



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

نصب واحدهای بهره برداری
نفت و گاز ایستگاههای تراکم گاز



نشریه شماره ۵۹-

سال ۱۴۰۰

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۴/۲۱

شماره: ۱۴۰۱/۱۵۰۵۰۷

پوست:

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

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

باسلام و احترام

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

۱. نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۲. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز
۳. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای
۴. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و 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 تأسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیأت مدیره شرکت ملی نفت جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی پروژه‌های این صنعت به معاونان و مدیران عامل شرکت‌های اصلی، مدیران عامل شرکت‌های فرعی، دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردیده است.

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

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

سعید محمدزاده

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوين فهرست های نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز

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

بهروز تختیاری رمضانی - سرپرست ضوابط و مقررات برآورد های مهندسی

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه گاز

امید سائگری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

۱۱۱۱۱

۱۱۱۱۱

- فصل اول. حمل و جابجائی مصالح-----۱۱
- بخشی که پیش ساخت و نصب می شود-----۱۱
 - بخشی که در محل، ساخت و نصب می شود-----۱۱
 - اضافه بھای مصالح با رنگ و پوشش-----۱۱
 - حمل شیر آلات و سایر ملحقات-----۱۱
 - حمل تا انبار پیمانکار-----۱۱

- فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی-----۱۱
- زانوهای مایتر-----۱۱
 - نازلها-----۱۱
 - O_LET-----۱۱
 - اسپولها-----۱۱

- فصل سوم. لوله کشی روزمینی-----۱۱
- نصب و جوشکاری در محدوده واحدها-----۱۱
 - نصب و جوشکاری لخته گیرها-----۱۱
 - ۱۱۱۱ ۱۱۱۱ ۱۱۱۱-----۱۱
 - نصب شیر آلات و سایر ملحقات-----۱۱

- فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی-----۱۱
- در محدوده واحدها-----۱۱

- فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی-----۱۱
- آزمایشات پرتو نگاری-----۱۱
 - ۱۱۱۱ ۱۱۱۱ ۱۱۱۱ (P.M.I)-----۱۱
 - عملیات پیش گرم جوشکاری ها-----۱۱

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

- تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T)-----
- آزمایشات هیدرو استاتیک-----
- آزمایشات با هوای فشرده-----
- اسید شوئی-----

- فصل ششم. عملیات پیش راه اندازی لوله کشی-----
- شیرهای کنترل و اندازه گیری ها-----
- صافی ها-----
- صفحات اریفیس-----
- شیرهای اطمینان-----
- خطوط لوله کشی-----

- فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله کشی-----
- بستن فلنج جدا کننده-----
- نصب اتصال جدا کننده-----
- نصب اسپرینکلر اطفاء حریق-----
- نصب جعبه آتش نشانی-----
- نصب دوش ایمنی-----
- عملیات خمکاری لوله-----

- فصل دهم. نصب تجهیزات دوار-----
- پمپ ها-----
- کمپر سورها-----
- فن ها و دمنده ها-----
- محرکه ها و مولدها-----
- ماشین آلات روی تجهیزات ثابت-----

- فصل یازدهم. نصب تجهیزات ثابت و بسته ای-----

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

- تجهیزات بسته ای.-----
- برج ها، ظروف -----
- مبدل ها.-----
- کولرهای هوایی -----
- قطعات داخلی برج ها و راکتورها -----
- دستگاه پرتاب و دریافت توپک.-----

فصل دوازدهم. کوره ها و بویلرها.-----

- پانل ها-----
- داکت ها و هواکش ها.-----
- تیوب باندل ها-----
- کانوکشن، سوپر هیتر، اکنومایزر.-----
- دودکش ها و FLARE-----
- چراغ اعلان خطر به هواپیما.-----

فصل سیزدهم. مخازن ذخیره استوانه ای.-----

- تخلیه و بار اندازی و صفای مصالح.-----
- نصب وجوشکاری -----
- سازه های سقف ثابت-----

فصل چهاردهم. نصب تجهیزات متفرقه -----

- جرثقیل سقفی -----
- بالابر ها-----
- نمونه گیرها و ظروف کوچک.-----
- اجکتورها-----
- سیستم های انتقال نیرو-----
- تجهیزات کارگاهی-----
- باسکول ها -----

فهرست مندرجات

۰۰۰۰۰

۰۰۰۰۰

- فصل پانزدهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها-----۰۰۰۰۰
- ۰۰۰۰۰-----۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----نصب ورق‌های سقف و دیوار-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----ساخت و نصب تکیه‌گاه‌های زیر ۱۰۰ کیلوگرم-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----نصب آویزهای فنی (لوله کشی)-----۰۰۰۰۰

- فصل شانزدهم. عملیات نسوزکاری-----۰۰۰۰۰
- ۰۰۰۰۰-----قطعات اتصالی نسوزها-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----مواد نسوز ریختگی-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----آجرها و سایر قطعات خاص-----۰۰۰۰۰

- فصل هفدهم. عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی-----۰۰۰۰۰
- ۰۰۰۰۰-----کارهای لوله کشی-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----تجهیزات-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----اسکلت فلزی-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----مصالح رنگ آمیزی-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----مخازن استوانه‌ای-----۰۰۰۰۰

