



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

نصب تلمبه خانه های نفت و گاز
و انبارهای نفت منطقه ای



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۰

سال ۱۴۰۰

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۱

شماره: ۱۴۰۰/۱۵۰۵۰۷

پیوست:

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

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال 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 چندراه ها
۵. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز
۶. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز
۷. خطوط لوله گاز شهری
۸. گازرسانی به صنایع
۹. خطوط لوله روزمینی جریانی 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 تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت ایران، جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مابنی 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، به بهنگام سازی، 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 رویت تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اتمام 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 هرچه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

سعید محمدزاده

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری



تشکر و قدردانی

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در سیرتدوین فرست‌های مبتلاش نموده‌اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی‌گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهروزی داریم.

بدینوسله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه‌های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل‌ها، ردیف‌ها، پیوست‌ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فرست‌ها مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست‌اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست‌های نصب تلبه‌خانه‌های نفت و گاز و انبارهای نفت منطقه‌ای

علی‌آنی - مشاور مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

بهروز بختیاری رمضانی - سرپرست ضوابط و مقررات برآورد‌های مهندسی

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت خیز جنوب

نایندگان محترم شرکت پالایش‌های نفتی

امیدنگاری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها



فهرست مندرجات

۱ ۱ ۱ ۱

۱ ۱ ۱ ۱

فصل اول. حمل و جابجایی مصالح لوله کشی-----

- حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت-----
- حمل مصالح به انبار پیمانکار-----

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

- زانوهای مایتر-----
- نازلها-----
- (O_LET) ها-----
- اسپولها-----

فصل سوم. لوله کشی روزمینی-----

- نصب و جوشکاری در تلمبه خانه ها-----
- نصب و جوشکاری در انبارهای نفت منطقه ای-----
- ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱-----
- نصب شیر آلات و سایر ملحقات-----

فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی-----

- لوله کشی-----
- نصب شیر آلات داخل چاهک-----

فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی-----

- آزمایشات پرتو نگاری-----
- عملیات پیش گرم جوشکاری ها-----
- عملیات تنش زدائی (P.W.H.T)-----
- آزمایشات هیدرو استاتیک-----
- آزمایشات با هوای فشرده-----

فهرست مندرجات

ردیف

عنوان

۱- اسید شوئی

فصل ششم. عملیات پیش راه اندازی لوله کشی

۱- شیرهای کنترل و اندازه گیرها

۲- صافی ها

۳- صفحات اریفیس

۴- شیرهای اطمینان

۵- خطوط لوله کشی

فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله کشی

۱- بستن فلنج های جدا کننده

۲- نصب اتصال جدا کننده

۳- بازوی بارگیری نفت

۴- نصب اسپرینکلر آتش نشانی

۵- نصب جعبه آتش نشانی

۶- عمیات خم کاری لوله

فصل دهم. نصب تجهیزات دوار

۱- پمپ ها

۲- کمپرسورها

۳- فن ها و دمنده ها

۴- محرکه ها و مولدها

۵- ماشین آلات روی تجهیزات ثابت

فصل یازدهم. نصب تجهیزات ثابت و بسته ای

۱- تجهیزات بسته ای

۲- ظروف و درام ها

۳- میدل ها

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

۱- دستگاه پرتاب و دریافت توپک.

۲- فصل دوازدهم. مخازن ذخیره استوانه‌ای

۳- بار اندازی و صفای مصالح مخزن.

۴- نصب جوشکاری.

۵- فصل سیزدهم. نصب تجهیزات متفرقه.

۶- جرثقیل سقفی

۷- بالابرها

۸- سیستم‌های انتقال نیرو.

۹- تجهیزات کار گاهی

۱۰- باسکول‌ها

۱۱- فصل چهاردهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

۱۲- اسکلت فلزی

۱۳- نصب ورق‌های سقف و دیوار

۱۴- ساخت و نصب تکیه‌گاه‌های سبکتر از ۱۰۰ کیلوگرم

۱۵- فصل پانزدهم. عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

۱۶- کارهای لوله کشی

۱۷- تجهیزات

۱۸- اسکلت فلزی

۱۹- مصالح رنگ آمیزی

۲۰- مخازن ذخیره

۲۱- فصل شانزدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

۲۲- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق

فهرست مندرجات

ردیف

عنوان

- ۱- عایقکاری گرم تجهیزات
- ۲- عایقکاری ضد آتش
- ۳- پوشش و نوار پیچی لوله ها
- ۴- مصالح عایقکاری حرارتی

فصل هفدهم، حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

- ۱- بارگیری و تخلیه
- ۲- ترانزیت

فصل نوزدهم، کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- ۱- آزمایش های هیدرواستاتیکی
- ۲- آزمایش به روش مایع نفوذی
- ۳- آزمایش پرتونگاری
- ۴- آزمایش با هوای فشرده

فصل بیست و یکم، کابل کشی و سیم کشی

- ۱- کابل های قدرت و کنترل
- ۲- کابل های تلفن
- ۳- سیم ها
- ۴- کابل ها و سیم های متفرقه
- ۵- ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه

فصل بیست و دوم، سر سیم بندی و اتصال کابل ها

- ۱- سر سیم بندی کابل های کنترل
- ۲- سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف
- ۳- سر سیم بندی کابل های فشار متوسط
- ۴- نصب گلندها

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

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

• نصب سینی ها و نردبان های فولادی.-----

• نصب کاندوئیت ها -----

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

• نصب پائل ها.-----

• نصب ترانسفورماتورها.-----

• نصب باسداکت ها.-----

• نصب جعبه های تقسیم.-----

• نصب باتری ها.-----

• نصب ایستگاه کنترل محلی موتور.-----

فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی.-----

• نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی.-----

• نصب چراغ های رشته ای.-----

• نصب چراغ های فلورسنت.-----

• نصب چراغ های متفرقه.-----

فصل بیست و ششم. نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی.-----

• 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

۱ ۱ ۱ ۱

۱ ۱ ۱ ۱

فصل بیست و هشتم. پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

- پانل‌های فشار متوسط.-----۱ ۱ ۱ ۱
- پانل‌های فشار ضعیف.-----۱ ۱ ۱ ۱
- ترانسفورمرها.-----۱ ۱ ۱ ۱
- موتورها.-----۱ ۱ ۱ ۱
- پانل‌های خاص.-----۱ ۱ ۱ ۱

فصل بیست و نهم. حمل بیش از ۱ کیلومتر.-----۱ ۱ ۱ ۱

- حمل بیش از ۱ کیلومتر.-----۱ ۱ ۱ ۱

فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه.-----۱ ۱ ۱ ۱

- ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی.-----۱ ۱ ۱ ۱
- ادوات واقع در محوطه - ادوات نیو ماتیکی.-----۱ ۱ ۱ ۱
- ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی.-----۱ ۱ ۱ ۱
- ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات.-----۱ ۱ ۱ ۱
- جعبه تقسیم و پانل‌های محلی.-----۱ ۱ ۱ ۱
- خطوط فرآیندی ابزار دقیق.-----۱ ۱ ۱ ۱
- شبکه هوای ابزار دقیق.-----۱ ۱ ۱ ۱
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها.-----۱ ۱ ۱ ۱
- کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها.-----۱ ۱ ۱ ۱
- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات.-----۱ ۱ ۱ ۱
- مسیر عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی.-----۱ ۱ ۱ ۱
- مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها.-----۱ ۱ ۱ ۱

فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل.-----۱ ۱ ۱ ۱

- پانل‌ها.-----۱ ۱ ۱ ۱
- ادوات نصب شده روی پانل‌ها.-----۱ ۱ ۱ ۱

فهرست مندرجات

فصل سی و سوم

تجهیزات جانبی DCS

تجهیزات جانبی DCS-----

فصل سی و سوم. عملیات لوپ تست-----

پیوست ۱ : فهرست آزمایشها و بازبینیهای پیش راهاندازی و راهاندازی-----

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----

پیوست ۳ - هزینه بالاسری-----

پیوست ۴ - ضریبهای منطقه ای-----

دستورالعمل کاربرد

□- دامنه کاربرد

این فهرست بها برای برآورد هزینه عملیات نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل ها، شرح و بهای واحد ردیف ها و پیوست های فهرست بها به شرح زیر می باشد:

پیوست ۱ : فهرست آزمایش ها و بازمینی های پیش راه اندازی و راه اندازی

پیوست ۲ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۳ : شرح اقلام هزینه بالاسری

پیوست ۴ : ضریب های منطقه ای

پیوست ۵: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

□- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

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

□-۲ قیمت ردیف هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند ۲-۱، محاسبه می شود.

□- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

□-۱ هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و همچنین ردیف های موضوع بند ۲، ضریب ها و هزینه های زیر، مطابق روش تعیین شده □ □ □ □ ۲-۱ اعمال خواهد شد.

□-۲ ۱ هزینه بالاسری طرح ای غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۵۰ (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) می شوند برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد می باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند برابر ۲۶ (بیست و شش) درصد می باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۳ درج شده است.

□-۳ ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۴ .

□-۳-۱ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۹ (نه) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست ۲)

□-۲ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش گفته، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف های این فهرست بها و ردیف های موضوع بند ۲، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست تهیه می شود.

در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل ها، جمع مبلغ ردیف های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه ای به جمع مبلغ ردیف ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می گیرد.

اگر در نظر باشد کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.

تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش گفته محاسبه می شود، اضافه می گردد.

□-۲ در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف های ۲-۱ □ □ □ ۲-۱، با اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیفی 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 میوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

□- کد ردیف ها

هر یک از ردیف های این فهرست بها توسط یک کد شناسایی می شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف های گروه لوله کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH های مختلف در گروه لوله کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می گردد.

□- ترکیب دو یا چند فهرست بها

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

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

کلیات

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

۲- قیمت‌های درج شده دراین فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.

۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.

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

۵- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.

۶- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.

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

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

۹- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:

۹-۱ تامین الکترود جوشکاری دستگاه ها و لوله ها و اتصالات بعهدہ کارفرماست. هزینه آهن آلات و GASKET های لازم برای اتصالات تکیه گاه های موقت و اقلام مشابه مصرف شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف های مربوط منظور شده است. از این رو، تامین آنها بعهدہ پیمانکار می باشد.

۹-۲ لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل، در مواردی که به دلیل ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیل لوله‌کشی) محاسبه می‌شود.

۹-۳ هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.

۴-۹ در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.

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

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

۱۲- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:

۱۲-۱ برای انجام کارهای کالیراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.

۱۲-۲ ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM

۱۲-۳ در هریک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزاردقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.

۱۲-۴ باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابراردقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یاد شده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.

۱۳- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این 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.

۱۴- 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،

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

۱۶- این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۹ محاسبه شده است.

لوله کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی

- ۱- قیمت های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله کشی (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 می باشد.
- ۲- تقسیم بندی ردیف های این فصل به شرح زیر صورت گرفته است از این رو:
الف: هزینه حمل مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تحت ردیف های جداگانه پرداخت می شود.
ب: هزینه حمل مصالح لوله کشی که طبق نقشه ها و مشخصات فنی باید قبل از نصب در کارگاه پیش ساخت شوند و سپس به محل نصب انتقال یابند، تحت ردیف های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
ج: هزینه حمل آن بخشی از مصالح لوله کشی که بدون پیش ساخت به محل نصب حمل می شوند، تحت ردیف های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
د: هزینه جابجایی و حمل اضافی در مورد مصالح لوله کشی که باید قبل از حمل به محل نصب در کارگاه رنگ و سندبلاست یا پوشش شوند، به صورت اضافه بها طبق ردیف های مربوط محاسبه می شود.
- ۳- در قیمت های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله کشی و یا قطعات پیش ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) بر حسب مورد در بخش های دیگر این فهرست بها منظور شده است.
- ۴- ردیف های این فصل، براساس وزن لوله ها و سایر مصالح لوله کشی اندازه گیری می شود، و واحد آن "تن" می باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می شود.

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
0000			کد
حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت			M1HD01
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	000/000000/ 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
000 0 0000 0	00	ALL MATERIALS	00

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
کد			ملاحظات
M1HD0201			حمل مصالح به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
ALL WEIGHTS			بهای واحد (ریال)

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
کد			ملاحظات
M1HD0202			حمل مصالح به انبار پیمانکار - حمل مصالح
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
تن/کیلومتر			ALL WEIGHTS AND DISTANCES

لوله کشی

فصل دوم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

- ۱- منظور از پیش ساخت در ردیف های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می باشد. کارگاه پیش ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه های جوش و برش و ...، به منظور اجرای کارهای پیش ساخت طبق نقشه ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
 - ۲- قیمت های عملیات پیش ساخت (براساس نقش های ایزومتریک) شامل: برش، پخ زدن (و یا آماده سازی لبه های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش های غیرمخرب (رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش زدایی و یا پیش گرم کردن جوش ها، براساس ردیف های فصل کارهای تکمیلی لوله کشی محاسبه می شود.
 - ۳- هزینه جابجایی مصالح لوله کشی از مقابل کارگاه پیش ساخت و جابجایی قطعات برش خورده و یا نیمه ساخته شده در محدوده کارگاه پیش ساخت و حمل کارهای ساخته شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
 - ۴- ردیف های کارهای پیش ساخت شامل، پیش ساخت قطعات لوله کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله ها (NOZZLES) ساخت زانوهای مایتر (MITERING) □ □ □ □ □ (LETS) می باشد که براساس قطر، ضخامت جداره در ردیف های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبق بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت های آنها بر حسب ردیف های مربوط محاسبه می شود.
 - ۵- در مورد کارهای خاص پیش ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (O-LET) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف های همین فصل محاسبه می شود.
 - ۶- واحد اندازه گیری پیش ساخت "اسپول ها" تعداد "سرجوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش ساخت می باشد که در نقشه های ایزومتریک لوله کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تأیید مهندس مشاور رسیده است.
- واحد اندازه گیری ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش انجام شده می باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می باشد.
- واحد اندازه گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش های اجرا شده برای ساخت زانو می باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می شود.
- واحد اندازه گیری (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THREADOLET, ...) □ □ □ □ □ (O-LET) بکار رفته می باشد.

