / استاندارد ملی / استاندارد بین المللی	واحد
[1]			
استیل کربن	متر	CARBON STEEL	متر
استیل ضد زنگ	متر	STAINLESS STEEL	متر
آلوی استیل	متر	ALLOY STEEL	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - نیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP04
			تجهیزات
(بهای واحد ریال)	متر	متر/متر/متر / متر مربع / متر مکعب	متر
		متر مربع / متر مکعب	
[1]			
تجهیزات استاندارد	تجهیزات استاندارد	STANDARD SIZE	متر

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

5

خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوینگ (هوک آپ) ادوات (P)	INFEP05
--	---------

□ □ □ □ □

(بهاي واحد (ريال



□ □ □ / □ □ □ □ □ / □ □ □ □ □ □ □	
□ □ □ □ □ □ □	□ □ □

[1]

00000000

000000

STANDARD SIZE

11

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) فشار سنج ها			INFEP06
			متر
(بهای واحد (ریال	متر	متر/متر/متر / متر	متر
		متر متر	
[1]			
متر	متر	STANDARD SIZE	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه			INFEP07
			تعداد
(بهای واحد ریال)	متر	متر / سانتی / میلی / اینچ / سانتی / میلی / اینچ	متر
[1]			
کربن استیل	متر	CARBON STEEL	متر
استیل ضد زنگ	متر	STAINLESS STEEL	متر
آلوی استیل	متر	ALLOY STEEL	متر
تایپ تیوب	متر	TUBING TYPE	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه			INFEP08
			تجهیزات
بهای واحد (ریال)	مقدار	شرح کار / تجهیزات / مواد مصرفی	واحد
[1]			
تجهیزات	تجهیزات	CARBON STEEL	تجهیزات
تجهیزات	تجهیزات	STAINLESS STEEL	تجهیزات
تجهیزات	تجهیزات	ALLOY STEEL	تجهیزات
تجهیزات	تجهیزات	TUBING TYPE	تجهیزات

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEP09			خطوط فرایند ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده
			تعداد
(بهای واحد ریال)		متر	شرح / واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
		متر	شرح / واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
[1]		متر	شرح / واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
متر		متر	CARBON STEEL
متر		متر	STAINLESS STEEL
متر		متر	ALLOY STEEL

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه نصب تمامی فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما ، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادي زنگ نزن و مسي قطره‌اي از ۱/۴ تا ۱/۲ اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور □ □ □ □.
- 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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEAP01			شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه
			متر
			بهای واحد (ریال)
			متر
			[1]
			متر
			D: 1/2"
			D: 3/4"
			D: 1" & 1 1/2"

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			شرح	
INFEAP02			شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های مسی	
تیم			تیم	
بهای واحد (ریال)		متر	شرح	متر
[1]				
تیم		متر	STANDARD SIZE	متر

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. کابل کشی ها و اتصالات
- 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) □ □ □ □ □ □ .
 - در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
 - در ردیف‌هاي مربوط به کابل کشی این بخش ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
 - هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً از ردیف‌هاي متناظر کابل کشی (با توجه به مجموع سطح مقطع) پرداخت میشود
 - 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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها			INFECB01
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	S <=16 MM2	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	16 < S <=40 MM2	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	40 < S <=64 MM2	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	64 < S <= 100 MM2	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	100 < S <140 MM2	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	140 < S <=190 MM2	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
شرح			کد	
کابل کشی و اتصالات - نصب کلندها - ضد گرد و غبار			INFECB0201	
			بهره‌برداری	
بهای واحد (ریال)		متر	متر / پیچ / پیچ و مهره / پیچ و مهره و مهره / پیچ و مهره و مهره و مهره	متر
PLASTIC	METALIC			
[2] 02	[1] 01			
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M6 (1/4 " DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M8 (5/16" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M10 (3/8" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M12 (1/2" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M16 (5/8" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M20 (3/4" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M25 (1" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M32 (1 1/4" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M40 (1 1/2" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M50 (2" DIA.)	متر
پیچ و مهره	پیچ و مهره	متر	M63 (2 1/2" DIA)	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار فلزی			INFECB020201
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال)	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M6 (1/4 " DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M8 (5/16" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M10 (3/8" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M12 (1/2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M16 (5/8" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M20 (3/4" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M25 (1" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M50 (2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M63 (2 1/2" DIA)	۰۰