- فصل هجدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی-----۰۰۰۰۰
- ۰۰۰۰۰-----عایقکاری گرم لوله‌ها و ابزار دقیق-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----عایقکاری سرد لوله‌ها و ابزار دقیق-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----عایقکاری گرم تجهیزات-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----عایقکاری سرد تجهیزات-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----عایقکاری ضد آتش-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----پوشش و نوار پیچی لوله‌ها-----۰۰۰۰۰
 - ۰۰۰۰۰-----مصالح عایقکاری حرارتی-----۰۰۰۰۰

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

فصل نوزدهم. کارهای تکمیلی.-----

- آزمایش های هیدرواستاتیکی-----
- آزمایش به روش مایع نفوذی-----
- آزمایش پرتونگاری-----
- آزمایش با هوای فشرده-----

فصل بیستم. حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار-----

- بارگیری و تخلیه-----
- حمل تجهیزات و مصالح-----

فصل بیست و یکم. کابل کشی و سیم کشی-----

- کابل های قدرت و کنترل-----
- کابل های تلفن-----
- سیم ها-----
- کابل ها و سیم های متفرقه-----
- ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه-----

فصل بیست و دوم. سر سیم بندی و اتصال کابل ها-----

- سر سیم بندی کابل های کنترل-----
- سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف-----
- سر سیم بندی کابل های فشار متوسط-----
- نصب گلندها-----

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

- نصب سینی ها و نردبان های فولادی-----
- نصب کاندوئیت ها-----

فهرست مندرجات

۰۰۰۰۰

۰۰۰۰۰

فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم.-----۰۰۰

- نصب پانل ها-----۰۰۰
- نصب ترانسفورمرها-----۰۰۰
- نصب باسداکت ها-----۰۰۰
- نصب جعبه های تقسیم-----۰۰۰
- نصب باتری ها-----۰۰۰
- نصب ایستگاه کنترل محلی موتور-----۰۰۰

فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی-----۰۰۰

- نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی-----۰۰۰
- نصب چراغ های رشته ای-----۰۰۰
- نصب چراغ های فلورسنت-----۰۰۰
- نصب چراغ های متفرقه-----۰۰۰

فصل بیست و ششم. نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی.-----۰۰۰

- نصب سیستم حفاظت کاتدی-----۰۰۰
- نصب سیستم اتصال زمین-----۰۰۰
- نصب سیستم برق گیر-----۰۰۰

فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی-----۰۰۰

- نصب سیستم تلفن-----۰۰۰
- نصب سیستم فراخوان-----۰۰۰
- نصب سیستم تلویزیون مدار بسته-----۰۰۰
- نصب سیستم ساعت مرکزی-----۰۰۰

فصل بیست و هشتم. پیش راه اندازی و راه اندازی برق-----۰۰۰

- پانل های فشار متوسط-----۰۰۰

فهرست مندرجات

□ □ □ □

□ □ □ □ □

- پانل های فشار ضعیف-----□ □ □ □
- ترانسفورمرها-----□ □ □ □
- موتورها-----□ □ □ □
- پانل‌های خاص-----□ □ □ □

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

- فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه-----□ □ □ □
- ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی-----□ □ □ □
- ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی-----□ □ □ □
- ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----□ □ □ □
- ادوات واقع در محوطه - کالیراسیون و/ یا کنترل مشخصات-----□ □ □ □
- جعبه تقسیم و پانل های محلی-----□ □ □ □
- آنالایزرها-----□ □ □ □
- خطوط فرآیندی ابزار دقیق-----□ □ □ □
- شبکه هوای ابزار دقیق-----□ □ □ □
- لوله کشی حرارتی (لوله‌های بخار گرم کننده)-----□ □ □ □
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها-----□ □ □ □
- کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها-----□ □ □ □
- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات-----□ □ □ □
- مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان های فولادی-----□ □ □ □
- مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت‌ها-----□ □ □ □

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

فهرست مندرجات

ردیف

شرح

- فصل سی و سوم. عملیات لوپ تست-----
پیوست ۱ : فهرست آزمایشها و بازیمنیهای پیش راهاندازی و راهاندازی-----
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
پیوست ۳ - هزینه بالاسری-----
پیوست ۴ - ضریبهای منطقه‌ای-----

دستورالعمل کاربرد

□- دامنه کاربرد

این فهرست‌بها برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:

پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازمی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی

پیوست ۲ : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

پیوست ۳ : شرح اقلام هزینه بالاسری

پیوست ۴ : ضریب‌های منطقه‌ای

پیوست ۵ : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

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

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

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

□- نحوه‌ی تهیه برآورد هزینه اجرای کار

□ □- هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند ۲، هزینه‌زیر مطابق روش تعیین‌شده در بند ۳-۱ اعمال خواهد شد.

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

□ □- ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۴ .

□ □- هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر ۷/۵ (هفت و نیم) 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 پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود.

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

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

تیسره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعد از پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.