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			کد
THK<=0375ز انوهای مایتر			M1PFMIS1
			کد
(بهای واحد (ریال		کد	کد
[1]			
کد	کد	D=4"	کد
کد	کد	D=5"	کد
کد	کد	D=6"	کد
کد	کد	D=8"	کد
کد	کد	D=10"	کد
کد	کد	D=12"	کد
کد	کد	D=14"	کد
کد	کد	D=16"	کد
کد	کد	D=18"	کد
کد	کد	D=20"	کد
کد	کد	D=24"	کد
کد	کد	D=26"	کد
کد	کد	D=28"	کد
کد	کد	D=30"	کد
کد	کد	D=32"	کد
کد	کد	D=34"	کد
کد	کد	D=36"	کد
کد	کد	D=38"	کد
کد	کد	D=40"	کد
کد	کد	D=42"	کد
کد	کد	D=44"	کد
کد	کد	D=46"	کد
کد	کد	D=48"	کد
کد	کد	D=50"	کد
کد	کد	D=52"	کد
کد	کد	D=54"	کد
کد	کد	D=56"	کد

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1PFMIS2			زانوهای مایتر<=0625"THK<T:0375	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰ ۰ ۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰	(بهای واحد ریال)	
			[1]	
۰۰	D=4"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=5"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=6"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=8"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=10"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=12"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=14"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=16"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=18"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=20"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=24"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=26"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=28"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=30"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=32"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=34"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=36"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=38"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=40"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=42"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=44"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=46"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=48"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=50"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=52"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=54"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	
۰۰	D=56"	۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			۰۰۰۰
M1PFMIS3			زانوهای مایتر<=1<THK<T:0625"
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)	۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	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
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=38"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=40"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=42"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=44"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=46"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=48"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=50"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=52"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=54"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=56"	۰۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
کد				توضیحات	
M1PFNZNR02				نازلها - بدون صفحه تقویتی انشعاب مورب	
(بهای واحد ریال)			ملاحظات	نوع لوله / جنس لوله / ضخامت لوله / قطر لوله	واحد
0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < = 0.625"	THK < = 0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱	۱	۱	۱	D=2"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=3"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=4"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=5"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=6"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=8"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=10"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=12"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=14"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=16"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=18"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=20"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=24"	۱۱

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
کد				شرح	
M1PFNZRE01				نازلها - با صفحه تقویتی انشعاب بازایه	
				بهای واحد (ریال)	
0.625" < THK < 1"		0.375" < THK < = 0.625"		THK < = 0.375"	
[3] S3		[2] S2		[1] S1	
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"					

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
کد				توضیحات	
M1PFNZRE02				نازلها - با صفحه تقویتی انشعاب مورب	
(بهای واحد ریال)			تعداد	واحد اندازه گیری	واحد
0.625" < THK < 1"	0.375" < THK < = 0.625"	THK < = 0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱	۱	۱	۱	D=2"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=3"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=4"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=5"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=6"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=8"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=10"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=12"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=14"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=16"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=18"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=20"	۱۱
۱	۱	۱	۱	D=24"	۱۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد				شرح
M1PFOLCS				
O_LET ها - کرین استیل				بهای واحد (ریال)
CLASS: #6000		CLASS: #3000	شرح	بهای واحد (ریال)
[2] C2		[1] C1		
۱		۱	D<1"	۱۱
۲		۲	1<=D<2"	۲۲
۳		۳	D=2"	۳۳
۴		۴	D=3"	۴۴
۵		۵	D=4"	۵۵
۶		۶	D=5"	۶۶
۷		۷	D=6"	۷۷
۸		۸	D=8"	۸۸
۹		۹	D=10"	۹۹
۱۰		۱۰	D=12"	۱۰۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
کد				شرح
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				M1PFOLSS
				شرح
(بهای واحد ریال)		شرح	شرح	شرح
CLASS: #6000	CLASS: #3000			
[2] C2	[1] C1			
شرح	شرح	شرح	D<1"	شرح
شرح	شرح	شرح	1<=D<2"	شرح

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی					
کد				کد	
اسپول‌ها - کرین استیل - ۱ اینچ و بالاتر				M1PFSFCS	
بهای واحد (ریال)				۰۰۰۰۰۰	
0.625" < THK < 1"			0.375" < = THK < = 0.625"		
THK < = 0.375"			۰۰۰۰		
[3] S3			[2] S2		
[1] S1			۰۰۰۰		
۰			D=2"		
۰			D=3"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=4"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=5"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=6"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=8"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=10"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=12"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=14"		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=16"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=18"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=20"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=24"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=26"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=28"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=30"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=32"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=34"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=36"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=38"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=40"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=42"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=44"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=46"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=48"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=50"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=52"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=54"		
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰			D=56"		

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			ملاحظات
اسپول ها - کرین استیل - کوچکتر از ۱ اینچ			M1PFSFCT
			تیم واحد
(بهای واحد ریال)		تیم واحد	تیم واحد / تیم واحد / تیم واحد
		تیم واحد	تیم واحد
[1]		تیم واحد	تیم واحد
تیم واحد		تیم واحد	D < 1"
تیم واحد		تیم واحد	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.

۱- نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده تلمبه‌خانه‌ها.

– هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ بالاتر 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.

– در قیمت ردیف‌های موضوع این بند، اثر ارتفاع بطور متوسط منظور شده است از این رو، بابت ارتفاع هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.

□- نصب و جوشکاری لوله‌ها در انبارهای نفت منطقه‌ای.

– هزینه عملیات لوله‌کشی انبارهای نفت منطقه‌ای از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌گردد. چنانچه در لوله‌کشی انبارها نیاز به پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی باشد، هزینه آن از ردیف‌های پیش‌ساخت (فصل دوم) محاسبه می‌شود.

- واحد اندازه گیری لوله کشی "سرجوش" می باشد.

(FIELD FABRICATE & ERECT) 000 0 00 00 0000 0 00 0 0 00 0 0-0

– هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار و فولاد زنگ‌نزن با قطر کمتر از ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (TRACING) و لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌گردد.

در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم تا محل چندراهه (MANIFOLD) از ریف‌های این فصل محاسبه می‌شود. MANIFOLD مربوط از فصل ۲ (پیش‌ساخت) و نصب آن از بند بعدی همین فصل (نصب ملحقات واقع در مسیر خط) محاسبه می‌شود.

– به استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنچ‌ها، ...)، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.

۱-۱ 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 "سرجوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند ۱-۱ و یا ۱-۳ محاسبه می‌شود.

– هزینه کالیراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزاردقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای 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.

[illegible]

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
کد				کد	
نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - بستن فلنج ها				M1AGFE01FG	
(بهای واحد (ریال				/ /	

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
کد				شرح	
M1AGFE02FG				نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - بستن فلنج ها	
بهای واحد (ریال)			مقدار	شرح	مقدار
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=2"	00
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=3"	00
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=4"	00
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=5"	00
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=6"	00
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=8"	00
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=10"	00
0.000000	0.000000	0.000000	0.0000	D=12"	00
0	0.000000	0.000000	0.0000	D=14"	00
0	0.000000	0.000000	0.0000	D=16"	00
0	0.00000000	0.000000	0.0000	D=18"	00
0	0.00000000	0.000000	0.0000	D=20"	00
0	0.00000000	0.00000000	0.0000	D=24"	00
0	0.00000000	0.00000000	0.0000	D=26"	00
0	0.00000000	0.00000000	0.0000	D=28"	00
0	0.00000000	0.00000000	0.0000	D=30"	00
0	0.00000000	0.00000000	0.0000	D=32"	00
0	0.00000000	0.00000000	0.0000	D=34"	00
0	0.00000000	0.00000000	0.0000	D=36"	00

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد				۰۰۰۰
M1AGFFCS				ساخت و نصب در محل - کرین استیل - کوچکتر از ۱ اینچ
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D<1"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1" <= D < 2"	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			۰۰۰۰	
M1AGFFGV			ساخت و نصب در محل - گالوانیزه	
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
۰۰۰۰۰۰۰۰	D<1"	۰۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	1" <= D < 2"	۰۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	D = 2.5"	۰۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	D = 3"	۰۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	D= 4"	۰۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	D= 6"	۰۰۰		

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد				شرح
M1AGFFSS				
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		متر	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D<1"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1" <= D < 2"	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد				۰۰۰۰
M1AGFFST				ساخت و نصب در محل - لوله‌کشی حرارتی
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)
	۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰			
				[1]
۰۰	D<1"		۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	1" <= D < 2"		۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد				کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/ صافی/ مفصل انبساط (D>=2)				M1AGIP01	
(بهای واحد (ریال)			ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
شیر	شیر	شیر	شیر	D=2"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=3"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=4"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=5"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=6"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=8"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=10"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=12"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=14"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=16"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=18"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=20"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=24"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=26"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=28"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=30"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=32"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=34"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=36"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=38"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=40"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=42"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=44"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=46"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=48"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=50"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=52"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=54"	شیر
شیر	شیر	شیر	شیر	D=56"	شیر

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 / متر / متر مربع / متر مکعب / متر درجه	مقدار
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۰	۰	۰	۰	D< 2"	۰
۰	۰	۰	۰	D=2"	۰
۰	۰	۰	۰	D=3"	۰
۰	۰	۰	۰	D=4"	۰
۰	۰	۰	۰	D=5"	۰
۰	۰	۰	۰	D=6"	۰
۰	۰	۰	۰	D=8"	۰
۰	۰	۰	۰	D=10"	۰
۰	۰	۰	۰	D=12"	۰
۰	۰	۰	۰	D=14"	۰
۰	۰	۰	۰	D=16"	۰
۰	۰	۰	۰	D=18"	۰
۰	۰	۰	۰	D=20"	۰
۰	۰	۰	۰	D=24"	۰
۰	۰	۰	۰	D=26"	۰
۰	۰	۰	۰	D=28"	۰
۰	۰	۰	۰	D=30"	۰
۰	۰	۰	۰	D=32"	۰
۰	۰	۰	۰	D=34"	۰
۰	۰	۰	۰	D=36"	۰
۰	۰	۰	۰	D=38"	۰
۰	۰	۰	۰	D=40"	۰
۰	۰	۰	۰	D=42"	۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد			۰۰۰۰	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفولدهای لوله کشی حرارتی			M1AGIP02	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	
			۰۰۰۰	
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 2.5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 4"	۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGIP05			نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D < 2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 4"	۰۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد			۰۰۰۰	
M1AGIP04			نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور	
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال)
	۰۰۰۰۰۰۰۰			
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	STANDARD SIZE		۰۰۰	

لوله کشی

فصل چهارم - لوله کشی زیرزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف های این فصل، اجرای کامل لوله کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، سرهم کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می باشد.
- ۲- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه زیر و اطراف لوله ها)، بطور جداگانه از فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می شود لیکن هزینه زیرسازی لوله ها برای استقرار لوله ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- ۳- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف های مربوط محاسبه می شود.
- ۴- در مورد لوله های پلی اتیلن، قیمت های ردیف های مربوط به لوله های پلی اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می شود.
- ۵- در قیمت ردیف های لوله کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- ۶- محدوده کارهای لوله کشی زیرزمینی این فصل مربوط به خارج از محدوده (LINE) ساختمان ها می باشد. هزینه لوله کشی های تأسیساتی ساختمان ها در داخل محدوده آنها، براساس فهرست بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی محاسبه می شود.
- ۷- واحد اندازه گیری لوله کشی های با مصالح فولاد کربن دار به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله کشی گالوانیزه و لوله کشی با مصالح فولاد کربن دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			ملاحظات
M1UGCSS1			کترین استیل ۱ اینچ و بالاتر" THK<=0.375
بهای واحد (ریال)	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
[1]			
لوله ۲ اینچ	۲ اینچ	D=2"	۲۰
لوله ۳ اینچ	۳ اینچ	D=3"	۲۰
لوله ۴ اینچ	۴ اینچ	D=4"	۲۰
لوله ۵ اینچ	۵ اینچ	D=5"	۲۰
لوله ۶ اینچ	۶ اینچ	D=6"	۲۰
لوله ۸ اینچ	۸ اینچ	D=8"	۲۰
لوله ۱۰ اینچ	۱۰ اینچ	D=10"	۲۰
لوله ۱۲ اینچ	۱۲ اینچ	D=12"	۲۰
لوله ۱۴ اینچ	۱۴ اینچ	D=14"	۲۰
لوله ۱۶ اینچ	۱۶ اینچ	D=16"	۲۰
لوله ۱۸ اینچ	۱۸ اینچ	D=18"	۲۰
لوله ۲۰ اینچ	۲۰ اینچ	D=20"	۲۰
لوله ۲۴ اینچ	۲۴ اینچ	D=24"	۲۰
لوله ۲۶ اینچ	۲۶ اینچ	D=26"	۲۰
لوله ۲۸ اینچ	۲۸ اینچ	D=28"	۲۰
لوله ۳۰ اینچ	۳۰ اینچ	D=30"	۲۰
لوله ۳۲ اینچ	۳۲ اینچ	D=32"	۲۰
لوله ۳۴ اینچ	۳۴ اینچ	D=34"	۲۰
لوله ۳۶ اینچ	۳۶ اینچ	D=36"	۲۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			۰۰۰۰	
M1UGCSS2			کربن استیل ۰ اینچ و بالاتر<=0625<THK< T: 0375"	
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=2"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=3"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=4"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=5"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=6"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=8"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=10"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=12"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=14"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=16"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=18"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=20"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=24"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=26"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=28"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=30"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=32"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=34"	۰۰	
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰	D=36"	۰۰	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1UGCSS3			کترین استیل ۱ اینچ و بالاتر<THE<0625 T:
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰
[1]		۰۰۰۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=4"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=5"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=6"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=8"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=10"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=12"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=14"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=16"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=18"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=20"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=24"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=26"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=28"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=30"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=32"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=34"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰	D=36"

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد				۰۰۰۰۰۰
فولاد گالوانیزه				
۰۰۰۰		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال)				
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D < 1"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1" <= D < 2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 2.5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D = 3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D= 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D= 6"	۰۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد				۰۰۰۰
جدنی و داکتیل				M1UGCI
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=12"	۰۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			بلی اتیلن
M1UGPE			بلی اتیلن
بهای واحد (ریال)			بلی اتیلن
[1]			بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 40 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 50 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 56 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 63 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 75 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 90 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 110 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 125 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 160 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 200 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 250 MM	بلی اتیلن
بلی اتیلن	بلی اتیلن	D= 315 MM	بلی اتیلن

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

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی					
کد			۰۰۰۰		
M1UGVIC1			نصب شیر آلات داخل چاهک<600 CLASS=		
			۰۰۰۰۰۰		
بهای واحد (ریال)		۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰		
[1]					
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D<2"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=2"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰	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		
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=18"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=20"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=24"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=26"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=28"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=30"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=32"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=34"	۰۰		
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D=36"	۰۰		

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1UGVIC2			نصب شیر آلات داخل چاهک<CLASS=600 T:
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
			[1]
۰۰۰۰۰۰۰۰	D<2"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰	D=2"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰	D=3"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=4"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=5"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=6"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=8"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=10"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=12"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=14"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=16"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=18"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=20"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=24"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=26"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=28"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=30"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=32"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=34"	۰۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	D=36"	۰۰۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			۰۰۰۰	
M1UGVIC3			نصب شیر آلات داخل چاهکCLASS>1500	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰ ۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	[1]			
۰۰	D<2"		۰۰۰	۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=2"		۰۰۰	۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=3"		۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=4"		۰۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=5"		۰۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=6"		۰۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=8"		۰۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=10"		۰۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	D=12"		۰۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰

لوله کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله کشی

- ۱- ردیف های موضوع این فصل هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله ها (فصل های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله کشی مورد نیاز می باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می شود.
- ۲- هزینه انجام آزمایش های کنترل جوش ها و به روش های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف های فهرست بهای ژنوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می شود.
- ۳- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی بعهده کارفرما می باشد.
- ۴- هزینه های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریخانه، در قیمت ردیف کنترل جوش ها به روش پرتونگار منظور شده است.
- ۵- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش های 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 اندازه گیری در مورد ردیف های پرتونگاری و پیش گرم کردن و پس گرم کردن (تنش زدایی)، جمع اینچ قطر محل های مورد آزمایش، و در مورد ردیف های آزمایش های هیدرواستاتیک و اسیدشویی جمع اینچ متر شبکه های لوله کشی مورد آزمایش و اسیدشویی می باشد.
- ۷- هزینه های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1CWGR		آزمایشات پرتو نگاری		
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	ALL SIZES	اینچ/قطر		

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد				
M1CWPH01			عملیات پیش گرم خوشکاریها - توسط شعله	
(بهای واحد (ریال)				
[1]				
		اینچ/قطر	ALL SIZES	

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1CWPH02			عملیات پیش گرم خوشکاریها - به روش الکتریکی	
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)	
			[1]	
۰۰	ALL SIZES	اینچ/قطر	۰۰۰۰۰۰۰	

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWPW01			عملیات تنش زدانی (P.W.H.T) - ۱۰۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
CARBON STEEL BELOW 2" ND			بهای واحد (ریال)

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			
M1CWPW02FL			عملیات تنش زدانی(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب
بهای واحد (ریال)		/ /	
[1]			
		D=0.5"	
		D=0.75"	
		D=1"	
		D=1.5"	
		D=2"	
		D=2.5"	
		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"	
		D=38"	
		D=40"	
		D=42"	
		D=44"	
		D=46"	
		D=48"	
		D=50"	
		D=52"	
		D=54"	
		D=56"	