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

1111

ک

قابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات

Page 10 of 10

(بهاي واحد (ريال

□□□ / □□□□□□ / □□□□ □□□□
□□□□ □□□

1111

[1]

11/11

11

2-4 CORES

11

11/11

11

5-10 CORES

00

000000

11

12-20 CORES

00	
----	--

□□□□□□

11

22-30 CORES

11

Page 10 of 10

11

32-40 CORES

11/11/2019



>40 CORES

11

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6. مسیرهای کابل
 - 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 پیش گفته باید جداگانه محاسبه شود.
 - هزینه نصب پیچ و مهره و مانند آنها که در اتصال سینی‌ها و نردبان‌های کابل مصرف می شود بطور متعارف در ردیف‌های مربوط منظور □ □ □ □ .
 - در هر يك از ردیف‌های این فصل ، بازرسی کار انجام شده و تحویل آن طبق مشخصات فنی منظور شده است.
 - در هر يك از ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان کابل ، برحسب نیاز باید ، در فواصل مشخصی طبق نظر سازنده و یا مشخصات فنی ، تسمه های هم ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تأمین شده باشد ، توسط پیمانکار نصب شود.
 - هزینه نصب سینی ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه میگردد.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				شرح	
INFETR01				مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی	
				بهای واحد (ریال)	
COVER		EL, TEE, CROSS		STARAIGHT PART	
[3] 03		[2] 02		[1] 01	
بهره‌برداری		بهره‌برداری		بهره‌برداری	
W <= 10 CM		10 < W <=30 CM		30 < W <=60 CM	
60 < W <= 80 CM		80 < W CM			

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFETR02FS			مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
D: 3/4 "			بهای واحد (ریال)
D: 1 "			بهای واحد (ریال)

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFETRO2PV			مسیرهای عبور کابل - کاندویت‌ها - پی-وی-سی
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
1/2" DIAM.			بهای واحد (ریال)
3/4 " DIAM.			بهای واحد (ریال)
1 " DIAM.			بهای واحد (ریال)
1 1/4" DIAM.			بهای واحد (ریال)
1 1/2" DIAM.			بهای واحد (ریال)
2" DIAM.			بهای واحد (ریال)
2 1/2" DIAM.			بهای واحد (ریال)
3" DIAM.			بهای واحد (ریال)
3 1/2" DIAM.			بهای واحد (ریال)
4" DIAM.			بهای واحد (ریال)
5" DIAM.			بهای واحد (ریال)
6" DIAM.			بهای واحد (ریال)

کارهای ابزاردقیق

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 □ □ .
- 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 ابزاردقیق، 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 ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
کد			بانه ها
INCRPN			تجهیزات
(بهای واحد (ریال		بهره / سال / ماه / روز / ساعت / دقیقه / ثانیه	واحد
[1]		بهره / سال / ماه / روز / ساعت / دقیقه / ثانیه	واحد
تجهیزات	کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	تجهیزات
تجهیزات	کیلوگرم	W: 101-250 KG	تجهیزات
تجهیزات	کیلوگرم	W: 251-500 KG	تجهیزات
تجهیزات	کیلوگرم	W: >500 KG	تجهیزات

000

000

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				
کد			عملیات لوپ چک	
INLP			عملیات لوپ چک	
(بهای واحد ریال)			کد	توضیحات
[1]				
توضیحات				
توضیحات			کد	CLOSED LOOPS
توضیحات			کد	OPEN LOOPS

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

□-□ 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.

□-□ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرپوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت‌رسانی.