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

□- کد ردیف‌ها

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

□- ترکیب دو یا چند فهرست‌بها

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

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

کلیات

- مفاد این کلیات و مقدمه فصلهای مختلف و شرح ردیفهای این فهرست بها اجزای قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- قیمتهای درج شده در این فهرست بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای بهره برداری نفت و گاز (PRODUCTION UNITE) واحدهای جمع آوری و تفکیک (GATHERING UNITS) همراه با نمک زدایی و واحدهای تراکم گاز (COMPRESSOR STATIONS) است که شامل هزینههای نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیفهای جداگانه تعیین شده است.
- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروههای نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب در قیمت ردیفهای نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار، از ردیفهای جداگانه منظور شده است.
- هزینه داربست بندی در موارد لازم در قیمت ردیفها منظور شده است.
- هزینه نیروهای انسانی غیر مستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخشهای مختلف اجرایی، می بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- هزینههای ساخت و نصب تکیه گاهها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروههای لوله کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیفهای مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش بینی شده است.
- هزینه حفر ترانشه های مورد نیاز در کارهای لوله کشی، کابل کشی و اجرای فونداسیونهای تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست بها، براساس ردیفهای فهرست بها رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی محاسبه می شود.
- هزینههای تحویل کار و اخذ تاییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیفهای این فهرست بها منظور شده است.
- در ردیفهای مربوط به گروه لوله کشی:
- ۱- تامین الکترود جوشکاری دستگاه ها و لوله ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه گاههای موقت و اقلام مشابه مصرف شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیفهای مربوط منظور شده است. از این رو، تامین آنها بعهده پیمانکار می باشد.
- ۲- لوله های با مصالح فولاد کربن دار درج شده و ردیفهای گروه لوله کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل و لوله های فولادی آلیاژی با ۱/۲۵٪ کروم می باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله کشی) محاسبه می شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیر آهنی (NON FERROUS ALLOY) □ □ □ □ (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاههای جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می شود.
- ۳- هزینه عملیات پیش راه اندازی لوله کشی، بطور جداگانه از ردیفهای فصل مربوط محاسبه می شود.
- ۴- در ردیفهایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت ها یا SCH ها و یا کلاسهای فشار می باشد.
- در قیمت ردیفهای گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- در قیمت ردیفهای گروه کارهای 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 پیش بینی شده باشد.
- در ردیفهای گروه ابزار دقیق:
- ۱- برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
- ۲- ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستمهای کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM □ □ □ □ □ □ □ □.
- ۳- در هریک از ردیفهای گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
- ۴- باز کردن و نصب مجدد دستگاههای آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمانهای آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله کشی (PIPING) انجام می شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید. هزینه های یاد شده در ردیفهای مربوط منظور شده است.
- در پیمانهای که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت های این فهرست بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت ها، ضریب پیمان اعمال می شود.
- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل □ □ □ □ □ □ □ □.
- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریبهای پیمان اعمال نمی شود و مشمول تعدیل آحاد بها نیز نخواهند بود.
- این فهرست بها بر مبنای قیمت های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۹ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی از کارفرما و پیمانکار) از محل انبار تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته‌شده در محدوده محل اجرای کار می‌باشد.
- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل بر اساس نوع مصالح و تعداد جابجایی آنها صورت گرفته است از این رو:
- الف: هزینه حمل مصالح (شامل بارگیری، حمل و تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تحت ردیف‌های جداگانه پرداخت می‌شود.
- ب: هزینه جابجایی مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار مرکزی پیمانکار که در فاصله مناسبی از چندین واحد سرچاهی قرار دارد) تحت ردیف‌های جداگانه "بارگیری و تخلیه" و "حمل" پرداخت می‌شود.
- ج: هزینه حمل آن بخش از مصالح لوله‌کشی که طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی باید قبل از نصب در کارگاه پیش‌ساخت شوند و سپس به محل نصب انتقال یابند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
- د: هزینه حمل بخشی از مصالح لوله‌کشی که بدون پیش‌ساخت به محل نصب حمل می‌شوند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور □ □ □ □.
- ه: هزینه جابجایی و حمل اضافی در مورد مصالح لوله‌کشی که باید قبل از حمل به محل نصب در کارگاه رنگ و سندبلاست یا پوشش شوند، بصورت اضافه‌بها طبق ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته‌شده در محدوده کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و یا قطعات ساخته‌شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست‌بها منظور شده است.
- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن "تن" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح			
کد			توضیحات
M1HD01			
بخشی که پیش ساخت و نصب می شود			
توضیحات		متر	شرح
(بهای واحد (ریال)			
[1]			
کربن استیل و آلیاژی		متر	کربن استیل و آلیاژی
کربن استیل و آلیاژی		متر	کربن استیل و آلیاژی
کربن استیل و آلیاژی		متر	کربن استیل و آلیاژی

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
کد			شرح	
M1HD02			بخشی که در محل، ساخت و نصب می شود	
بهای واحد (ریال)			شرح	
[1]			شرح	
00000000	00	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	00	00
00000000	00	بنونی، آریست سیمانی	00	00
00000000	00	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	00	00
00000000	00	چدنی ، چدن داکتیل	00	00
00000000	00	کربن استیل با اندود سیمانی	00	00

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح			
کد			شرح
M1HD04			حمل شیر آلات و سایر ملحقات
			بهره‌برداری
(بهای واحد (ریال)		بهره‌برداری	بهره‌برداری / بهره‌برداری / بهره‌برداری
		بهره‌برداری	بهره‌برداری
[1]		بهره‌برداری	بهره‌برداری
بهره‌برداری		بهره‌برداری	بهره‌برداری
بهره‌برداری		بهره‌برداری	بهره‌برداری
بهره‌برداری		بهره‌برداری	بهره‌برداری