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی					
کد			۰۰۰۰		
M1CWPW02SH			عملیات تنش زدانی (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه		
۰۰۰۰۰۰					
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰		
[1]					
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=0.5"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=0.75"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=1"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=1.5"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=2"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=2.5"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=3"	۰۰		
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=4"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=5"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=6"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=8"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=10"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=12"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=14"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=16"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=18"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=20"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=24"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=26"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=28"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=30"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=32"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=34"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=36"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=38"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=40"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=42"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=44"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=46"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=48"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=50"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=52"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=54"	۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=56"	۰۰		

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWHT01			آزمایشات هیدرواستاتیک - تحت فشار
			تیم واحد (ریال)
			متر / اینچ
			ALL SIZES
			۱۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWHT02			آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار
تیم			تیم
بهای واحد (ریال)		متر	متر
		متر	متر
[1]		متر	متر
متر		متر	متر

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1CWAT		آزمایشات با هوای فشرده		
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	[1]			
۰۰	D < 2"	اینچ/متر	۰۰۰۰۰۰	
۰۰	D >= 2"	اینچ/متر	۰۰۰۰۰۰	

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد				اسید شوئی
M1CWCC				
تجهیزات				متر
(بهای واحد (ریال			متر	
[1]				
تجهیزات			اینچ/متر	ALL SIZES

لوله کشی

فصل ششم - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی

- ۱- هزینه عملیات پیش راه اندازی لوله کشی در گروه های پیش راه اندازی خطوط لوله کشی، پیش راه اندازی ملحقات لوله کشی (شیرها، اریفیس ها و صافی ها) طبقه بندی شده است.
- ۲- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش راه اندازی خطوط لوله کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه گاه ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست یابی (LEAK TEST)، بستن مجدد فلنج ها و نصب GASKET های مربوط (REINSTATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش راه اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف های منظور شده است.
- ۳- هزینه تمامی عملیات پیش راه اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بارکردن، نصب قطعات موقت، جایگزین آنها (به منظور انجام کارهای پیش راه اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل های نهایی برای صافی ها از جمله نصب توری های موقت و دائم و برای اریفیس ها، بازکردن اریفیس ها، و اجرای (LINE BREAKING) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش راه اندازی این گونه اقلام، در قیمت ردیف ها منظور شده است.
- ۴- واحد اندازه گیری عملیات پیش راه اندازی خطوط لوله کشی "اینچ - متر" کامل مسیرهای لوله کشی و برای شیرالات، اریفیس ها و صافی ها جمع "اینچ - قطر" آنها می باشد.

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
کد				شرح	
M1PRCV				شیرهای کنترل و اندازه گیرها	
				تجهیزات	
(بهای واحد ریال)			شرح	ملاحظات / توضیحات / سایر موارد	واحد
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	اینچ / قطر	D<=12"	متر
	تجهیزات	تجهیزات	اینچ / قطر	D>12"	متر

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

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

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
کد				شرح	
M1PRSV				شیرهای اطمینان	
				تجهیزات	
(بهای واحد ریال)			شرح	ملاحظات / توضیحات / سایر موارد	واحد
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	اینچ / قطر	D<=12"	متر
در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	اینچ / قطر	D>12"	متر

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
کد				خطوط لوله کشی
M1PRPI				خطوط لوله کشی
(بهای واحد (ریال		متر	متر / سانتیمتر / اینچ / میلی‌متر	متر
[1]				
متر				
اینچ / متر		ALL SIZES		متر

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

۱- قیمت ردیف های خمکاری لوله ها قیمت متوسط هر متر لوله خم شده برای تمام شعاع ها و زاویه های خمکاری می باشد.

۲- واحد اندازه گیری "فلنج / اتصال جدا کننده" ، "عدد" می باشد.

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			توضیحات
M1MSIFC1			بستن فلنج های جدا کننده CLASS = < 600
ردیف	شرح	واحد	مقدار
[1]	(بهای واحد ریال)		
	لوله فولادی	قطر	طول
		D=2"	متر
		D=3"	متر
		D=4"	متر
		D=5"	متر
		D=6"	متر
		D=8"	متر
		D=10"	متر
		D=12"	متر
		D=14"	متر
		D=16"	متر
		D=18"	متر
		D=20"	متر
		D=24"	متر
		D=26"	متر
		D=28"	متر
		D=30"	متر
		D=32"	متر
		D=34"	متر
		D=36"	متر
		D=38"	متر
		D=40"	متر
		D=42"	متر
		D=44"	متر
		D=46"	متر
		D=48"	متر
		D=50"	متر
		D=52"	متر
		D=54"	متر
		D=56"	متر

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			۰۰۰۰
M1MSIFC2			بستن فلنج های جدا کنندهC: 600 < CLASS <= 1500
۰۰۰۰۰۰			
(بهای واحد ریال)		۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
[1]		۰۰۰	۰۰۰
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
۰۰۰۰۰۰۰۰	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
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=38"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=40"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=42"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=44"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=46"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=48"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=50"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=52"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=54"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰	D=56"	۰۰

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			توضیحات
M1MSIFC3			بستن فلنج های جدا کننده CLASS > 1500
بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]			ملاحظات
لوله ۲"	۱	D=2"	۱
لوله ۳"	۱	D=3"	۱
لوله ۴"	۱	D=4"	۱
لوله ۵"	۱	D=5"	۱
لوله ۶"	۱	D=6"	۱
لوله ۸"	۱	D=8"	۱
لوله ۱۰"	۱	D=10"	۱
لوله ۱۲"	۱	D=12"	۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			۰۰۰۰
نصب اتصال جداکننده			M1MSIJ
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
		۰۰۰	۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=2"
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=3"
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=4"
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=5"
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=6"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=8"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=10"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=12"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=14"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=16"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=18"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=20"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=24"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=26"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=28"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=30"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=32"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=34"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=36"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=38"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=40"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=42"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=44"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=46"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=48"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=50"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=52"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=54"
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=56"

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			شرح
M1MSLA			نصب بازوی بارگیری نفت
تعداد			واحد (ریال)
شرح			واحد (ریال)
[1]			
تعداد			واحد (ریال)
D: 2"			واحد (ریال)
D: 3"			واحد (ریال)
D: 4"			واحد (ریال)

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			شرح
M1MSSP			نصب اسپرینکلر آتش نشانی
تعداد			متر
بهای واحد (ریال)			بهای واحد / متر / لوله ۱۰۰ میلی / لوله ۱۵۰ میلی / لوله ۲۰۰ میلی / لوله ۲۵۰ میلی / لوله ۳۰۰ میلی / لوله ۳۵۰ میلی / لوله ۴۰۰ میلی / لوله ۴۵۰ میلی / لوله ۵۰۰ میلی / لوله ۵۵۰ میلی / لوله ۶۰۰ میلی / لوله ۶۵۰ میلی / لوله ۷۰۰ میلی / لوله ۷۵۰ میلی / لوله ۸۰۰ میلی / لوله ۸۵۰ میلی / لوله ۹۰۰ میلی / لوله ۹۵۰ میلی / لوله ۱۰۰۰ میلی
[1]			بهای واحد / متر / لوله ۱۰۰ میلی / لوله ۱۵۰ میلی / لوله ۲۰۰ میلی / لوله ۲۵۰ میلی / لوله ۳۰۰ میلی / لوله ۳۵۰ میلی / لوله ۴۰۰ میلی / لوله ۴۵۰ میلی / لوله ۵۰۰ میلی / لوله ۵۵۰ میلی / لوله ۶۰۰ میلی / لوله ۶۵۰ میلی / لوله ۷۰۰ میلی / لوله ۷۵۰ میلی / لوله ۸۰۰ میلی / لوله ۸۵۰ میلی / لوله ۹۰۰ میلی / لوله ۹۵۰ میلی / لوله ۱۰۰۰ میلی
تعداد			متر
ALL SIZES			متر

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			شرح
M1MSFB			نصب جعبه آتش نشانی
تعداد			واحد (ریال)
واحد (ریال)			تعداد
[1]			تعداد
تعداد			واحد (ریال)
ALL SIZES			تعداد

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
کد			۰۰۰۰	
M1MSBN			عمیات خم کاری لوله	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	
			۰۰۰۰	
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D: 2"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D: 3"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D: 4"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D: 5"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D: 6"	۰۰	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهيزات دوار

۱- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط (با کوپلینگ یا مستقیم)، قرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یک شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE) بودن یا نبودن می‌باشد. پمپ‌های METERING □ □ □ □ CLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی (مثل CENTRIFUGAL □ PLUNGER □ GEAR □) و ... یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.

۲- هزینه بارگیری و حمل از انبار پیمانکار به محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.

۳- هزینه تأمین انواع ورق‌های فولادی و فولادی زنگ‌نزن یا برنجی برای پدگذاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این بخش منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیرشاسی و یا شیم‌هم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.

۴- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

۵- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.

۶- هزینه نصب محرك تجهيزاتى كه شاسى مجزا دارند، از ردیفهای مربوط به محركها و مولدها محاسبه می‌شود. انتخاب ردیف قیمت برای متحرك (پمپ، كمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محركهای مربوط می‌باشد.

۷- قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب جک بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و پین‌های مهار تجهیزات روی پداستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش‌راه‌اندازی را در بر می‌گیرد.

۸- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED) هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.

به عنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرک آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:

- کمپرسور يك شاسی
- GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیربکس يك شاسی
- سیستم روغنکاری کمپرسور يك شاسی
- سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G يك شاسی
- کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
- محفظه هوای ورودی به G.G يك PACKAGE
- لوله کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری و تجهیزات اد

بسته‌های روغنکاری

هزینه‌های ۱-۸ و ۲-۸ از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه‌های ۳-۸ و ۴-۸ از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند ۵-۸ براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط (بند ۷-۸)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.

به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر یک از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.

۹- عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.

□- همچنین برای متحرک در دو حالت انفعال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرک برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.

۱- شستشوی محفظه پاتاقان‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER

COUPLING SPACER 0 00 0-0

□ □ دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب‌بندها و نصب یا تعویض O-RING در صورت نیاز و تنظیم GLAND بشت آنها.

— — — — — RUST – PREVENTIVE از روی محورها و سایر قطعات دیگر

نصب لوله‌های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک‌کننده.

نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله‌ها به متحرک.

علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:

□ فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.

۱-۱) بر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی، سیستم‌های جانی، با مواد توصیه شده توسط سازندگان

نصب باتاقان‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE. □□

اندازه‌گیری فاصله VIBRATION PROBES با باتاقن‌های رادیال و تراست.

بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.

موارد ذیل، نیز باید برای پیش، راه‌اندازی فن‌های کولرهای هوایی انجام شود:

چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها. □□

تنظیم زاویه پره‌ها ۰۰-۰۰

اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره‌ها با رینگ اطراف (TIP CLEARANCE)

چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.

۰۰-۰ اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است.

۱۰- هزینه انجام کارهای پیش‌راهنمایی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل ۱۵٪ و هزینه پیش‌راهنمایی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل ۶٪ هزینه نصب آنها می‌باشد.

۱۱- هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.

۱۲- هزینه انجام کارهای بیش از اندازه‌ای کمتر شود. معادل ۱/۵٪ هزینه نصب آن می باشد.

۱۳- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوئر‌ها، معادل ۱۰٪ هزینه نصب آنها می‌باشد.

۱۴- برای تجهیزات خاص، از قبیل دوربین‌های بخار و یا گاز SPECIAL، که تحت نظارت نماینده سازنده پیش‌راه‌اندازی می‌شوند، هرگاه پیمانکار نصب، نیروی انسانی، ابزار و تجهیزات لازم برای این کار را تأمین ننماید، هزینه‌های مربوط به صورت نفر- روز و کرایه دستگاه محاسبه می‌شود.

۱۵- منظور از توربین‌های گاز از نوع PACKAGED MODULES، مجموعه‌ای از اجزای GAS GENERATOR یا موتور درونسوز، داکت‌های انتقال دود و توربین قدرت است که در یک محفظه بسته و توسط سازنده به صورت یکپارچه نصب می‌شوند.

۱۶- تجهیزاتاتی مانند MIXER AGITATORS ۰۰۰۰۰ MACHINERY ON EQUIPMENT قرار می گیرند.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			۰۰۰۰
M2MAPM01			بمپ ها - بمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰
		۰۰۰۰	
[1]			
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
CLOSE COUPLD - پمپ ها - پمپ و موتور			M2MAPM02
بهای واحد (ریال)			تعداد
[1]			تعداد
کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	تعداد	تعداد
کیلوگرم	w: >500 KG	تعداد	تعداد

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			۰۰۰۰
M2MAPM03			بمپ ها - از نوع IN_LINE
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
		۰۰۰	۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد				۰۰۰۰
M2MAPM04				بمب ها - بمب و موتور با شناسی جداگانه
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۰	W: UP TO 2500 KG	کیلوگرم	۰۰۰۰۰۰	
۰۰	W: 2501-5000 KG	کیلوگرم	۰۰۰۰۰۰	
۰۰	W: >5000 KG	کیلوگرم	۰۰۰۰۰۰	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			0000	
M2MACP01			کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک	
000000				
0000	000 / 000000 / 0000 000000		0000	(بهای واحد (ریال)
	0000 00 0			
				[1]
00	W: ALL WEIGHTS		کیلوگرم	000000

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد				۰۰۰۰
M2MAFN01				فن‌ها و دمنده ها
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W: ALL WEIGHTS	۰۰

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MADR01			محركه ها و مولدها - محركه / مولد - مونتاژ توسط سازنده
نوع تجهیز			بهای واحد (ریال)
نوع تجهیز			[1]
کیلوگرم			W:> UP TO 5000 KG
کیلوگرم			W:> 5000-10000 KG

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد				توضیحات
M2MADR02				محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها
تجهیزات دوار				
بهای واحد (ریال)		متر	تجهیزات دوار / موتور / پمپ / ... تجهیزات دوار ... تجهیزات دوار ...	تجهیزات دوار
[1]				
تجهیزات دوار		کیلوگرم	ALL SIZES	تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			تجهیزات	
M2MADR03			محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی	
تجهیزات				
(بهای واحد (ریال)		تجهیزات	تجهیزات / تجهیزات / تجهیزات	تجهیزات
[1]				
تجهیزات		کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	تجهیزات
تجهیزات		کیلوگرم	W:>5000-10000 KG	تجهیزات
تجهیزات		کیلوگرم	W: >10000 KG	تجهیزات

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			۰۰۰۰	
M2MADR04			محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدولهای بسته ای	
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
				[1]
۰۰	W: ALL WEIGHTS	کیلوگرم	۰۰۰۰۰۰	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد				توضیحات
M2MADR05				محركه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T
تجهیزات نصب				
بهای واحد (ریال)		تجهیزات	تجهیزات نصب / تجهیزات / تجهیزات تجهیزات نصب / تجهیزات / تجهیزات	تجهیزات
[1]				
تجهیزات نصب		کیلوگرم	ALL SIZES	تجهیزات

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد				ماشین آلات روی تجهیزات ثابت
0000				
M2MAEQ				000000
(بهای واحد (ریال)		0000	000/000000/000000000000 00000000	0000
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED			
[2] 02	[1] 01			
000000	000000	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	00
000000	000000	کیلوگرم	w: >500 KG	00

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته ای (PACKAGED)