□□- ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفتر کار، نمازخانه، مهمان‌سرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سروشیده.

□-□ محوطه‌سازی، 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.

□-□ منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در 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.

□ □ 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.

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

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

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

۱-۰) 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

۱-۱) منظور از تأمین 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 بهره‌برداری از آنهاست.

۱-۱۳ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری 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

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

□ □ 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 بهره‌برداری پیش‌بینی 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 به استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تأمین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

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

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

□ □ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تنگنای آب رسانی را ورودی کارگاه یا احداث چاه آب عمده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله‌کشی 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، بماند درج شده و

هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

- چنانچه تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای 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 فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- 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 پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- به استثنای تعهداتی که در این فهرست‌بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند .
- هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.
- هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.
- هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.
- هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست‌بها پیش‌بینی 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 می‌شود.
- 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 هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.
- پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، براساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست‌بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.
- 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 نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های ۴۲۰۲۱۰۱ 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.

- ۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست‌بهای 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 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- ۲-۱۷ کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .
- ۲-۱۷ کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳- شرایط کلی

- 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.
- کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی 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 می‌نماید.
- 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 ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت □□ □□ □□ .
- تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی ازاین بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.
- هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴ ، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت خواهد شد.

- پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.
- 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 بازافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان‌ها و تأسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می‌شود.

□□ □□ □□ □□ □□ □□

- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك‌قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه ، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود.

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

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

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

۱-۲ روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست های بهای واحد پایه رشته نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها:

– 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.

تیسره: در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك قلم بوده لیکن در اسناد و مدارك پیمان نحوه پرداخت آن پیش بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می گردد.

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				شماره
نامین و تجهیز محل سکونت کارمندان				
شماره				
(بهای واحد (ریال)		شماره	نامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	شماره
بهای واحد				
1 [1]				
۱		شماره	نامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	شماره
۲		شماره	نامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	شماره
۳		شماره	نامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	شماره

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
کد			تأمین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
تأمین			تأمین
بهای واحد (ریال)			تأمین
بهای واحد			تأمین
1 [1]			تأمین
تأمین			تأمین

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه					
کد					
					تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
					000000
(بهای واحد ریال)		0000	000 / 000000 / 000 000000 0000 00 0	0000	
بهای واحد					
1 [1]					
0		000000	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	00	
0		000000	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	00	
0		000000	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	00	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			شرح	
			تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی	
			بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
			تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد	
			تامین و تجهیز انبار مواد	
			تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	
			محوطه سازی	

پیوست □ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد

☐ ☐ ☐ ☐

--	--	--	--	--	--

(بهاي واحد (ريال

بهای واحد

[1] 1

□□□□□

احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق

--

000

پیوست □ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

كد

امین راه های دسترسی و ارتباطی

□ □ □ □ □ □

(بهاي واحد (ريال

بهای واحد

[1] 1

□□□□□

تأمین راههای دسترسی

□□□□□

تامین راه‌های سرویس

555

تأمین راه‌های ارتباطی

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				شماره
ایاب و ذهاب				تاریخ
(بهای واحد ریال)		ملاحظات	تاریخ	ملاحظات
بهای واحد				
1 [1]				
ملاحظات		تاریخ	ملاحظات	ملاحظات

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			تأمین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات	
بهای واحد (ریال)		بهای واحد	توضیحات	بهای واحد
بهای واحد				
1 [1]				
		تأمین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	تأمین	
		نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تأمین آنها از راه خرید خدمت یا خرید	تأمین	
		بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	تأمین	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				شرح
داربست فلزی				داربست فلزی
بهای واحد (ریال)				بهای واحد (ریال)
بهای واحد				بهای واحد
1 [1]				1 [1]
نهایی، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت				نهایی، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
کد			شرح
ازمایشگاه و تاریخانه			ازمایشگاه و تاریخانه
ازمایشگاه و تاریخانه			ازمایشگاه و تاریخانه
(بهای واحد (ریال			ازمایشگاه و تاریخانه
بهای واحد			ازمایشگاه و تاریخانه
1 [1]			ازمایشگاه و تاریخانه
ازمایشگاه و تاریخانه			ازمایشگاه و تاریخانه