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح				
کد				شرح
M1HD0501				حمل تا انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه
متر				
(بهای واحد (ریال)		متر	متر / سانتیمتر / میلی‌متر متر بر متر	متر
[1]				
متر		متر	ALL WEIGHTS	متر

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجائی مصالح				
کد				شرح
M1HD0502				حمل تا انبار پیمانکار - حمل
متر				
(بهای واحد (ریال		متر	متر/کیلومتر / ۱۰۰۰ متر ۱۰۰۰ ۱۰۰ ۱	متر
[1]				
متر		تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	متر

لوله‌کشی

فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، به منظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ‌زدن، (و یا آماده‌سازی لبه‌های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیرمخرب (رادیوگرافی، مافوق‌صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش‌گرم‌کردن جوش‌ها، بر اساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیل لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه ساخته‌شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده □ □.
- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLES) □ ساخت زانوهای مایتر (MITERING) □ □ □ □ □ □ (O-LET)، می‌باشد که براساس قطر، ضخامت جداره در ردیف‌های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- در مورد کارهای خاص پیش‌ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (O-LET) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش‌ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف‌های همین فصل محاسبه می‌شود.
- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت "اسپول‌ها" تعداد "سر جوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تایید مهندس مشاور رسیده است.
- واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد ۲ سرجوش محاسبه می‌شود.
- واحد اندازه‌گیری (O-LET) ها از نوع (O-LET, WELDOLET, THERADOLET, ...) □ □ □ □ (O-LET) بکار رفته می‌باشد.

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					شرح	
M1PFMICS					زائدهای مایتر کرین استیل	
					بهای واحد (ریال)	
				شرح	ملاحظات	واحد
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱	۲	۳	۴	۵	D=4"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=5"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=6"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=8"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=10"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=12"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=14"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=16"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=18"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=20"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=24"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=26"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=28"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=30"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=32"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=34"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=36"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=38"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=40"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=42"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=44"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=46"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=48"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=50"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=52"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=54"	۱۰۰
۱	۲	۳	۴	۵	D=56"	۱۰۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					شرح	
M1PFMISS					زانوهای مایتر فولاد ضد زنگ	
					بهای واحد (ریال)	
شرح				متر	نوع و مشخصات	واحد
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=4"	متر
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=5"	متر
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=6"	متر
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=8"	متر
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=10"	متر
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=12"	متر
۱	۱	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=14"	متر
۱	۱	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=16"	متر
۱	۱	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=18"	متر
۱	۱	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=20"	متر
۱	۱	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=24"	متر
۱	۱	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	۱ متر	D=30"	متر

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد				ملاحظات
M1PFMIAS				
زیرساخت‌های مایتر فولاد آلیاژی				ملاحظات
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=4"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=5"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=6"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=8"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=10"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=12"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=14"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=16"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=18"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=20"	0.375"
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	0.375"	D=24"	0.375"

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					شرح	
M1PFNZNR01CS					نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل	
(بهای واحد (ریال				شرح	واحد	متر
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[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 - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					شرح	
M1PFNZNR01SS					نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - ۱۰۰ میلی - ۱۰۰ میلی	
(بهای واحد ریال)				تعداد	شرح	واحد
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=2"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=3"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=4"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=5"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=6"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=8"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=10"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=12"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=14"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=16"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=18"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=20"	عدد
۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱۰۰ میلی	۱ عدد	D=24"	عدد

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			توضیحات	
M1PFNZNR01AS			نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۰ تا ۹۰ درجه - لوله‌های ۱/۲ تا ۲۴ اینچ	
(بهای واحد ریال)		تعداد	واحد	متر
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
لوله‌های ۱/۲ اینچ	لوله‌های ۱/۲ اینچ	۱	D=2"	۱
لوله‌های ۳/۴ اینچ	لوله‌های ۳/۴ اینچ	۱	D=3"	۱
لوله‌های ۱ اینچ	لوله‌های ۱ اینچ	۱	D=4"	۱
لوله‌های ۱ ۱/۴ اینچ	لوله‌های ۱ ۱/۴ اینچ	۱	D=5"	۱
لوله‌های ۱ ۱/۲ اینچ	لوله‌های ۱ ۱/۲ اینچ	۱	D=6"	۱
لوله‌های ۲ اینچ	لوله‌های ۲ اینچ	۱	D=8"	۱
لوله‌های ۲ ۱/۲ اینچ	لوله‌های ۲ ۱/۲ اینچ	۱	D=10"	۱
لوله‌های ۳ اینچ	لوله‌های ۳ اینچ	۱	D=12"	۱
لوله‌های ۳ ۱/۲ اینچ	لوله‌های ۳ ۱/۲ اینچ	۱	D=14"	۱
لوله‌های ۴ اینچ	لوله‌های ۴ اینچ	۱	D=16"	۱
لوله‌های ۴ ۱/۲ اینچ	لوله‌های ۴ ۱/۲ اینچ	۱	D=18"	۱
لوله‌های ۶ اینچ	لوله‌های ۶ اینچ	۱	D=20"	۱
لوله‌های ۸ اینچ	لوله‌های ۸ اینچ	۱	D=24"	۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					کد	
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل					M1PFNZNR02CS	
					00000000	
(بهای واحد ریال)				0000	0000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0	0 000
1" <=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<=THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
0	0	0000000000	0000000000	0 000 0	D=2"	00
0	0	0000000000	0000000000	0 000 0	D=3"	00
0	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=4"	00
0	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=5"	00
0	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=6"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=8"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=10"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=12"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=14"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=16"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=18"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=20"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=24"	00