- ۱- منظور از تجهیزات بسته ای (PACKAGED) مجموعه ای از دستگاه ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می باشد که همراه با لوله کشی ها و کابل کشی های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه گاه (فونداسیون) مربوط بعهده دارد. چنانچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده این مجموعه ها نیاز به عملیات پیش راه اندازی (از قبیل شستشوی شیمیایی، فلاشینگ و ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از مبانی این فهرست بها و با توافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می شود.
- ۲- هزینه کارهایی که در دوره پیش راه اندازی تجهیزات ثابت صورت می گیرد، در قیمت ردیف های مربوط پیش بینی شده است.
- ۳- هزینه تأمین گروت در قیمت های این بخش منظور نشده است.
- ۴- در مواردی که مخزن ها مرتفع (ELEVATED TANKS)، به همراه پایه ها بصورت پیش ساخته و یکپارچه تحویل شود، قیمت نصب آن معادل ۸۰٪ قیمت نصب ظروف عمودی بر روی فونداسیون بتنی محاسبه می شود. و در صورتی که مخزن و پایه ها جدا از هم برای نصب تحویل شده باشند، قیمت نصب پایه ها براساس نصب سازه های فلزی و قیمت مخزن براساس ردیف نصب ظروف بر روی سازه های فلزی محاسبه می شود.
- ۵- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER هیترهایی که بصورت تیوب باندل بر روی فلنج مخزن ها و یا ظروف دیگر نصب می شوند، از ردیف های مبدل های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می شود.
- ۶- هزینه نصب کوره ها و بویلرهای پیش ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می شود.
- ۷- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرو استاتیک مخزن های ذخیره (استوانه ای)، شامل لوله کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله کشی ها و وسائل اضافی است.
- ۸- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرو استاتیک مبدل های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنها است.
- ۹- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم جهت آزمایش هیدرو استاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی شود و هزینه این عملیات در قیمت آزمایش منظور می شود.
- ۱۰- برای آزمایش های هیدرو استاتیک، 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 به عهده پیمانکار است.
- ۱۱- تأثیر تعداد نازل ها در آزمایش های هیدرو استاتیک تجهیزات نادیده گرفته می شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد				۰۰۰۰
تجهیزات بسته‌ای				M2EQPK
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W: >2000-5000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W: > 5000 KG	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			0000	
M2EQVS01		ظروف و درام‌ها - نوع افقی روی پی بتنی		
000000				
0000	000 / 000000 / 0000 000000 0000 00 0		0000	(بهای واحد (ریال)
	[1]			
00	W: UP TO 10000 KG	کیلوگرم	000000	
00	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	000000	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			0000	
M2EQVS02		ظروف و درام‌ها - نوع عمودی روی پی بتنی		
000000				
0000	000 / 000000 / 0000 000000 0000 00 0		0000	(بهای واحد (ریال)
	[1]			
00	W: UP TO 10000 KG	کیلوگرم	000000	
00	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	000000	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد				۰۰۰۰
M2EQHE01				مبدل‌ها - نصب روی پی بتنی
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰	W: UP TO 10 TON	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰	W: 10-20 TON	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰	W >20 TON	۰۰

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۳
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			مبدل‌ها - نصب توسط فلنج	
M2EQHE02			تجهیزات	
(بهای واحد (ریال		تجهیزات	تجهیزات / تجهیزات / تجهیزات	
			تجهیزات و تجهیزات	
[1]				
تجهیزات		تجهیزات	W: UP TO 1 TON	تجهیزات
تجهیزات		تجهیزات	W: >1 TON	تجهیزات

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۳
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد				۰۰۰۰
M2EQLR				دستگاه پرناب و دریافت توپک
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰	W: UP TO 5 TON	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰	W: >5 TON	۰۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - مخازن ذخیره استوانه‌ای

- ۱- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح مخازن سقف شناور جورکردن و صفافی و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفافی منظور شده است.
- ۲- ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفافی به محل نصب، تعیین مختصات و تراز یابی محل نصب، اندازه‌کردن ورق‌ها و برش آنها (در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب (در حد متعارف)، آهنگری در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسائل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- ۳- هزینه نصب و جوشکاری نازل‌ها، دریچه‌ها، منهول‌ها، فلنج‌ها و همچنین ورق‌های تقویتی، در بدنه، سقف، نرده و حفاظ اطراف سقف (مخازن سقف ثابت) در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- سازه‌های سقف ثابت نوع خریا (بدون ستون) شامل خریاها (TRUSS)، لاپه‌ها (PURLINS)، رافترها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سایر قطعات اتصالی است.
- ۵- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پایینی و بالایی سقف (LOWER , UPPER DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTER , TRUSS , COMPARTMENT , RIM , ...)، منهول‌ها، فلنج‌ها، هواکش‌ها، نازل‌ها، تکیه‌گاه‌های سقف حوضچه تخلیه آب سقف و لوله مفصلی مربوط، غلاف اندازه‌گیری سطح (GUIDE POLE)، پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE) و به طور کلی تمامی قطعات و اجزایی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند .

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
کد			بار اندازی و صفافی مصالح مخزن
			M2TK01
(بهاي واحد (ريال)			/ /

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			مخازن	
M2TK02			نصب جوشکاری کف مخازن	
تجهیزات				
بهای واحد (ریال)		متر مربع	تجهیزات / مصالح / نیروی انسانی در هر متر مربع	متر مربع
[1]				
مخازن فولادی				
مخازن فولادی		متر مربع	CAP: UP TO 6000 M3	متر مربع
مخازن فولادی		متر مربع	CAP: > 6000 -15000 M3	متر مربع
مخازن فولادی		متر مربع	CAP: > 15000 - 45000 M3	متر مربع
مخازن فولادی		متر مربع	CAP: > 45000 M3	متر مربع

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای					
کد					
					M2TK03
					تجهیزات
(بهای واحد ریال)			ظرفیت / ارتفاع / قطر متر / متر / سانتی‌متر		واحد
[1]					
ظرفیت نامی	متر	CAP: UP TO 6000 M3			متر
ظرفیت واقعی	متر	CAP: > 6000 -15000 M3			متر
ظرفیت واقعی	متر	CAP: > 15000 - 45000 M3			متر
ظرفیت واقعی	متر	CAP: > 45000 M3			متر

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			0000	
M2TK04			نصب و جوشکاری سقف ثابت مخازن	
000000				
0000	000 / 000000 / 000 00000		0000	(بهای واحد ریال)
	000 00 0			
				[1]
				0000000000
	00	CAP: UP TO 6000 M3	00	0000000000
	00	CAP: >6000 - 15000 M3	00	0000000000
	00	CAP: > 15000 - 45000 M3	00	0000000000
	00	CAP: > 45000 M3	00	0000000000

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
کد			مخازن
M2TK05			نصب و جوشکاری سقف شناور مخازن
تجهیزات			
بهای واحد (ریال)	متر	متر / مترمربع / مترمکعب / مترمتر	متر
[1]			
مخازن شناور	متر	CAP: UP TO 6000 M3	متر
مخازن شناور	متر	CAP: > 6000 - 15000 M3	متر
مخازن شناور	متر	CAP: > 15000 - 45000 M3	متر
مخازن شناور	متر	CAP: > 45000 M3	متر

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
0000			کد
نصب و جوشکاری WIND GIRDER			M2TK06
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	0000/000000 / 0000 000000 0000 0000	0000
[1]			
000000	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	00

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
0000			کد
نصب و جوشکاری پله بدنه مخازن			M2TK)7
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	0000/000000 / 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0 0000 00	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	00

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
0000			کد
نصب و جوشکاری سازه های تیر و ستونی			MT2K08
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	0 0 0 / 000000 / 0 000 00000	0 000
		0 000 0 0 0	
[1]			
0 00000	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	00

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
0000			کد
نصب و جوشکاری سازه های خرابایی			M2TK09
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	0 0 0 / 000000 / 0 000 00000	0 000
		0 000 0 0 0	
[1]			
0 000 0 0	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	00

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- ۱- هزینه نصب جرثقیل های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل های دو طرف، مجموعه موتور ها و گیربکس ها و درام و ساپورت های کابل و انجام کارهای برقی و ... ، براساس ردیف های این فصل محاسبه می شود.
- ۲- هزینه نصب باسکول ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش های قبل از بهره برداری براساس ردیف های این فصل محاسبه می شود.
- ۳- انواع بالابر های برقی و بادی با يك قیمت، نصب می شوند.
- ۴- هزینه نصب محرك های سیستم های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتور های درونسوز و غیره، از ردیف های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می شود و فقط هزینه نصب تسمه ها، پولی ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ های طویل سایر پایه ها و بست ها و حفاظ های مربوط و تنظیمات و هم تراز ی آنها از ردیف های این بخش محاسبه می شود.
- ۵- هزینه تامین گروت در قیمت های این فصل منظور نشده است.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد				جرثقیل سقفی
M2MSCR				
تجهیزات				تجهیزات
(بهای واحد (ریال)			تجهیزات	
[1]				
تجهیزات			تجهیزات	تجهیزات
تجهیزات			تجهیزات	تجهیزات
تجهیزات			CAPACITY: UP TO 10 TON	تجهیزات
تجهیزات			CAPACITY: > 10 TON	تجهیزات

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
کد			توضیحات
M2MSHS			نصب تجهیزات متفرقه
بالاتر			نصب تجهیزات متفرقه
(بهای واحد ریال)			نصب تجهیزات متفرقه
[1]			نصب تجهیزات متفرقه
نصب تجهیزات متفرقه			نصب تجهیزات متفرقه

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
کد			۰۰۰۰
سیستم های انتقال نیرو			M2MSTR
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰۰ ۰۰۰۰۰
		۰۰۰	۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >500-2000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد				0000
تجهیزات کارگاهی				M2MSWE
				000000
(بهای واحد (ریال		0000	000/000000/ 0 000 00000 0000 0 0 0	0 000
[1]				
0000 000000		00	ALL TYPES	00

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			توضیحات	
M2MSWB			باسکولها	
تجهیزات				
(بهای واحد (ریال)		تجهیزات	تجهیزات / تجهیزات / تجهیزات تجهیزات و تجهیزات	تجهیزات
[1]				
تجهیزات		تجهیزات	CAPACITY: <30 TON	تجهیزات
تجهیزات		تجهیزات	CAPACITY: >30 TON	تجهیزات

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

- ۱- تأمین الکترود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف های این فصل منظور نشده است.
- ۲- تأمین پیچ و مهره های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت های این فصل منظور نشده است.
- ۳- هزینه های بارگیری مصالح فلزی از انبار پیمانکار و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی های بعدی آنها در قیمت های این فصل منظور شده است.
- ۴- قیمت مصالح فلزی، در قیمت های این بخش منظور نشده است. هرگاه تأمین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می شود.
- ۵- هزینه های ساخت و نصب پلاتفرم های ظروف و مخزن ها، براساس قیمت های ساخت و نصب ... STANCHION □ SUPPORTS، محاسبه می شود .
- ۶- هزینه های ساخت و نصب پلاتفرم های عملیاتی و پله ها، براساس قیمت های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می شود .
- ۷- معیار انتخاب ردیف های ساخت و یا نصب تکیه گاه ها که براساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموع وزن قطعات تشکیل دهنده يك تکیه گاه می باشد.
- ۸- ساخت و نصب ساپورت های زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع ساپورت های روی زمین و اطراف بدنه برج ها، مخزن ها، تیرها، ستون های اصلی فلزی و بتنی و لوله ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامی، F.S. و ...) در بر می گیرد.
- ۹- در ردیف قیمت نصب SPRING HANGERS، ساخت و نصب تمام اجزای فلزی مرتبط با آویزهای فتری منظور شده است. قیمت نصب انواع آویزهای فتری با جزئیات و موقعیت های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فتری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تأثیری ندارند و فقط از نظر تقسیم بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر يك باکس فتری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم وزنش می باشد.

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

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
M2STSF02			ساخت _ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه....	
000000				
0000	000 / 000000 / 0000 000000		0000	(بهای واحد (ریال
	0000 0000			
	[1]			
00	ALL SIZES	کیلوگرم	000000	

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

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

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STSF04				ساخت_قطعاعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خربا
۰۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰
			۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFE01				نصب_قطععات - تکیه گاه، پایه چراغ، چار چوب‌ها،....
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W:10-50 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	W: >50 KG	۰۰

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - 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 / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFE03				نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATING)
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFE04				(CHEQ.PLATES)۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰۰ ۰ - ۰۰۰ ۰۰_ ۰ ۰۰
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰ ۰۰۰ ۰ ۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰ ۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
M2STFE05		نصب_قطععات - اسکلت فلزی		
000000				
0000	000/000000/0000000000		0000	(بهای واحد (ریال
	000000000			
	[1]			
	000000			
00	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			توضیحات	
M2STSH			نصب ورق‌های سقف و دیوار	
00000000				
0000	0000	0000 / 00000000 / 000000000000 0000000000	0000	(بهای واحد (ریال
				[1]
				00000000
00000000	00000000	(SIDE WALLS SHEETS)	00	
00000000	00000000	(ROOF SHEETS)	00	

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFF				ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۵۵KG
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		(بهای واحد (ریال	
	۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰			
			[1]	
۰۰	W: UP TO 5 KG		۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	W: > 5-10 KG		۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم - عملیات رنگ‌زدایی 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) باستثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود، بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید براساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنك) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تأمین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهد 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 بعهد 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.
- ۱۲- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از ۵ متر، برای اولین ۵ متر اضافی يك بار، برای دومین ۵ متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.
- ۱۳- منظور از اسکلت فلزی سنگین در این فصل، قطعات فلزی اصلی سازه شامل تیرها، ستون‌ها، بادبندها و اتصالات مربوط می‌باشد.
- ۱۴- 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.

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
شرح کار			کد
کارهای لوله کشی - سند بلاست			M2PAPI01
			تیم اجرایی
(بهای واحد ریال)	متر مربع	نوع مصالح / تجهیزات / سایر موارد	ملاحظات
		شرح کار	
[1]			
مجموع	مجموع	ALL DIAMETERES	مجموع

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال 0000
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
0000			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAPI02
			000000
(بهای واحد ریال)	0000	000/000000/ 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0 00000 0	00000 000	ALL DIAMETERES	00

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
M2PAPI03				کارهای لوله کشی رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۱ اینچ
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL DIAMETERES	۰۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
M2PAPI04				کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۱ اینچ و بیشتر
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL DIAMETERES	۰۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
M2PAPI05				کارهای لوله کشی - لکه گیری
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL DIAMETERES	۰۰

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

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

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

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			نوع
M2PAEQ04			تجهیزات - لکه گیری
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			ALL SIZES

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			ملاحظات
اسکلت فلزی - سند بلاست			M2PAST01
(بهای واحد ریال)			ملاحظات
	ملاحظات	نوع / جنس / مشخصات / سایر موارد	ملاحظات
[1]			
کیلوگرم	کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	ملاحظات
کیلوگرم	کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	ملاحظات

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				0000
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ				M2PAST02
				000000
(بهای واحد (ریال		0000	000/000000/ 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]				
000 00		کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	00
000 00		کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	00

فهرست بهاي نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال 0000
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				0000
اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب				M2PAST03
				000000
(بهاي واحد (ريال		0000	000/000000/ 0 000 000000 0 000 00 0	0 000
[1]				
0000 00		کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	00
0000 00		کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	00

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			توضیحات	
اسکلت فلزی - لکه گیری			M2PAST04	
(بهای واحد ریال)			تعداد	
			واحد / مترمربع / مترمتر / مترمترمربع	
			واحد / مترمربع / مترمتر / مترمترمربع	
[1]				
کیلوگرم			LIGHT WEIGHT ST.STR.	
کیلوگرم			HEAVY WEIGHT ST.STR.	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
مصلح رنگ آمیزی				M2PAMT
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
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 PEIMER(P5)		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	EPOXY PRIMER(P7)		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	MOD. ACRILIC 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 EPOXY FINISH(F3)		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	PORE SILICONE FINISH(F4)		۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	تینر رنگ اپوکسی		۰۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
M2PATK01 مخازن ذخیره - SANDBLASTING				۰۰۰۰۰۰
۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال)	
			[1]	
۰۰۰۰۰۰۰۰	کف مخازن سقف ثابت			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰ ۰۰۰۰			
۰۰۰۰۰۰۰۰	سطوح خارجی بدنه مخازن و ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰۰۰۰۰	اضافه بها برای ارتفاع بیش از ۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			0000	
M2PATK02			مخازن ذخیره - PAINTING	
000000				
0000	0000 / 000000 / 0000000000 0000000000	0000	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
	FLOATING ROOF BOTTOM		00000000	
	OTHER IN& OUT PART OF TANKS		000000	
	ADD.PRICE FOR H>5M(FOR EA.5M)		000000	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق

- ۱- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله ها نصب می شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می شود.
- ۲- عایقکاری تمام سطح سنج ها (LEVEL GAUGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می گردد.
- ۳- به عایقکاری لوله های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می شود.
- ۴- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING در قیمت ها، منظور شده است.
- ۵- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، ۲۵٪ قیمت ردیف مربوط منظور می شود.
- ۶- قیمت عایقکاری با پشم سنگ یا سیلیکات کلسیم یکسان منظور می شود.
- ۷- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می شود.
- ۸- هزینه عایقکاری لوله های بزرگتر از ۲۶ اینچ، براساس قیمت های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می شود.
- ۹- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش ساخته توسط سازنده دستگاه تأمین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوطه کسر می شود.
- ۱۰- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- ۱۱- برای COATING & WRAPPING لوله ها در کارگاه های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی شود.
- ۱۲- برای لوله های COAT & WRAP شده توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سرجوش ها و اتصالات طبق قیمت های این فصل محاسبه می شود.
- ۱۳- برای لوله هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می شوند، هزینه ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی شود ولی برای لوله های عایق شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می گردد.
- ۱۴- قیمت عایقکاری رطوبتی ۲۵٪ DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP می باشد.
- ۱۵- قیمت های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP، در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تأمین شود، یکسان است.
- ۱۶- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سرد بعد از پیمانکار است و هزینه آن در قیمت های این فصل منظور شده است.
- ۱۷- به عایقکاری رطوبتی گرم سرجوش ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل ۸۰٪ عایقکاری رطوبتی سرد آنها تعلق می گیرد.
- ۱۸- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا ۱۰ اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرجوش برای زانو ها و سه برابر عایقکاری سرجوش هم اندازه برای سه راه ها می باشد.