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
کد			شرح
انحراف موقت نه‌رها			موقت
			موقت
(بهای واحد (ریال	موقت	موقت / موقت / موقت	موقت
بهای واحد		موقت موقت موقت	
1 [1]			
	موقت	حفظ یا انحراف موقت نه‌رهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	موقت

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
کد			بیمه
			بیمه
			بیمه
(بهای واحد (ریال			بیمه / بیمه / بیمه
بهای واحد			بیمه
1 [1]			بیمه
			بیمه تجهیز کارگاه

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
کد			شرح
برچیدن کارگاه			شرح
بهای واحد (ریال)			شرح
بهای واحد			شرح
1 [1]			شرح
برچیدن کارگاه			شرح

هزینه‌های 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 نمی‌توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.

۲-۱ هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.

۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می‌شود.

۴-۱ هزینه سرمایه‌گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.

۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۹-۱ هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.

۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.

۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.

۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.

۱۳-۱ هزینه ضمانت‌نامه شرکت در مناقصه‌ها.

۱۴-۱ هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.

۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

۱۶-۱ هزینه سرمایه‌گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.

۱۷-۱ هزینه دستگاه‌ها و تجهیزات رایانه‌ای دفتر مرکزی

۲ - هزینه بالاسری کار.

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

۱-۲ هزینه‌های سرمایه‌گذاری که شامل موارد زیر است:

۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش‌پرداخت که نزد پیمانکار است.

۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.

۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:

۱-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه انجام تعهدات.

۲-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه پیش‌پرداخت.

۳-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه وجوه حسن انجام کار.

۳-۲ هزینه مالیات.

۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.

۵-۲ سود پیمانکار.

۶-۲ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :

۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین،

هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست‌بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.

۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.

۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.

۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.

۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار .

۶-۶-۲ هزینه پذیرایی کارگاه.

۷-۶-۲ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.

۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.

۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.

۱۰-۶-۲ هزینه آزمایش‌های پیمانکار.

۷-۲ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.

۱-۷-۲ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.

۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).

۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).

۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه.

۵-۷-۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.

۶-۷-۲ هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

توضیح ۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح‌های عمرانی (تملك دارایی‌های سرمایه‌ای) چون هزینه‌های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه‌های عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می‌شود، هزینه‌ای از بابت آنها در هزینه‌های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در طرح‌های غیر عمرانی (غیر سرمایه‌ای) چون هزینه‌های مالیات بر ارزش افزوده و عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می‌شود، هزینه‌ای از بابت آنها در هزینه‌های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

ردیف	استان ها □ □ □	نام شهرستان ها	ضریب منطقه ای
1	آذربایجان شرقی	تبریز - آذرشهر - مراغه	1/04
		خدا آفرین - جلفا - چارایماق - کلیبر - ورزقان	1/10
		سایر شهرستان های استان آذر بایجان شرقی	1/07
2	آذربایجان غربی	ارومیه و خوی	1/07
		□ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □	1/16
		سایر شهرستان های استان آذر بایجان غربی	1/10
3	اردبیل	بيله سوار	1/11
		سایر شهرستان های استان اردبیل	1/08
		اصفهان - مبارکه	1/04
4	اصفهان	سمیرم (دناکوه) - خور و بیابانک	1/15
		سایر شهرستان های استان اصفهان	1/07
		اشتهارد	1/05
5	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □	1/07
		سایر شهرستان های استان البرز	1
		مهران - دهلران	1/21
6	ایلام	ایلام - ایوان	1/14
		سایر شهرستان های استان ایلام	1/16
		جزیره خارگ - فارسی	1/20
7	بوشهر	جم - دیر - عسلویه - کنگان	1/15
		سایر شهرستان های استان بوشهر	1/08
		فیروزکوه	1/08
8	تهران	شمیرانات - دماوند	1/04
		سایر شهرستان های استان تهران	1
		شهرکرد	1/08
9	چهار محال و بختیاری	اردل - کوهرنگ - لردکان - کیار	1/16
		سایر شهرستان های استان چهار محال و بختیاری	1/10
		بیرجند	1/10
10	□ □ □ □ □ جنوبی	نهبندان	1/22
		بشرویه - درمیان - زیر کوه - طبس	1/18
		سایر شهرستان های استان خراسان جنوبی	1/14