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					کد	
M1PFNZNR02SS					نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
بهای واحد (ریال)						
بهای واحد (ریال)				تعداد	شرح / واحد / م / یا هر یک از اینها در هر یک از اینها	متر
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=2"	۱ متر
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=3"	۱ متر
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=4"	۱ متر
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=5"	۱ متر
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=6"	۱ متر
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=8"	۱ متر
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=10"	۱ متر
لوله ۸۰ میلی	لوله ۴۰ میلی	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=12"	۱ متر
۱	۱	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=14"	۱ متر
۱	۱	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=16"	۱ متر
۱	۱	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=18"	۱ متر
۱	۱	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=20"	۱ متر
۱	۱	لوله ۱۰ میلی	لوله ۵ میلی	۱ متر	D=24"	۱ متر

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد				شرح
M1PFNZNR02AS				نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی
بهای واحد (ریال)		شرح	واحد	متر
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
لوله ۲۰"	لوله ۲۰"	۱ متر	D=2"	۱۰
لوله ۲۲"	لوله ۲۲"	۱ متر	D=3"	۱۰
لوله ۲۴"	لوله ۲۴"	۱ متر	D=4"	۱۰
لوله ۲۶"	لوله ۲۶"	۱ متر	D=5"	۱۰
لوله ۲۸"	لوله ۲۸"	۱ متر	D=6"	۱۰
لوله ۳۰"	لوله ۳۰"	۱ متر	D=8"	۱۰
لوله ۳۲"	لوله ۳۲"	۱ متر	D=10"	۱۰
لوله ۳۴"	لوله ۳۴"	۱ متر	D=12"	۱۰
لوله ۳۶"	لوله ۳۶"	۱ متر	D=14"	۱۰
لوله ۳۸"	لوله ۳۸"	۱ متر	D=16"	۱۰
لوله ۴۰"	لوله ۴۰"	۱ متر	D=18"	۱۰
لوله ۴۲"	لوله ۴۲"	۱ متر	D=20"	۱۰
لوله ۴۴"	لوله ۴۴"	۱ متر	D=24"	۱۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					شرح	
M1PFNZRE01CS					نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل	
(بهای واحد ریال)				مقدار	شرح	واحد
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
					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

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					کد	
M1PFNZRE01SS					نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه	
نام کالا					نام کالا	
بهای واحد (ریال)					بهای واحد (ریال)	
SCH=80S				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
SCH=40S						
SCH=10S				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
SCH=5S						
[4] S4				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
[3] S3						
[2] S2				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
[1] S1						
D=2"				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
D=3"						
D=4"				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
D=5"						
D=6"				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
D=8"						
D=10"				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
D=12"						
D=14"				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
D=16"						
D=18"				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)
D=20"						
D=24"				بهای واحد (ریال)	نام کالا	بهای واحد (ریال)

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
شرح			کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی			M1PFNZRE01AS	
(بهای واحد (ریال			متر	
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"	قطر	نوع / جنس / استاندارد / قطر	متر
[2] S2	[1] S1			
لوله ۲ اینچ	لوله ۱ اینچ	۲ اینچ	D = 2"	۱
لوله ۳ اینچ	لوله ۲ اینچ	۳ اینچ	D = 3"	۱
لوله ۴ اینچ	لوله ۳ اینچ	۴ اینچ	D = 4"	۱
لوله ۵ اینچ	لوله ۴ اینچ	۵ اینچ	D = 5"	۱
لوله ۶ اینچ	لوله ۵ اینچ	۶ اینچ	D = 6"	۱
لوله ۸ اینچ	لوله ۶ اینچ	۸ اینچ	D = 8"	۱
لوله ۱۰ اینچ	لوله ۸ اینچ	۱۰ اینچ	D = 10"	۱
لوله ۱۲ اینچ	لوله ۱۰ اینچ	۱۲ اینچ	D = 12"	۱
لوله ۱۴ اینچ	لوله ۱۲ اینچ	۱۴ اینچ	D = 14"	۱
لوله ۱۶ اینچ	لوله ۱۴ اینچ	۱۶ اینچ	D = 16"	۱
لوله ۱۸ اینچ	لوله ۱۶ اینچ	۱۸ اینچ	D = 18"	۱
لوله ۲۰ اینچ	لوله ۱۸ اینچ	۲۰ اینچ	D = 20"	۱
لوله ۲۴ اینچ	لوله ۲۰ اینچ	۲۴ اینچ	D = 24"	۱

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					کد	
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل					M1PFNZRE02CS	
					000000	
(بهای واحد (ریال)				0000	0000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0	0 000
1"<=THK<=1.5"	0.625"<THK<1"	0.375"<=THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
0	0	0000000000	0000000000	0 000 0	D=2"	00
0	0	0000000000	0000000000	0 000 0	D=3"	00
0	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=4"	00
0	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=5"	00
0	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=6"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=8"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=10"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=12"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=14"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=16"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=18"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=20"	00
0000000000	0000000000	0000000000	0000000000	0 000 0	D=24"	00