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			شرح	
M2ISPH01			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)	
			بهای واحد (ریال)	متر
			[1]	
			قطر لوله	متر
			DIA: <2 INCH	متر
			DIA: 2-6 INCH	متر
			DIA: 8-12 INCH	متر
			DIA: 14-16 INCH	متر
			DIA: 18-24 INCH	متر
			DIA: 26-36 INCH	متر

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
M2ISPH02			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰ ۰	(بهای واحد ریال)
			[1]
			۰۰۰۰۰۰
	۰۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰
	۰۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰
	۰۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰
	۰۰۰	DIA: 14-16 INCH	۰۰
	۰۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰
	۰۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلجها			M2ISPH03
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 14-16 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
M2ISPH04			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کنشی حرارتی
۰۰۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	(بهای واحد ریال)
			[1]
			۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	اینچ/قطر	DIA: <2 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	اینچ/قطر	DIA: 2-6 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	اینچ/قطر	DIA: 8-12 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	اینچ/قطر	DIA: 14-16 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	اینچ/قطر	DIA: 18-24 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	اینچ/قطر	DIA: >24 INCH	۰۰۰۰۰۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ۰ ۰ ۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰۰۰				M2ISPH0501 ۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰ ۰۰۰	۰ ۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰ ۰۰۰ ۰ ۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰		۰۰۰	ALL TYPES	۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH01				عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدل ها و ظروف
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH				عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				0000
M2ISEH03				عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن
000000				
(بهای واحد (ریال		0000	000/000000/0000000000 000000000	0000
[1]				
00000000		00000000	ALL SIZES	00

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
0000			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن			M2ISEH04
			000000
(بهای واحد (ریال	0 000	0 0 0 / 000000 / 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0 000000	0000 000	ALL SIZES	00

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH05				عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
0000			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها			M2ISEH06
			000000
(بهاي واحد ريال)	0000	000/000000/0000000000	0000
		0000000000	
[1]			
00000000	00000000	ALL SIZES	00

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
0000			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پانینی طروف			M2ISFP01
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	000/000000/0000000000 0000000000	0000
[1]			
0000000000	متر مکعب	ALL TYPES	00

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISFP02				عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰			
	[1]			
۰۰	ALL TYPES	متر مکعب	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				0000
M2ISWR01				بوشش و نوار پیچی لوله ها - بوشش و نوار پیچی گرم
000000				
0000	000/000000/ 0 000 000000 0 000 0 0 0		0000	(بهای واحد ریال)
	[1]			
00	DIA: UP TO 10 INCH		اینچ/متر	0 00000 0
00	DIA: > 10 INCH		اینچ/متر	0 00000 0

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISWR02				بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)
				[1]
				۰۰۰۰۰۰
۰۰	DIA: UP TO 10 INCH		اینچ/متر	۰۰۰۰۰۰
۰۰	DIA: > 10 INCH		اینچ/متر	۰۰۰۰۰۰

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISWR03				بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰			۰۰۰۰
	۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)		
		[1]		
۰۰	DIA: UP TO 10 INCH	اینچ/قطر	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: > 10 INCH	اینچ/قطر	۰۰۰۰۰۰	

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
0000			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			M2ISMT0101
(بهاي واحد ريال)			000000
	0000	000/000000/0000000000 0000000000	0000
[1]			
00000000	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	00

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISMT0102			مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها
بهای واحد (ریال)		متر	بهای واحد (ریال) / متر / متر مربع / متر مکعب
[1]		متر	بهای واحد (ریال) / متر / متر مربع / متر مکعب
بهای واحد (ریال)		اینچ/فتر	ALL TYPES

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
0000			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچ‌ها			M2ISMT0103
(بهای واحد (ریال			000000
		0000	0000/000000/000000000000 000000000000
[1]			0000
000000		اینچ/قطر	ALL TYPES
			00

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
0000			کد
مصالع عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای tracer حرارتی			M2ISMT0104
(بهای واحد (ریال			000000
		0000/000000/ 0 000 000000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0000000		اینچ/متر	ALL DIAMETERS
			00

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			موصوفه
M2ISMT0105			مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
ALL TYPES			بهای واحد (ریال)

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				0000
M2ISMT02				مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات
000000				
(بهای واحد ریال)		0000	0000/000000/0000000000 0000000000	0000
[1]				
0000000000		00000000	EXCHANGER & VESSEL HEAD	00
0000000000		00000000	EXCHANG. ,VESSEL, TANKS, DUCTS	00
0000000000		00000000	ROTARY EQUIPMENT	00

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۹
فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - 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، حمل و تخلیه از انبار پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاه‌های جانبی دیگر پیمانکار در قیمت ردیف‌های نصب منظور شده است.

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
کد			۰۰۰۰	
بارگیری و تخلیه		M2TR01		
۰۰۰۰۰۰				
۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال)	
			[1]	
			۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	۰۰	W: UP TO 10 TON	۰۰	
۰۰	۰۰	W: 10-20 TON	۰۰	
۰۰	۰۰	W: 20-50 TON	۰۰	

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۳
فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

۱- هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیک بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های آزمایش هیدرواستاتیک، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این بخش محاسبه می‌گردد.

۲- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن‌های ذخیره (استوانه‌ای)، شامل لوله‌کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل‌ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع‌آوری و برچیدن لوله‌کشی‌ها و وسایل اضافی است.

۳- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه‌بهای محاسبه نمی‌شود.

۴- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین 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.

۵- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.

۶- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می‌شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم‌ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۳
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد			۰۰۰۰
M2CWHSO1			آزمایش های هیدرواستاتیکی مخازن
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰		(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰		
			[1]
۰۰	CAP : UP TO 6000 M3	متر مکعب	۰۰۰۰۰۰
۰۰	CAP :> 6000-15000 M3	متر مکعب	۰۰۰۰۰۰
۰۰	CAP :> 15000-45000 M3	متر مکعب	۰۰۰۰۰۰
۰۰	CAP :> 45000 M3	متر مکعب	۰۰۰۰۰۰

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۳
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
کد				۰۰۰۰
M2EQHS01				آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - ظروف، برج‌ها
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
0000			کد
ازمایش‌های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S. & T			M2EQHS02
			000000
(بهاي واحد ريال)	0000	000/000000/0000000000 0000000000	0000
[1]			
000000	کیلوگرم	ALL SIZES	00

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
کد				شرح
M2CWPT				آزمایش به روش مایع نفوذی
				تجهیزات
(بهای واحد (ریال		متر مربع	تجهیزات / مصالح / نیروی انسانی / سایر تجهیزات و مصالح	تجهیزات
[1]				
تجهیزات و مصالح		تجهیزات و مصالح	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	تجهیزات

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۳
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
کد				تجهیزات، رنگ و عایق
آزمایش پرتونگاری				M2CWGR
				تجهیزات
(بهای واحد (ریال)			تجهیزات	تجهیزات
ALL JOINTS UP TO 50 MM THK				
[1]				
تجهیزات			سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
0000			کد
آزمایش با هوای فشرده			M2CWAT
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	0 0 / 000000 / 0 000 00000	0 000
		0 000 0 0 0	
[1]			
0 000000	000	FOR ALL STORAGE TANKS NOZZLES	00

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

۱- بهای ردیف‌های این فصل براساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.

۲-دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد(به KV 240000 000000)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر(۳۳ برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می‌شود.

۳- قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S و مجموع سطح مقطوع 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 ۳۵۵ میلی‌متر مربع است.

۴- قیمت‌های این فصل براساس ۲ نوع ساختار کابل: ۱- بدون زره ۲- زره‌دار محاسبه شده است.

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

۶- منظور از کابل‌کشی زیرزمینی (UNDERGROUND)، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.

۷- هرگونه روش اجرای کابل که در دسته‌بندی زیرزمینی قرار نمی‌گیرد (از جمله روگ سینی یا نردبان کابل و داخل کاندوتیت) تحت عنوان روگ زمینی (ABOVE GROUND) طبقه‌بندی شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.

۸- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل‌کشی شامل مرتب‌کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.

۹- آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST ، هزینه آن باید جداگانه
 .۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰۰۰

۱۰- در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا (زیر زمینی یا روی زمینی) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می شود:

هرگاه حداقل ۸۰٪ طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می‌گیرد. در غیر اینصورت، هر بخش از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می‌شود. بعنوان مثال، اگر ۱۰۰ متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و ۸۶ متر از

مسیر اجرا زیرزمینی و ۱۴ متر روی‌زمینی باشد، تمامی ۱۰۰ متر کابل تحت ردیف مربوط به زیرزمینی قرار می‌گیرد. اگر ۷۳ متر از مسیر اجرای این کابل زیرزمینی و ۲۷ متر روی زمینی باشد، هر يك از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: ۷۲ متر زیرزمینی و ۲۷ متر روی زمینی.

۱۱- در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:

- حمل قرقره از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرك كابل
- خواباندن كابل يا سيم در محل تعيين شده طبق نقشه و مشخصات فنى

- مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم (در صورت نیاز)
- آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحول به کارفرما

۱۲- قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب ۰/۷ به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.

۱۳- در کابل‌کشی تلفن، سر سیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.

۱۴- قیمت ردیف‌های کابل تلفن بر مبنای اجرا روی سینی یا نردبان کابل محاسبه شده است. برای سایر روش‌های اجرا، از قیمت همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

۱۵- قطره‌های مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد زوج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.

۱۶- ریدف‌های سیم‌کشی براساس سیم‌کشی داخل کاندویت از نوع CLOSED TYPE ، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ریدف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						شرح	
ELCW01BDUA						کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی بدون زره	
						بهای واحد (ریال)	
66 KV		33 KV		11-20 KV		3.3-6.6 KV	
UP TO 1.0 KV							
[5] 05		[4] 04		[3] 03		[2] 02	
[1] 01							
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						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار						ELCW01BDAR	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار						کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار	
(بهای واحد ریال)					کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار	کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار	کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
0	0	0	000000	000000	000	S <=16 MM2	00
0	0	000000	000000	000000	000	16 < S <= 40 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	40 < S <= 64 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	64 < S <= 100 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	100 < S <= 140 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	140 < S <= 190 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	190 < S <= 240 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	240 < S <= 300 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	300 < S <= 450 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	450 < S <= 500 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	500 < S <= 650 MM2	00
000000	000000	000000	000000	000000	000	650 < S <= 800 MM2	00
00000000	000000	000000	000000	000000	000	800 < S <= 1000 MM2	00
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	000	1000 < S <= 1200 MM2	00
00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	000	S> 1200 MM2	00

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

0000						کد	
کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره						ELCW01TLUA	
						000000	
(بهای واحد (ریال)					0000	0000 / 000000 / 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
0	0	0	0 00000	0 00000	000	S <=16 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 00000	000	16 < S <= 40 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	40 < S <= 64 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	64 < S <= 100 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	100 < S <= 140 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	140 < S <= 190 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	190 < S <= 240 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	240 < S <= 300 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	300 < S <= 450 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	450 < S <= 500 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	500 < S <= 650 MM2	00
0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	0 000000	000	650 < S <=800 MM2	00
000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	0 000000	000	800 < S <= 1000 MM2	00
000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	000	1000 < S < 1200 MM2	00
000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	000 0 000000	000	S> 1200 MM2	00

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی							
توضیحات						کد	
کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار						ELCW01TLAR	
						تعداد	
(بهای واحد (ریال)					تعداد	توضیحات / مشخصات / استاندارد	واحد
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV			
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱	۱	۱	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	S <=16 MM2	۱۰
۱	۱	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	16 < S <= 40 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	40 < S <= 64 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	64 < S <= 100 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	100 < S <= 140 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	140 < S <= 190 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	190 < S <= 240 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	240 < S <= 300 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	300 < S <= 450 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	500 < S <= 650 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	650 < S <= 800 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	800 < S <= 1000 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	1000 < S < 1200 MM2	۱۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	S> 1200 MM2	۱۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی					
کد					
کابل‌های تلغن				ELCW02	
				۰۰۰۰۰۰۰	
(بهاي واحد ريال)		۰ ۰ ۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰ ۰۰۰	
	۰ ۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰ ۰ ۰			
[1]					
۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰	۰۰۰	N <= 12 PAIRS		۰۰	
۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰	۰۰۰	12 < N < 60 PAIRS		۰۰	
۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰	۰۰۰	60 < N < 100 PAIRS		۰۰	
۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰ ۰	۰۰۰	100 < N PAIRS		۰۰	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
کد			شرح
سیمها			ELCW03
			تیمار
(بهای واحد (ریال)		متر	تیمار / تیمار / تیمار تیمار تیمار تیمار تیمار
[1]			
تیمار تیمار	تیمار	$S < = 0.5 \text{ MM}^2$	تیمار
تیمار تیمار	تیمار	$0.5 < S < = 1.5 \text{ MM}^2$	تیمار
تیمار تیمار	تیمار	$1.5 < S < = 6 \text{ MM}^2$	تیمار
تیمار تیمار	تیمار	$6 < S < = 16 \text{ MM}^2$	تیمار

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
کد			کابل ها و سیم های متفرقه	
کد			کابل ها و سیم های متفرقه	
(بهای واحد ریال)			کد	کد
[1]				
کابل های متفرقه			کد	کد
کابل های متفرقه			کد	کد

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
کد			توضیحات
ELCW05			ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			LAYING SAND
			LAYING BLOCKS