1/05	مشهد	رضوی	11
1/17	□□□□ - □□□□ - □□□□		
1/20	تریت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
1/11	سایر شهرستان های استان خراسان رضوی		
1/07	بجنورد - اسفراین - شیروان	شمالی	12
1/08	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی		
1/08	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون	اندیمشك	13
1/18	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)		
1/09	اندیمشك - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش - □□□□ - □□□□		
1/13	سایر شهرستان های استان خوزستان		
1/09	□□□□	□□□□	14
1/14	□□□□ - □□□□		
1/11	سایر شهرستان های استان زنجان		
1/10	شاهرود(بیارجمند) - میامی	□□□□	15
1/08	سایر شهرستان های استان سمنان		
1/14	زاهدان	سیستان و بلوچستان	16
1/19	چاه بهار - خاش - زابل		
1/22	ایران شهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز	□□□□	17
1/17	لارستان(بیرم)		
1/15	لامرد - مهر		
1/12	اقلید - خنج - جهرم - گراش		
1/08	سایر شهرستان های استان فارس		
1/07	قزوین - البرز	قزوین	18
1/13	الموت - طارم - آوج - کوهین		
1/08	سایر شهرستان های استان قزوین		
1/08	□□	□□	19
1/10	سایر شهرستان های استان قم		
1/16	مریوان - سروآباد - سقز(زیویه - سرشیو)	□□□□	20
1/13	سقز - دیواندره(سارال - کرفتو) - بیجار(کرانی - چنگ الماس)		

1/19	□ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	20
1/10	سایر شهرستان های استان کردستان		
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	□ □ □ □ □ □	21
1/10	□ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □		
1/14	سایر شهرستان های استان کرمان		
1/10	□ □ □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □ □ □	22
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
1/18	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب		
1/13	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
1/12	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران	کهگیلویه و بویراحمد	23
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)		
1/16	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویراحمد		
1/18	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	□ □ □ □ □ □	24
1/13	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند		
1/12	کلالة - گالیکش - گمیشان - آق قلا (وشمگیر)		
1/09	سایر شهرستان های استان گلستان		
1/08	□ □ □	گیلان	25
1/19	رودسر (رحیم آباد)		
1/16	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		
1/11	سایر شهرستان های استان گیلان		
1/10	□ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □	□ □ □ □ □ □	26
1/15	□ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □		
1/13	سایر شهرستان های استان لرستان		
1/12	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رجریب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (بلده)	□ □ □ □ □ □ □ □	27
1/13	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
1/09	سایر شهرستان های استان مازندران		
1/04	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	28
1/12	□ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □		
1/09	سایر شهرستان های استان مرکزی		
1/10	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □	هرمزگان	29

1/24	ابوموسی - بشاگرد	هرمزگان	29
1/21	پارسیان - جاسک		
1/16	سایر شهرستان های استان هرمزگان		
1/11	تویسرکان(قلقل رود)- رزن(سردرود) - کبودرآهنگ(شیرین سو) - نهاوند(زرین دشت)	همدان	30
1/07	سایر شهرستان های استان همدان		
1/18	ابرکوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	31
1/09	یزد - اشکذر		
1/15	ابرکوه - بهاباد - خاتم		
1/12	سایر شهرستان های استان یزد		

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

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

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

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

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