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					کد	
M1PFNZRE02SS					نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ	
بهای واحد (ریال)						
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	تعداد	قطر / ضخامت / دیواره / وزن / سایر مشخصات	ملاحظات
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=2"	00
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=3"	00
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=4"	00
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=5"	00
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=6"	00
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=8"	00
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=10"	00
0.00000000	0.00000000	0.00000000	0.00000000	0	D=12"	00
0	0	0.00000000	0.00000000	0	D=14"	00
0	0	0.00000000	0.00000000	0	D=16"	00
0	0	0.00000000	0.00000000	0	D=18"	00
0	0	0.00000000	0.00000000	0	D=20"	00
0	0	0.00000000	0.00000000	0	D=24"	00

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد				شرح
M1PFNZRE02AS				نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی
				بهای واحد (ریال)
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	شرح	بهای واحد (ریال)
[2] S2		[1] S1		
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 2"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 3"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 4"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 5"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 6"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 8"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 10"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 12"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 14"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 16"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 18"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 20"	0.0000000000
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	D = 24"	0.0000000000

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

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
شرح				کد
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				M1PFOLSS
				شرح
(بهای واحد (ریال)		شرح	شرح / ملاحظات / سایر موارد	ملاحظات
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			
[2] C2	[1] C1			
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D < 1"	م
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	1" <= D < 2"	م
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D = 2"	م
م	لوله‌کشی	شرح	D = 3"	م
م	لوله‌کشی	شرح	D = 4"	م
م	لوله‌کشی	شرح	D = 5"	م
م	لوله‌کشی	شرح	D = 6"	م
م	لوله‌کشی	شرح	D = 8"	م
م	لوله‌کشی	شرح	D = 10"	م
م	لوله‌کشی	شرح	D = 12"	م

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
شرح				کد
O_LET ها - فولاد آلیاژی				M1PFOLAS
				تعداد
(بهای واحد (ریال)		شرح	قطر	متر
CLASS: # 6000	CLASS: # 3000			
[2] C2	[1] C1			
لوله فولادی	لوله فولادی	قطر	D < 1"	متر
لوله فولادی	لوله فولادی	قطر	1" <= D < 2"	متر
لوله فولادی	لوله فولادی	قطر	D = 2"	متر
□	لوله فولادی	قطر	D = 3"	متر
□	لوله فولادی	قطر	D = 4"	متر
□	لوله فولادی	قطر	D = 5"	متر
□	لوله فولادی	قطر	D = 6"	متر
□	لوله فولادی	قطر	D = 8"	متر
□	لوله فولادی	قطر	D = 10"	متر
□	لوله فولادی	قطر	D = 12"	متر

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					شرح	
M1PFSFCS					اسپول‌ها - کرین استیل - ۱ اینچ و بالاتر	
					بهای واحد (ریال)	
				شرح	واحد / متر / ۱۰۰ متر / ۱۰۰۰ متر / ۱۰۰۰۰ متر	متر
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱	۱	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=2"	۱۰۰
۱	۱	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=3"	۱۰۰
۱	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=4"	۱۰۰
۱	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=5"	۱۰۰
۱	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=6"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=8"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=10"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=12"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=14"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=16"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=18"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=20"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=24"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=26"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=28"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=30"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=32"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=34"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=36"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=38"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=40"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=42"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=44"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=46"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=48"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=50"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=52"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=54"	۱۰۰
۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	D=56"	۱۰۰

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

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد					شرح	
اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ					M1PFSFSS	
					اسپول‌ها	
(بهای واحد ریال)				شرح	واحد / متر / هر	متر
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=2"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=3"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=4"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=5"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=6"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=8"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=10"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=12"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=14"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=16"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=18"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=20"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=24"	متر
اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	اسپول فولاد ضد زنگ	D=30"	متر

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
اسپول ها - فولاد آلیاژی			کد	
			M1PFSFAS	
			اسپول ها	
(بهای واحد (ریال)		اسپول ها	اسپول ها / اسپول ها / اسپول ها	اسپول ها
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 2"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 3"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 4"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 5"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 6"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 8"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 10"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 12"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 14"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 16"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 18"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 20"	اسپول ها
اسپول ها	اسپول ها	اسپول ها	D = 24"	اسپول ها

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
کد			اسپول‌ها - کرین استیل با اندود سیمانی	
کد			اسپول‌ها - کرین استیل با اندود سیمانی	
(بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح	مقدار
0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1			
اسپول ۶"	اسپول ۶"	۱	D=6"	۱
اسپول ۸"	اسپول ۸"	۱	D=8"	۱
اسپول ۱۰"	اسپول ۱۰"	۱	D=10"	۱
اسپول ۱۲"	اسپول ۱۲"	۱	D=12"	۱
اسپول ۱۴"	اسپول ۱۴"	۱	D=14"	۱
اسپول ۱۶"	اسپول ۱۶"	۱	D=16"	۱
اسپول ۱۸"	اسپول ۱۸"	۱	D=18"	۱
اسپول ۲۰"	اسپول ۲۰"	۱	D=20"	۱
اسپول ۲۴"	اسپول ۲۴"	۱	D=24"	۱

لوله کشی

فصل سوم - لوله کشی روزمینی

□- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، نصب در محل و جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.

□-□ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده واحدها.

- هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن، فولاد آلایزی اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سر جوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سر جوش‌های" اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و بر اساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
- هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و براساس "تعداد فلنج" محاسبه می‌شود.

۱- نصب و جوشکاری لوله‌ها در لخته‌گیر (SLUG CATCHER)

- واحد اندازه گیری هزینه لوله کشی لخته گیرها "سر جوش" می باشد.