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیمبندی و اتصال کابلها

- ۱- واحد اندازه گیری ردیف های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك يا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه گیری گلند عدد می باشد.
- ۲- بهای ردیف های سرسیمبندی کابل های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سر سیم و HEAT SHRINK می باشد.
- ۳- بهای ردیف های سرسیمبندی کابل های فشار متوسط (بیش از ۱۰۰۰ ولت تا ۶۶ کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل شو و سر کابل (CONNECTION KIT)، می باشد.
- ۴- آزمایش های لازم با مگر تستر و تلفن چك 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 ردیف های سرسیمبندی همان کابلهاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابلها، باشد بهای هر ردیف ۲/۱۵ برابر ردیف سرسیمبندی کابل مربوط می باشد.
- ۶- در محاسبه بهای ردیف های سرسیمبندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابلشو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت های برقدار 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 ردیف های 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 - سر سیمبندی و اتصال کابلها								
کد							شرح	
سر سیم بندی کابل های کنترل							ELTJ01	
(بهای واحد ریال)							شرح	واحد
MORE THAN 37 CORE	28-37 CORES	18-27 CORES	13-17 CORES	5-12 CORES	2-4 CORES	شرح	شرح	واحد
[6] 38	[5] 37	[4] 27	[3] 17	[2] 12	[1] 04			
متر	متر	متر	متر	متر	متر	متر	S<=1 MM2	متر
متر	متر	متر	متر	متر	متر	متر	1< S <= 2.5 MM2	متر
متر	متر	متر	متر	متر	متر	متر	2.5< S <= 4 MM2	متر

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
ELTJ02UA					سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره	
					تیم واحد (ریال)	
				تیم واحد (ریال)	شرح	تیم واحد (ریال)
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	S <= 2.5 MM2	تیم واحد (ریال)
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	2.5 < S <= 10 MM2	تیم واحد (ریال)
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	10 < S <= 35 MM2	تیم واحد (ریال)
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	35 < S <= 95 MM2	تیم واحد (ریال)
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	95 < S < 185 MM2	تیم واحد (ریال)
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	185 < S <= 300 MM2	تیم واحد (ریال)
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	300 < S < 500 MM2	تیم واحد (ریال)
سر سیم بندی کابل ۴.۵ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سر سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد (ریال)	500 < S MM2	تیم واحد (ریال)

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
ELTJ02AR					سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار	
					تیم واحد	
(بهای واحد ریال)				تیم واحد	شرح	تیم واحد
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	S<=2.5 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	2.5< S <=10 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	10< S <=35 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	35< S <=95 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	95< S <= 185 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	185< S <=300 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	300< S <=500 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۴ هسته ای	سیم بندی کابل ۳ هسته ای	سیم بندی کابل ۲ هسته ای	سیم بندی کابل ۱ هسته ای	تیم واحد	500<S MM2	تیم واحد

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
ELTJ0301					سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۰ کیلو ولت	
					تیم واحد (ریال)	
				تیم واحد (ریال)	شرح	تیم واحد (ریال)
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیم بندی کابل ۳-سیمی + PE	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد (ریال)	10 < S ≤ 35 MM2	تیم واحد (ریال)
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد (ریال)	35 < S ≤ 95 MM2	تیم واحد (ریال)
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد (ریال)	95 < S ≤ 185 MM2	تیم واحد (ریال)
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد (ریال)	185 < S ≤ 300 MM2	تیم واحد (ریال)
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد (ریال)	300 < S ≤ 500 MM2	تیم واحد (ریال)
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد (ریال)	500 < S MM2	تیم واحد (ریال)

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
ELTJ0302					سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت	
					تیم واحد	
(بهای واحد ریال)				تیم واحد	شرح	تیم واحد
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد	10 < S ≤ 35 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد	35 < S ≤ 95 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد	95 < S < 185 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد	185 < S ≤ 300 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد	300 < S ≤ 500 MM2	تیم واحد
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیم واحد	500 < S MM2	تیم واحد

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
ELTJ0303					سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت	
					تیمار	
(بهای واحد ریال)				تیمار	شرح	تیمار
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیم بندی کابل ۳ سیم + PE	سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۲ سیم	سیم بندی کابل ۱ سیم	۱۰	10 < S ≤ 35 MM2	۱۰
سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۲ سیم	سیم بندی کابل ۱ سیم	۱۰	35 < S ≤ 95 MM2	۱۰
سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۲ سیم	سیم بندی کابل ۱ سیم	۱۰	95 < S ≤ 185 MM2	۱۰
سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۲ سیم	سیم بندی کابل ۱ سیم	۱۰	185 < S ≤ 300 MM2	۱۰
سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۲ سیم	سیم بندی کابل ۱ سیم	۱۰	300 < S ≤ 500 MM2	۱۰
سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۳ سیم	سیم بندی کابل ۲ سیم	سیم بندی کابل ۱ سیم	۱۰	500 < S MM2	۱۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابل‌ها

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					کد	
سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت					ELTJ0304	
(بهای واحد (ریال					۰۰۰۰۰۰	
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE	۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰ ۰۰۰ ۰ ۰	۰۰۰۰
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰	10 < S <= 35 MM2	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰	35 < S <= 95 MM2	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰	95 < S <= 185 MM2	۰۰
۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰	185 < S <= 300 MM2	۰۰
۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰	300 < S <= 500 MM2	۰۰
۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰ ۰	500 < S MM2	۰۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
ELTJ0305					سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۰ کیلو ولت	
					تیمار	
(بهای واحد ریال)				تیمار	شرح	تیمار
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیم بندی کابل ۳-سیمی + PE	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیمار	10 < S ≤ 35 MM2	تیمار
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیمار	35 < S ≤ 95 MM2	تیمار
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیمار	95 < S ≤ 185 MM2	تیمار
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیمار	185 < S ≤ 300 MM2	تیمار
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیمار	300 < S ≤ 500 MM2	تیمار
سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۳-سیمی	سیم بندی کابل ۲-سیمی	سیم بندی کابل ۱-سیمی	تیمار	500 < S MM2	تیمار

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها				
کد				شرح
نصب کلندها - صد گرد و غبار				ELTJ04WP
(بهای واحد ریال)				متر
METALLIC	PLASTIC	متر	نوع کابل / مقطع / جنس / تعداد سیم	متر
[2] ST	[1] PL			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M6 (1/4 " DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M8 (5/16" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M10 (3/8" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M12 (1/2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M16 (5/8" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M20 (3/4" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M25 (1" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M50 (2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M63 (2 1/2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M73 (3" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M85 (3 1/4" DIA.)	۰۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها			
کد			شرح
ELTJ04EX			نصب گلندها - صد انفجار
			تعداد
بهای واحد (ریال)		تعداد	ملاحظات / توضیحات / سایر موارد
		تعداد	تعداد
[1]			
سیم ۶ میلی		تعداد	M6 (1/4 " DIA.)
سیم ۸ میلی		تعداد	M8 (5/16" DIA.)
سیم ۱۰ میلی		تعداد	M10 (3/8" DIA.)
سیم ۱۲ میلی		تعداد	M12 (1/2" DIA.)
سیم ۱۶ میلی		تعداد	M16 (5/8" DIA.)
سیم ۲۰ میلی		تعداد	M20 (3/4" DIA.)
سیم ۲۵ میلی		تعداد	M25 (1" DIA.)
سیم ۳۲ میلی		تعداد	M32 (1 1/4" DIA.)
سیم ۴۰ میلی		تعداد	M40 (1 1/2" DIA.)
سیم ۵۰ میلی		تعداد	M50 (2" DIA.)
سیم ۶۳ میلی		تعداد	M63 (2 1/2" DIA.)
سیم ۷۳ میلی		تعداد	M73 (3" DIA.)
سیم ۸۵ میلی		تعداد	M85 (3 1/4" DIA.)

کارهای برق

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

- 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 تکیه گاهها(سپورتها) در ردیفهای این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیفهای فصلهای مربوط **فصلهای ۱۰ و ۱۱** مراجعه شود.
- ۴-نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه گاهها 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 می شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می شود.
- 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 جداگانه ای محاسبه نمی شود.
- ۷-زانو، سه راه، چهارراه و بطور کلی قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش ساخته فرض شده است و ردیفهای مربوط تنها شامل هزینه نصب می باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می شود.
- 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 تکیه گاهها شامل: برش در طولهای لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین (EARTH BONDING) طبق مشخصات فنی
 - لکه گیری محل های 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)
 - فصلهای ۱۰ و ۱۱**
 - نصب بست ها 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 سینی ها و نردبان های 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				۰۰۰۰
نصب کاندونیت ها - فولادی سخت				ELTC02RS
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE			
[2] OP	[1] CL			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1/2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	3/4" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1 1/4" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1 1/2" diam.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	2 1/2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	3" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	3 1/2" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	4" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	5" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	6" diam	۰۰

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت				
کد				۰۰۰۰
ELTC02FS				نصب کاندونیت‌ها - فولادی قابل انعطاف
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	3/4" diam	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1 1/2" diam	۰۰

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

کارهای برق

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

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

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال 0000
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
0000			کد
نصب پانلها			ELTPN
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	000/000000/0000000000 0000000000	0000
[1]			
000000	کیلوگرم	W <= 25 KG	00
000000	کیلوگرم	25 < W <= 50 KG	00
000000	کیلوگرم	50 < W <=100 KG	00
000000	کیلوگرم	100 < W <=250 KG	00
000000	کیلوگرم	250 < W <=500 KG	00
000000	کیلوگرم	W > 500 KG	00

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			۰۰۰۰
نصب ترانسفورماتورها			ELPTTR
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰
[1]		کیلوگرم	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W <= 1000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	1000 < W <= 2500	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	2500 < W <= 5000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	5000 < W <= 10000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	10000 < W <= 30000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W > 30000 KG	۰۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			۰۰۰۰
ELPTBD01			نصب باسداکت‌ها - با اتصالات پیچ و مهره ای
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰		۰۰۰۰
	(بهای واحد ریال)		
	[1]		
	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		
۰۰	W <= 50 KG/M	۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰
۰۰	50 < W <100 KG/M	۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰
۰۰	W > 100 KG/M	۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			۰۰۰۰
نصب جعبه های تقسیم			ELPTJB
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال	۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	W <= 2 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	2 < W <= 10 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	10 < W <=25 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	25 < W <=50 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	50 < W <=100 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	W > 100 KG	۰۰

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۰
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			۰۰۰۰	
نصب باتری‌ها			ELPTRY	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
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			توضیحات	
ELPTCS			نصب ایستگاه کنترل محلی موتور	
			توضیحات	
(بهای واحد ریال)			توضیحات	توضیحات
WEATHERPROOF		EXPLOSIONPROOF		
[2] WP		[1] EX		
توضیحات		توضیحات		
ALL TYPES			توضیحات	توضیحات

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- ۱-بهای ردیفهای این فصل براساس تعداد محاسبه می شود.
- ۲-بهای ردیفهای نصب چراغ شامل هزینه های پیش مونتاژ چراغ نمی شود. در صورت نیاز به پیش مونتاژ چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- ۳-بهای ردیفهای نصب چراغ شامل هزینه سربسیم بندی داخل چراغ نیز می باشد.
- ۴-هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیفهای فصلهای مربوط محاسبه می شود.
- ۵-ردیفهای این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه گاه، براکت و غیره می باشد.
- 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
 - آماده سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
- توجه: در محاسبه بهای نصب چراغها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			شرح	
ELIL01			نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی	
بهره ای			بهره ای	
(بهره ای واحد ریال)			بهره ای	
WEATHERPROOF		EXPLOSIONPROOF	بهره ای	بهره ای
[2] WP		[1] EX		
بهره ای		بهره ای	P <= 1000 WATT	بهره ای
بهره ای		بهره ای	P > 1000 WATT	بهره ای

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد				شرح
نصب چراغ های رشته ای				ELIIL02
				تعداد
(بهای واحد ریال)		شرح	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب / ...	تعداد
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
تعداد	تعداد	واحد	P <= 100 WATT	تعداد
تعداد	تعداد	واحد	P > 100 WATT	تعداد

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد				نصب چراغ‌های فلورسنت - ضد گرد و غبار
ELIL03WP				
(بهای واحد ریال)		توضیحات	توضیحات	توضیحات
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
توضیحات	توضیحات	توضیحات	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	توضیحات
توضیحات	توضیحات	توضیحات	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	توضیحات
توضیحات	توضیحات	توضیحات	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	توضیحات
توضیحات	توضیحات	توضیحات	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	توضیحات
توضیحات	توضیحات	توضیحات	MORE LAMPS AND WATT	توضیحات

111

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی			
شرح کار			کد
نصب چراغ های متفرقه			ELIIL04
			تعداد
(بهای واحد ریال)	متر	متر / مترمربع / مترمربع / مترمربع	متر
		متر	
[1]			
تعداد	متر	PHOTOCELL	متر

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

۱-بهای ردیفهای این فصل برحسب تعداد محاسبه می شود، به استثنای ذغالریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم و تسمه مسی که برحسب مترطول محاسبه می شود.

۲-برای اجرای کابل و سیم سیستمهای این فصل، از بهای ردیفهای فصل کابل کشی و سیم کشی استفاده می شود.

۳-بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه ای 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 می شود. 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 اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کندی				
کد			شرح	
ELER01			نصب سیستم حفاظت کندی	
			بهای واحد (ریال)	
			مقدار	واحد
			توضیحات	واحد
			[1]	
			تست و پوند بکس - نوع آزمایشی	عدد
			تست و بند بکس (نوع صنعتی)	عدد
			کنترل جریان بکس - نوع آزمایشی	عدد
			کنترل جریان بکس - نوع صنعتی	عدد
			آهن گداز سیلیکونی	عدد
			آهن گداز منگنز	عدد
			کیت وصله و تابلو خط	عدد
			سلول مرجع	عدد

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال 0000
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
0000			کد
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر			ELER02DP
			000000
(بهای واحد ریال)	0 000	0 00 / 000000 / 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0 0000 0 0	0000 0 0	W <= 2 KG	0 0
0000 0000 0 0	0000 0 0	W > 2 KG	0 0

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال 0000
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
0000			کد
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)			ELER02CW
			000000
(بهای واحد ریال)	0000	000/000000/ 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0 00000 00	000	S <= 35 MM2	00
0 00000 00	000	35 < S <= 70 MM2C	00
0000 0000 00	000	S > 70 MM2	00

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
0000			کد
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER02GR
			000000
(بهای واحد ریال)	0000	000/000000/0000000000 0000000000	0000
[1]			
0000000000	000	ALL TYPES	00

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال 0000
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
0000			کد
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات			ELER02CE
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	000/000000/ 0 000 00000 0 000 0 0 0	
		0 000	
[1]			
0000000	000	S <= 35 MM2	00
0000000	000	35 < S <= 70 MM2C	00
0000000	000	S > 70 MM2	00

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی				
کد				۰۰۰۰
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی				ELER02TC
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
0000			کد
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال سنگ			ELER02CK
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	000/000000/ 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0 0000 00	کیلوگرم	ALL TYPES	00

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی				
کد				۰۰۰۰
ELER02EL				نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	ALL TYPES	۰۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			شرح
نصب سیستم برق گیر			ELER03
(بهای واحد ریال)			متر
[1]			متر
نصب ترمینال	متر	LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	متر
نصب اَرستِر	متر	ARRESTER	متر
نصب کیت قطع کننده	متر	DISCONNECTON 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 سیم‌های 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 فصل، 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				
کد			شرح	
ELCOTP01			نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن	
تجهیزات			تجهیزات	
بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح / توضیحات / واحد / متر / ... متر / ... متر / ...	متر
[1]				
تجهیزات		متر	ALL TYPES	متر

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			۰۰۰۰	
ELCOTP02			نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)
	۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰			
				[1]
۰۰	1 TO10-PAIR	۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	10 TO 20-PAIR	۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	20 TO 50-PAIR	۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	50 TO 100-PAIR	۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰
۰۰	MORE THAN 100-PAIR	۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰