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

- هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی با قطر کمتر از ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی آلومینیومی و لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف و لوله‌کشی با لوله‌های رزینی (RTRP) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم از محل چند راهه (MANIFOLD) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از فصل ۲ (پیش‌ساخت) و نصب آن از بند بعدی همین فصل (نصب ملحقات واقع در مسیر خط) محاسبه می‌شود.
- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف به استثنای لوله‌های رزینی "متر طول" لوله‌کشی انجام شده و در مورد لوله‌های رزینی (RTRP) "سر اتصال" و لوله‌های آلومینیومی "سرجوش" می‌باشد.
- به استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرالات، فلنج‌ها، ...) در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.

□ - نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها

- هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- قیمت ردیف‌های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می‌شود. هزینه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنج‌های این قبیل قطعات بصورت "سرجوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند ۱-۱ و ۱-۲ محاسبه می‌شود.
- هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.

□ هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ... ، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد					شرح	
M1AGFE01CS					نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کرین استیل	
					بهای واحد (ریال)	
				شرح	ملاحظات / شرایط / سایر	واحد
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
					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 سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد				شرح
M1AGFE01AS				
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)				شرح
(بهای واحد (ریال		شرح	شرح	شرح
0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[2] S2	[1] S1	شرح	شرح	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=2"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=3"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=4"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=5"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=6"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=8"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=10"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=12"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=14"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=16"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=18"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=20"	شرح
لوله‌کشی	لوله‌کشی	شرح	D=24"	شرح

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد				شرح	
M1AGFE01FG				نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - بستن فلنج ها	
				بهای واحد (ریال)	
CLASS>1500		600<CLASS=<1500		CLASS=<600	
[3] C3		[2] C2		[1] C1	
لوله ۳۰۰		لوله ۲۰۰		لوله ۱۰۰	
D=2"		D=3"		D=4"	
D=5"		D=6"		D=8"	
D=10"		D=12"		D=14"	
D=16"		D=18"		D=20"	
D=24"		D=26"		D=28"	
D=30"		D=32"		D=34"	
D=36"		D=38"		D=40"	
D=42"		D=44"		D=46"	
D=48"		D=50"		D=52"	
D=54"		D=56"			

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد					کد	
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)					M1AGFE01SS	
(بهای واحد (ریال					شرح	مقدار
SCH=80S	SCH=40S	SCH=10S	SCH=5S	شرح		
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1	شرح		
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=2"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=3"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=4"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=5"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=6"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=8"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=10"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=12"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=14"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=16"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=18"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=20"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=24"	مقدار
لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	لوله فولاد ضد زنگ	D=30"	مقدار

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
شرح			کد	
نصب و جوشکاری - لوله کشی داخل واحد - کرین استیل با اندود سیمانی (جوشی)			M1AGFE01CL	
(بهای واحد (ریال)			شرح	مقدار
[2] S2		[1] S1	شرح	مقدار
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=6"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=8"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=10"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=12"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=14"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=16"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=18"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=20"
لوله فولادی		لوله فولادی	قطر	D=24"

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFE02S1			نصب و جوشکاری - لخته گیر 0375 <= THK
۰۰۰۰۰۰			
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=2"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=3"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=5"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=6"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=36"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=38"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=40"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=42"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=44"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=46"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=48"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=50"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=52"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=54"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=56"	۰۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFE02S2			T: 0375" <THK<=0625 نصب و جوشکاری - لخته گیر
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰		(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۰۰۰	D=2"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰۰	D=3"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=4"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=5"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=6"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=8"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=10"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=12"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=14"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=16"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=18"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=20"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=24"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=26"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=28"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=30"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=32"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=34"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=36"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=38"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=40"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=42"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=44"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=46"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=48"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=50"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=52"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=54"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	D=56"	۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFE02S3			نصب و جوشکاری - لخته گیر<1<THK<0625" T:
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰		(بهای واحد ریال)
			[1]
۰ ۰۰۰ ۰	D=4"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=5"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=6"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=8"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=10"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=12"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=14"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=16"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=18"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=20"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=24"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=26"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=28"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=30"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=32"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=34"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=36"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=38"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=40"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=42"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=44"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=46"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=48"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=50"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=52"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=54"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	
۰ ۰۰۰ ۰	D=56"	۰۰۰۰۰۰۰۰۰	

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			۰۰۰۰
M1AGFE02S4			نصب و جوشکاری - لخته گیر: T: 1" <= THE <= 1/5
			۰۰۰۰۰۰
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=10"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=14"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=16"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=18"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=24"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=26"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=28"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=30"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=34"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=36"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=38"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=40"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=42"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=44"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=46"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=48"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=50"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=52"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=54"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰ ۰۰۰ ۰	D=56"	۰۰

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
شرح			کد
ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۱ اینچ CARBON STEEL<2			M1AGFFCS
(بهای واحد (ریال			متر
[1]	متر	لوله/فلیت/فلنج ۱۰۰۰ میلی/۱۰۰۰ میلی	متر
		۱۰۰۰ میلی	
		۱۰۰۰ میلی	
۱۰۰۰ میلی	متر	D<1"	متر
۱۰۰۰ میلی	متر	1"<=D<2"	متر