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

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
کد			توضیحات	
نصب سیستم فراخوان			ELCOPG	
			تجهیزات	
(بهای واحد ریال)		تجهیزات	توضیحات	
[1]				
تجهیزات میکروفون		تجهیزات	MICROPHONE ON WALL OR STAND	تجهیزات
تجهیزات میکروفون		تجهیزات	MICROPHONE ON DESK	تجهیزات
تجهیزات بلندگو		تجهیزات	LOUDSPEAKER(INDOOR)	تجهیزات
تجهیزات بلندگو		تجهیزات	LOUDSPEAKER(OUTDOOR)	تجهیزات

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌راه‌اندازی 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 ابزارآلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد بعهده مهندس مشاور است.
- ۳- آزمایش‌های مربوط به عایقی تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- ۴- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS، پانل‌های مربوط به بسته‌های یخچا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
کد				شرح	
ELPC01				پایل‌های فشار متوسط	
				تجهیزات	
(بهای واحد ریال)			تجهیزات	شرح / تجهیزات / تجهیزات تجهیزات	تجهیزات
20 < V <= 63 KV	6 < V <= 20 KV	V <= 6 KV			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات			
تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	کیلوگرم	I <= 2000 A	تجهیزات
تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	کیلوگرم	2000 < I <= 5000 A	تجهیزات
تجهیزات	تجهیزات	تجهیزات	کیلوگرم	I > 5000 A	تجهیزات

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

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد				۰۰۰۰
ELPC0202				پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های امر_سی_سی
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)
	۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰			
				[1]
۰۰	ALL TYPES	خروجی	۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
0000			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی			ELPC0203
			000000
(بهای واحد ریال)	0000	000/000000/0000000000 0000000000	0000
[1]			
000000	کیلوگرم	ALL TYPES	00

111

000

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			۰۰۰۰	
ELPC0402		موتورها - بزرگتر از ۰/۰ کیلوولت		
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد ریال)
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	UO TO 500 KW	۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	> 500 KW	۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
کد			موتورها - بزرگتر از ۰/۰ کیلوولت
کد			موتورها - بزرگتر از ۰/۰ کیلوولت
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	UP TO 2000 KW	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	2000 < P <= 4000 KW	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	> 4000 KW	۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد				۰۰۰۰
بانه‌های خاص				ELPC05
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰		کیلوگرم	UP TO 25 KW	۰۰
۰۰۰۰۰		کیلوگرم	25 < P <= 50 KW	۰۰
۰۰۰۰۰		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

فصل بیست و نهم – کارهای برق - حمل بیش از ۱ کیلومتر				
کد			حمل بیش از ۱ کیلومتر	
ELTR			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰				
تن/کیلومتر		FOR ALL WIEGHTS AND DISTANCES		۰۰

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۱-دستگاه‌های ابزاردقیق در محوطه

[illegible]

۳- هزینه نصب ادوات درج شده بند ۲، از گروه لوله کشی محاسبه می شود.

۴- هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.

۵- 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 ۴/۰
(SWITCHES (F.P.L.T	نوع دستگاه	ضرب ۵/۰
SOv/LOCAL INDICATORS/PG/TG	نوع دستگاه	ضرب ۲۵/۰
T/C & RTD	نوع دستگاه	ضرب ۳/۰
CV/HV/PSV/FE/PD MERER	نوع دستگاه	ضرب ۷۵/۰

۶- 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 اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۵۵٪ قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها			INFEFIEL01
			۰۰۰۰۰۰
بهای واحد (ریال)	۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE I	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"- 72"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL RADAR TYPE	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL SERVO GAUGE	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL ULTRASONIC TYPE	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL VIBRATION TYPE	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سوییچها			INFEFIEL02
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)	۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL SWITCHE INT.FLOAT TYPE	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL SWITCHE VIBRATION TYPE	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	FLOW, PRESS.,TEMP.SWITCHES	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	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	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	SOLENOID VALVES	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	GAS DETECTOR	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	SMOKE DETECTOR	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	FLAME DETECTOR(UV/ IR)	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	FLAME DETECTOR (BEAM)	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰		۰۰۰۰ ۰۰	SIREN	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				0000
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل ها و RTD				INFEFIEL04
				000000
(بهای واحد (ریال		0000	0000/000000/0000000000 00000000	0000
[1]				
0000000000		00000000	THERMOCOUP L =<60 CM	00
0000000000		00000000	THERMOCOUP L > 60 CM	00
0000000000		00000000	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	00
0000000000		00000000	RESISTANCE THERMOCOUPLES	00
0000000000		00000000	THERMOWELL L =<60 CM	00
0000000000		00000000	THERMOWELL L>60 CM	00

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFIPN01			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها
شرح	واحد	تعداد	بهای واحد (ریال)
[1]			
0000000000	عدد	1	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY
0000000000	عدد	1	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY
0000000000	عدد	1	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"
0000000000	عدد	1	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"
0000000000	عدد	1	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"
0000000000	عدد	1	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"
0000000000	عدد	1	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"
0000000000	عدد	1	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"
0000000000	عدد	1	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE
0000000000	عدد	1	DP TR.FLANGED (UP TO 4")

000

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی			INFEFIME
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰
		۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL GAUGES	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	DRAFT GAUGES	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	ROTAMETERS	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	ANNUBARS	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل			INFEFICA01
(بهای واحد ریال)			۰۰۰۰۰۰۰
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰		۰۰۰۰
	[1]		
	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		
۰۰۰	UP TO 4"	۰۰	
۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"	۰۰	
۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"	۰۰	
۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"	۰۰	
۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"	۰۰	
۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	OVER 32"	۰۰	

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

[illegible]

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			۰۰۰۰	
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای		INFEFICA03		
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰۰۰۰۰		
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰۰
{1}				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	UP TO 4"		۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"		۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"		۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"		۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"		۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰	OVER 32"		۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان			INFEFICA04
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]	۰۰۰۰		
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰	UP TO 4"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰	۰۰۰۰	OVER 32"	۰۰

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 ۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]		۰۰۰۰	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰		۰۰۰۰	UP TO 4"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰		۰۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰		۰۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰		۰۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰		۰۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰		۰۰۰۰	OVER 32"

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع			INFEFICA06
جریان سنج‌های در طول خط			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰	۰۰۰
		۰۰۰ ۰۰۰ ۰	
[1]			
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰	UP TO 4"	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"	۰۰
۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰	۰۰۰	OVER 32"	۰۰

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 جعبه تقسیم و تابلوهای محلی می باشد.
- 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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
INFEJB			جعبه تقسیم و پانل های محلی
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰
		۰۰۰۰	۰۰۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 25 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W 26-50 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W 51-100 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >500	۰۰

فصل سی 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 دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
 - برای حالتی 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 ردیفهای متناظر محاسبه می گردد.
 - 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 ردیفهای 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 ردیفهای این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			شرح	
INFEPP01			لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)	
ملاحظات			ملاحظات	
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	شرح	ملاحظات
[1]				
0000000000	000000	CARBON STEEL	00	
0000000000	000000	STAINLESS STEEL	00	
0000000000	000000	ALLOY STEEL	00	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			شرح	
INFEPP02			لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات	
00000000			(P)	
0000	0000	0000/00000000/000000000000 0000000000	0000	(بهای واحد (ریال)
				[1]
0000000000	00000000	CARBON STEEL	00	
0000000000	00000000	STAINLESS STEEL	00	
0000000000	00000000	ALLOY STEEL	00	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			شرح	
INFEP03			لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار	
سنجها			تجهیزات	
(بهای واحد ریال)		متر	تجهیزات / لوله / شیر / ... تجهیزات و ...	تجهیزات
[1]				
تجهیزات		تجهیزات	CARBON STEEL	تجهیزات
تجهیزات		تجهیزات	STAINLESS STEEL	تجهیزات
تجهیزات		تجهیزات	ALLOY STEEL	تجهیزات

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				۰۰۰۰
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)				INFEPP04
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰ ۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰۰۰	STANDARD SIZE	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEP05			لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - نیوینگ (هوک آپ) ادوات (P)
تیم			بهای واحد (ریال)
شرح			شرح
[1]			شرح
شرح			شرح
STANDARD SIZE			شرح

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			شرح	
INFEP06			لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - نیوپینگ (هوک آپ) فشار سنجها	
تجهیزات		تجهیزات / لوله / شیر / ... تجهیزات ... تجهیزات ...		
(بهای واحد ریال)		متر	تجهیزات	
[1]				
تجهیزات ...		تجهیزات ...	STANDARD SIZE	
			تجهیزات	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			۰۰۰۰	
INFEP07		لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه		
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰			
	[1]			
۰۰	CARBON STEEL	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	
۰۰	STAINLESS STEEL	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	
۰۰	ALLOY STEEL	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	
۰۰	TUBING TYPE	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEP08			لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه
			تیم واحد (ریال)
			شرح / توضیحات / واحد / متر
			متر
			[1]
			متر
			CARBON STEEL
			متر
			STAINLESS STEEL
			متر
			ALLOY STEEL
			متر
			TUBING TYPE
			متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEP09			لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده
			تیم واحد (ریال)
			شرح / توضیحات / واحد اندازه گیری
			تیم واحد (ریال)
			[1]
			تیم واحد (ریال)
			CARBON STEEL
			تیم واحد (ریال)
			STAINLESS STEEL
			تیم واحد (ریال)
			ALLOY STEEL
			تیم واحد (ریال)

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. شبکه خطوط هوای 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 فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از ۱/۴ تا ۱/۲ اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
 - در زمان‌های آزمایش خطوط هوایی 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					
					INFEAP01
					شماره سند
(بهای واحد ریال)		تعداد	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب یا سایر واحدها	نوع واحد	
[1]					
تعداد		واحد	D: 1/2"		
تعداد		واحد	D: 3/4"		
تعداد		واحد	D: 1" & 1 1/2"		

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				۰۰۰۰
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوپ‌های مسی				INFEAP02
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰ ۰۰۰ ۰ ۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰ ۰	STANDARD SIZES	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			۰۰۰۰	
INFEAP04		شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا		
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		(بهای واحد ریال)	
	۰۰۰۰ ۰ ۰ ۰			
			[1]	
	STANDARD SIZES		۰۰۰۰ ۰ ۰	
۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		

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 کمر بند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
 - در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
 - ردیف‌هاي مربوط به کابل‌کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
 - در ردیف‌هاي مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردبان کابل و یا داخل کاندوئیت یکسان در نظر گرفته شده است.
 - در صورتی که اجرای حداقل ۸۰٪ از طول يك کابل در مسیر مشخصی (مثلاً زیر زمینی) انجام شود ، هزینه آن از ردیف مربوط محاسبه میگردد در غیر این صورت ، قیمت کار انجام شده به نسبت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوط محاسبه می شود.
 - در ردیف‌هاي کابل کشی زیر زمینی این فصل ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
 - هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً از ردیف‌هاي متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) 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				توضیحات	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال				INFECB010101	
(بهای واحد ریال)			تعداد	شرح کار / واحد اندازه گیری	ملاحظات
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	2-10 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	12-20 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	22-30 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	32-40 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	42-50 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	>50 CORES	۱۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				شرح	
INFECB010102				کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل	
(بهای واحد ریال)			متر	تعداد / متر / کابل / کابل های	متر
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
کابل های غیر مسلح	کابل های مسلح	کابل های مسلح با روکش سرب	متر	2-10 CORES	متر
کابل های غیر مسلح	کابل های مسلح	کابل های مسلح با روکش سرب	متر	12-20 CORES	متر
کابل های غیر مسلح	کابل های مسلح	کابل های مسلح با روکش سرب	متر	22-30 CORES	متر
کابل های غیر مسلح	کابل های مسلح	کابل های مسلح با روکش سرب	متر	32-40 CORES	متر
کابل های غیر مسلح	کابل های مسلح	کابل های مسلح با روکش سرب	متر	42-50 CORES	متر
کابل های غیر مسلح	کابل های مسلح	کابل های مسلح با روکش سرب	متر	>50 CORES	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر				INFECB010103	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر				کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر	
بهای واحد (ریال)			مقدار	واحد	واحد
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL	متر	S <= 16 MM2	متر
کابل ۳ رشته ای	کابل ۲ رشته ای	کابل ۱ رشته ای	متر	16 < S <= 40 MM2	متر
کابل ۳ رشته ای	کابل ۲ رشته ای	کابل ۱ رشته ای	متر	40 < S <= 64 MM2	متر
کابل ۳ رشته ای	کابل ۲ رشته ای	کابل ۱ رشته ای	متر	64 < S <= 100 MM2	متر
کابل ۳ رشته ای	کابل ۲ رشته ای	کابل ۱ رشته ای	متر	100 < S <= 140 MM2	متر
کابل ۳ رشته ای	کابل ۲ رشته ای	کابل ۱ رشته ای	متر	140 < S <= 190 MM2	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				شرح
INFECB010201				کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های سیگنال
بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح	ملاحظات
UNARMOURED	ARMOURED			
[3] UA	[2] AR			
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	2-10 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	12-20 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	22-30 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	32-40 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	42-50 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	>50 CORES	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				شرح
INFE CB010202				کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های ترموکوپل
بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح	ملاحظات
UNARMOURED	ARMOURED			
[3] UA	[2] AR			
۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	2-10 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	12-20 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	22-30 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	32-40 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	42-50 CORES	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰	>50 CORES	۱۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			توضیحات	
INFECB010203			کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر	
بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح	واحد
UNARMOURED	ARMOURED			
[3] UA	[2] AR			
کابل های فشار ضعیف	کابل های فشار قوی	متر	S <= 16 MM2	متر
کابل های فشار ضعیف	کابل های فشار قوی	متر	16 < S <= 40 MM2	متر
کابل های فشار ضعیف	کابل های فشار قوی	متر	40 < S <= 64 MM2	متر
کابل های فشار ضعیف	کابل های فشار قوی	متر	64 < S <= 100 MM2	متر
کابل های فشار ضعیف	کابل های فشار قوی	متر	100 < S <= 140 MM2	متر
کابل های فشار ضعیف	کابل های فشار قوی	متر	140 < S <= 190 MM2	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
0000			کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری-کواکسیال			INFECB0104
			000000
(بهای واحد (ریال	0000	000/000000/ 0 000 00000 0 000 0 0 0	0 000
[1]			
0000000	000	STANDARD SIZE	00

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
تیم			کد	
کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار			INFECB0201	
			تیم	
(بهای واحد (ریال)		تیم	تیم / تیم /	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی			INFECB0202
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال)	۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	۰۰۰
[1] 01			
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
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M25 (1" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M50 (2" DIA.)	۰۰
۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	M63 (2 1/2" DIA)	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				شرح	
INFECB0301				کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با علاف سربی	
(بهای واحد ریال)			مقدار	شرح	واحد
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	2-4 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	5-10 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	12-20 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	22-30 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	32-40 CORES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	42-50 CORES	۰۰
۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰	>50 CORES	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				شرح	
INFECB0302				کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار	
				بهای واحد (ریال)	
POWER & ALARM CABLES		THERMOCOUPLE EXT.CABLES		SIGNAL CABLES	
[3] 03		[2] 02		[1] 01	
کابل برق		کابل ترموکوپل		کابل سیگنال	
2-4 CORES		2-4 CORES		2-4 CORES	
5-10 CORES		5-10 CORES		5-10 CORES	
12-20 CORES		12-20 CORES		12-20 CORES	
22-30 CORES		22-30 CORES		22-30 CORES	
32-40 CORES		32-40 CORES		32-40 CORES	
42-50 CORES		42-50 CORES		42-50 CORES	
>50 CORES		>50 CORES		>50 CORES	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				توضیحات	
INFECB0303				کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره	
(بهای واحد ریال)			تعداد	شرح کار / تجهیزات / مصالح	واحد
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
کابل برق	کابل ترموکوپل	کابل سیگنال	متر	2-4 CORES	متر
کابل برق	کابل ترموکوپل	کابل سیگنال	متر	5-10 CORES	متر
کابل برق	کابل ترموکوپل	کابل سیگنال	متر	12-20 CORES	متر
کابل برق	کابل ترموکوپل	کابل سیگنال	متر	22-30 CORES	متر
کابل برق	کابل ترموکوپل	کابل سیگنال	متر	32-40 CORES	متر
کابل برق	کابل ترموکوپل	کابل سیگنال	متر	42-50 CORES	متر
کابل برق	کابل ترموکوپل	کابل سیگنال	متر	>50 CORES	متر

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 پیشگفته 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 شده است.
- 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 ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				شرح	
INFETR01				مسیر عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی	
				بهای واحد (ریال)	
COVER		EL, TEE, CROSS		STARAIGHT PART	
[3] 03		[2] 02		[1] 01	
بهره گیری		بهره گیری		بهره گیری	
W <= 10 CM		10 < W <=30 CM		30 < W <=60 CM	
بهره گیری		بهره گیری		بهره گیری	
60 < W <= 80 CM		80 < W CM			
بهره گیری		بهره گیری		بهره گیری	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				۰۰۰۰
INFETRO2RS				مسیر عبور کابل - کاندویت ها - فولادی سخت
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
OPEN TYPE	CLOSE TYPE			
[2] 02	[1] 01			
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1/2" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	3/4 " DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1 " DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1 1/4" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1 1/2" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	2" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	2 1/2" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	3" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	3 1/2" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	4" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	5" DIAM.	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	6" DIAM.	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFETRO2FS			مسیر عبور کابل - کاندیت ها - فولادی قابل انعطاف
			تیم
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			D: 3/4 "
			D: 1 "

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			۰۰۰۰
INFETRO2PV			مسیر عبور کابل - کاندویت ها - پی. وی. سی
			۰۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰
		۰۰۰	۰۰۰
[1]		۰۰۰	۰۰
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1/2" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	3/4 " DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1 " DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1 1/4" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	1 1/2" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	2" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	2 1/2" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	3" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	3 1/2" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	4" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	5" DIAM.
۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	6" DIAM.

کارهای ابراردقیق

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، FCS, ESD, DCS، اعلام حریق، ...) می‌باشد.
- ۲- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این بخش به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- ۳- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- ۴- کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جایجایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- ۵- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از يك تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- ۶- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها (مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابراردقیق، 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 ایزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
کد			بانه ها
INCRPN			توضیحات
(بهای واحد (ریال			ملاحظات
[1]			ملاحظات
کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	۰۰	
کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۰	
کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۰	
کیلوگرم	W: >500 KG	۰۰	

فصل سی و دوم - کارهای ابراردقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
کد			ادوات نصب شده روی پانل‌ها
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			INCRPI
بهای واحد (ریال)			توضیحات
[1]			توضیحات
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	ELEC. IND.CONTROLLER/RECORDR	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۰

فصل سی و دوم - کارهای ایزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
شرح کار			کد
تجهیزات جانبی DCS			INCRAX
			تجهیزات جانبی
(بهای واحد ریال)	مقدار	واحد / مترمربع / متر / ساعت / کیلوگرم / لیتر / ...	واحد
[1]			
تجهیزات جانبی	تجهیزات جانبی	PRINTER / PLOTTER / PCS / ETC.	تجهیزات جانبی

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات لوپ تست

- ۱- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلدباس 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 کنترل کننده روی تابلوی محلی 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 کنترل کننده ورودی کنترل کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل کننده 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.

000

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

- □ INSULATING RESISTANCE TEST
- AC Distribution board
- DC Distribution board
- Inc. upstream CB

- □ CHECKS
- Batteries connection
- Liquid level of each cell and density
- Cells leakage
- Panel alignment
- Earthing connection
- Bolts tightness

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

- Cable cooling fan
- Relay setting
- Voltmeter, ammeter, lamps
- Inverter transfer time
- Continuity of output : With loss of main input
- :With change over Float / Boost
- :With change over, Boost / Float
- Local & remote alarms
- Abnormal noise
- Inverter output adj volt
- Inverter output frequency
- Rectifier charging
- Cont. circuit operation
- Supply voltage ...V
- Output voltage ...V
- Change rate (Boost) ...A
- Change rate (trickle) ...A

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

- □ INSULATING RESISTANCE TEST
- Starter unit
- Motor winding - stator
- Motor with cable - rotor

- □ CHECKS
- Rotator free
- Bearing lubrication
- DE and NDE bearing
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- No load current
- No load run (4 hour)
- Starting current (If there is Ammeter)
- Starting time

V) MV ELECTRICAL MOTOR

- INSULATING RESISTANCE TEST

- Starter unit
- Motor winding : stator
- Motor winding : rotor
- Motor with cable

- CHECKS

- Rotator free
- Bearing lubrication
- Bearing temperature
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- Starting current
- Starting time
- No load current
- No load run (4-6 hour)
- Machine vibrations
- Bearing noise level
- Each phase current
- Resistance temperature detectors
- temperature switches

VI) LV SWITCHGEAR

- INSULATING RESISTANCE TEST

- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- Busduct

- CHECKS

- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Cont. circuit operation
- Incoming CB
- Anchor bolts and clamps tightness
- Upstream CB
- Busbar covers fixing
- Degree of protection of enclosure
- Relays setting and check
- Mechanical interlocks
- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Busduct
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- Remote electrical closing / tripping
- Removal of all temporary supports and jumpers

VII) MV SWITCHGEAR

- INSULATING RESISTANCE TEST

- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- High pot test (if needed)

- CHECKS

- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Control circuit operation
- Incoming CB
- Bus-tie
- Busbar bolts and clamps tightness
- Space heaters circuits
- Busbar covers fixing
- Upstream CB

- Relays setting and check
- Mechanical interlocks

- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- PT tests
- CT tests

VIII) POWER TRANSFORMER

- □ INSULATING RESISTANCE TEST
- HV winding to earth
- HV winding continuity test
- LV winding to earth
- HV to LV winding
- HV Feeder unit
- □ CHECK
- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil insutation test (breakdown voltage)
- Bushing integrity
- Polarity of terminals
- Valves correct position
- Phase sequence
- Control circuit operation & identification
- Tap changer
- HV feeder
- Mechanical interlocks
- Buchholz relay alarm & trip operation:
- Temperature indicator alarm operation set at ... C
- Temperature indicator trip operation set at ... C

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱- تعاریف

□- تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامات 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.

□- ساختمان های پشتیبانی به ساختمان هایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاه های سربویشیده، شامل کارگاه های تأسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاه های سربویشیده ماشین آلات، انبارهای سربویشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

□- ساختمان های عمومی، به ساختمان هایی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ های سربویشیده.

□- محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آب های سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین های ورزشی، پارکینگ های روباز، حصار کشی، تأمین روشنایی محوطه، تأمین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

□- منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تأمین و تحویل پیمانکار می شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تأمین هر یک از نیازهای پیش گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

□- انبار کارگاه، محل یا محل هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل های مربوط، از آنها استفاده می شود.

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

□- راه های سرویس، راه هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

□- راه های ارتباطی، راه هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

□- راه انحرافی، راهی است، که برای تأمین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

□- منظور از تأمین در شرح ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان ها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام های مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

□- برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین ها و محل های تحولی 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، هزینه های مربوط را طبق ردیف های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه های برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. برای ساختمان هایی که احداث میشود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می شود. در مورد ساختمان های پیش ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش ساخته ساختمان ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود. در پیمان هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

□- ساختمان ها، تأسیسات و راه هایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می گردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تأمین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تأمین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

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

□- چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق نحوه تأمین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

□- در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج

شده و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.
- هزینه تجهیز کارگاههایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه ای منظور نمی شود.
- هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.
- هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود.
- هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.
- پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- هزینه راه های انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود.
- نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.
- جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۳۲۰۳۱۰۱ 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.

- کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاه های 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.
- کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راه ها، 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 مبناي تجهیز کارگاه قرار دهد.
- کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می نماید.
- پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی ازاین بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.
- هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت خواهد شد.

- پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.
- ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تاسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می شود.

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

- در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود.

تبصره: هزینه ردیف هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب

پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان ، محاسبه و پرداخت می شود.

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

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

۱-۳- 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.

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

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
شرح				کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران				۱
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد ریال)		۱	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰	۱۰۰۰
بهای واحد				
1 [1]				
۱		۰۰۰۰۰	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۱۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه					
کد					نامین و تجهیزات تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
					تأمین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
(بهای واحد ریال)	مقدار	واحد اندازه گیری / متر مربع / متر مکعب / ... در هر یک از موارد فوق	نوع مصالح	شرح	پیشنهادهای شرکتها
بهای واحد					
[1] 1					
0	تأمین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	000000	00	0	
0	تأمین و تجهیز ساختمان های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	000000	00	0	
0	تأمین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	000000	00	0	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه					
کد					
					نامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
(بهاي واحد (ريال)					ملاحظات
بهای واحد					
[1] 1					
0					00
نامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه					00
0					00
نامین و تجهیز انبار مواد منفجره					00
0					00
نامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی					00
0					00
محوطه سازی					00

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			تاریخ	
۰۰۰۰			۰۰/۰۰/۰۰۰۰	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰
بهای واحد				
1 [1]				
۰		۰۰۰۰۰۰	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه					
کد					
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و					
(بهای واحد ریال)					
بهای واحد					
1 [1]					
				تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	
				تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	
				تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	
				تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	
				تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه					
کد					
					تامین راه های دسترسی و ارتباطی
					00000000
(بهای واحد ریال)			000 / 0000000 / 0000000000	0000000000	0000
بهای واحد					
1 [1]					
0	000000	تامین راههای دسترسی	000000	00	
0	000000	تامین راههای سرویس	000000	00	
0	000000	تامین راههای ارتباطی	000000	00	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				۰۰۰۰
ایاب و ذهاب				۰
۰۰۰۰۰۰				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰ ۰ ۰	۰ ۰۰۰
بهای واحد				
1 [1]				
۰		۰۰۰۰۰	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۰

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			شرح	
تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			شرح	
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد اندازه گیری	توضیحات
بهای واحد				
1 [1]				
۰		۰۰۰۰۰۰	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۰
۰		۰۰۰۰۰۰	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید	۰۰
۰		۰۰۰۰۰۰	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۰

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				کد
داربست فلزی				۰۰
				۰۰ ۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال)		۰۰ ۰۰۰	۰۰ ۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰ / ۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰ ۰۰۰
بهای واحد				
1 [1]				
۰		۰۰۰۰۰۰	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۰

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			شرح	
آزمایشگاه و تاریخانه			آزمایشگاه و تاریخانه	
			آزمایشگاه و تاریخانه	
(بهای واحد (ریال		آزمایشگاه و تاریخانه	نامین آزمایشگاه و تاریک خانه	
بهای واحد			با تجهیزات مربوط و	
1 [1]			تجهیزکارگاه برای انجام	
آزمایشگاه و تاریخانه		آزمایشگاه و تاریخانه	آزمایش های پرتونگاری	

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

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

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				شرح
برچیدن کارگاه				
۱۱۱۱۱۱				
(بهای واحد (ریال)		متر مربع	۱۱۱۱۱۱ / ۱۱۱۱۱۱۱۱ / ۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱ ۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱	متر
بهای واحد				
1 [1]				
۱		۱۱۱۱۱۱	برچیدن کارگاه	۱۱

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

۱ - هزینه بالاسری عمومی.

این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

- ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱ هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
- ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
- ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
- ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
- ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
- ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
- ۹-۱ هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
- ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
- ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
- ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
- ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
- ۱۴-۱ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
- ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
- ۱۷-۱ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی

۲ - هزینه بالاسری کار.

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

- ۱-۲ هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
- ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
- ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
- ۲-۲ هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
- ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
- ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
- ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۳-۲ هزینه مالیات.
- ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۵-۲ سود پیمانکار.
- ۶-۲ هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
- ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
- ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد.
- ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
- ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
- ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار .
- ۶-۶-۲ هزینه پذیرایی کارگاه.
- ۷-۶-۲ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
- ۸-۶-۲ هزینه تامین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
- ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۱۰-۶-۲ هزینه آزمایش های پیمانکار.
- ۷-۲ هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
- ۱-۷-۲ هزینه های تهیه عکس و فیلم.
- ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings).
- ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
- ۴-۷-۲ هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
- ۵-۷-۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۷-۲ هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

توضیح ۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۲. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه های عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح ۳. در طرح های غیر عمرانی (غیر سرمایه ای) چون هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

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

1/05	مشهد	۱۱	رضوی
1/17	۱۳۹۳ - ۱۳۹۲ - ۱۳۹۱ - ۱۳۹۰		
1/20	تربت جام (صالح آباد) - درگز (لطف آباد) - قوچان (باجگیران) - کلات		
1/11	سایر شهرستان های استان خراسان رضوی		
1/07	بجنورد - اسفراین - شیروان	۱۲	شمالی
1/08	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی		
1/08	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون	۱۳	اندیمشک - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش -
1/18	دشت آزادگان (بستان) - هویزه (نیسان)		
1/09	اندیمشک - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش -		
1/13	سایر شهرستان های استان خوزستان		
1/09	۱۳۹۳	۱۴	سایر شهرستان های استان زنجان
1/14	۱۳۹۳ - ۱۳۹۲ - ۱۳۹۱ - ۱۳۹۰		
1/11	سایر شهرستان های استان زنجان		
1/10	شاهرود (بیارجمند) - میامی	۱۵	سایر شهرستان های استان سمنان
1/08	سایر شهرستان های استان سمنان		
1/14	زاهدان	۱۶	سیستان و بلوچستان
1/19	چاه بهار - خاش - زابل		
1/22	ایران شهر - زهک - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز	۱۷	لارستان (بیرم)
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	۱۸	قزوین
1/13	الموت - طارم - آوج - کوهین		
1/08	سایر شهرستان های استان قزوین		
1/08	۱۳۹۳	۱۹	سایر شهرستان های استان قم
1/10	سایر شهرستان های استان قم		
1/16	مریوان - سروآباد - سقز (زیویه - سرشیو)	۲۰	سقز - دیواندره (سارال - کرفتو) - بیجار (کرانی - چنگ الماس)
1/13	سقز - دیواندره (سارال - کرفتو) - بیجار (کرانی - چنگ الماس)		

1/19	۱۳۹۹	۲۰	سایر شهرستان های استان کردستان
1/10	سایر شهرستان های استان کردستان	۲۱	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان
1/19	۱۳۹۹	۲۲	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)
1/10	۱۳۹۹	۲۳	پاوه (بابنگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب
1/14	سایر شهرستان های استان کرمان	۲۴	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)
1/10	۱۳۹۹	۲۵	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)	۲۶	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق قلا (وشمگیر)
1/18	پاوه (بابنگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب	۲۷	سایر شهرستان های استان گلستان
1/13	سایر شهرستان های استان کرمانشاه	۲۸	رودسر (رحیم آباد)
1/12	بویراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران	۲۹	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - سایر شهرستان های استان گیلان
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)	۳۰	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رجریب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (بلده)
1/16	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بویراحمد	۳۱	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند
1/18	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	۳۲	سایر شهرستان های استان مازندران
1/13	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقع اند	۳۳	اراک - ساوه - زرندیه
1/12	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق قلا (وشمگیر)	۳۴	مرکزی
1/09	سایر شهرستان های استان گلستان	۳۵	هرمزگان
1/08	رودسر (رحیم آباد)		
1/19	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - سایر شهرستان های استان گیلان		
1/16	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رجریب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (بلده)		
1/11	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از ۵۰۰ متر واقعند		
1/10	سایر شهرستان های استان مازندران		
1/15	اراک - ساوه - زرندیه		
1/13	مرکزی		
1/12	هرمزگان		
1/09			
1/10			

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:

۱- 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 پیش بینی 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 می تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تایید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل پرداخت خواهد بود.

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

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

نشریه شماره ۶۰.



shaghool.ir