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
کد			شرح
M1AGFFGV			ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
شرح			
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد/متر/متر / متر مربع / متر مکعب / متر
		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب / متر
[1]			
لوله ۱۰۰		متر	D ≤ 1"
لوله ۱۵۰		متر	1" < D ≤ 2"
لوله ۲۰۰		متر	D = 2.5"
لوله ۲۵۰		متر	D = 3"
لوله ۳۰۰		متر	D = 4"
لوله ۳۵۰		متر	D = 6"

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
کد			شرح	
M1AGFFAS			ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۱ اینچ	
شرح				
(بهای واحد (ریال)		شرح	ملاحظات	ملاحظات
[1]				
شرح		ملاحظات	D<1"	ملاحظات
شرح		ملاحظات	1"<=D<2"	ملاحظات

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			شرح
M1AGFFRT			ساخت و نصب در محل - فایبرگلس ، رزینی
			تیم واحد (ریال)
			شرح
			[1]
			لوله ۱"
			لوله ۱.۵"
			لوله ۲"
			لوله ۲.۵"
			لوله ۳"
			لوله ۴"
			لوله ۵"
			لوله ۶"
			لوله ۸"
			لوله ۱۰"
			لوله ۱۲"
			لوله ۱۴"
			لوله ۱۶"
			لوله ۲۰"
			لوله ۲۴"
			لوله ۲۸"
			لوله ۳۰"

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

فصل سوم -لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
کد			شرح
M1AGIP02			نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفولدهای لوله کشی حرارتی
			شرح تفصیلی
(بهای واحد ریال)		مقدار	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب
		مقدار	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب
[1]		مقدار	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب
لوله ۲۰۰ میلی		مقدار	D = 2"
لوله ۲۵۰ میلی		مقدار	D = 2.5"
لوله ۳۰۰ میلی		مقدار	D = 3"
لوله ۴۰۰ میلی		مقدار	D = 4"

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد					شرح
M1AGIP03					
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل _ فلنجی					
(بهای واحد ریال)			شرح	شرح	ملاحظات
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS= <600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
Ø	Ø	ØØØØØØØØ	ØØØ	D<2"	ØØ
ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØ	D=2"	ØØ
ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØ	D=3"	ØØ
ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØ	D=4"	ØØ
ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØ	D=5"	ØØ
ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØØØØØØ	ØØØ	D=6"	ØØ
ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=8"	ØØ
ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=10"	ØØ
ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=12"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=14"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=16"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=18"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=20"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=24"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=26"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=28"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=30"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=32"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=34"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=36"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=38"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=40"	ØØ
Ø	ØØØØØØØØØØ	ØØØØØØØØØØ	ØØØ	D=42"	ØØ

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
شرح			کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت _ مانیتور			M1AGIP04	
			متر	
(بهای واحد (ریال		متر	متر/متر/متر متر متر	متر
[1]				
متر		متر	STANDARD SIZE	متر
		متر		

فصل سوم -لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			شرح
M1AGIP05			نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت کلاس) - TRAP
			شرح تفصیلی
(بهای واحد ریال)		مقدار	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب شرح
		مقدار	واحد
[1]			
لوله ۱۰۰ میلی		۱۰۰	D < 2"
لوله ۱۵۰ میلی		۱۵۰	D = 2"
لوله ۲۰۰ میلی		۲۰۰	D = 3"
لوله ۲۵۰ میلی		۲۵۰	D = 4"

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیرزمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، سرهم‌کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می‌باشد.
- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه زیر و اطراف لوله‌ها)، بطور جداگانه از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده □ □.
- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت‌های ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی زیرزمینی این فصل مربوط به خارج از محدوده (BORDER LINE) ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تاسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، بر اساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تاسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سر جوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
کد					شرح	
M1UG01CS					در محدوده واحدها - کرین استیل ۱ اینچ و بالاتر	
بهای واحد (ریال)				شرح	واحد	متر
1" <= THK <= 1.5"	0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۱	۱	۱	۱	D=2"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=3"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=4"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=5"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=6"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=8"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=10"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=12"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=14"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=16"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=18"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=20"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=24"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=26"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=28"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=30"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=32"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=34"	۱	۱
۱	۱	۱	۱	D=36"	۱	۱

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			۰۰۰۰	
در محدوده واحدها - گالوانیزه			M1UG01GV	
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D <= 1"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	1" < D <= 2"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 2.5"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 3"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 4"	۰۰	
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	D = 6"	۰۰	

[illegible]

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			۰۰۰۰	
در محدوده واحدها - پلی اتیلن			M1UG01PE	
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=40 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=50 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=56 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=63 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=75 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=90 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=110 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=125 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=160 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=200 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=250 MM	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	D=315 MM	۰۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			شرح
M1UG01AB			در محدوده واحدها - آریست سیمان
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			۱۵۰ میلی‌متر
			۲۰۰ میلی‌متر
			۲۵۰ میلی‌متر
			۳۰۰ میلی‌متر
			۳۵۰ میلی‌متر
			۴۰۰ میلی‌متر
			۴۵۰ میلی‌متر
			۵۰۰ میلی‌متر
			۶۰۰ میلی‌متر

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			شرح
M1UG01RT			در محدوده واحدها رزینی، فایبر گلاس
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
D=1"			بهای واحد (ریال)
D=1.5			بهای واحد (ریال)
D=2"			بهای واحد (ریال)
D=2.5"			بهای واحد (ریال)
D=3"			بهای واحد (ریال)
D=4"			بهای واحد (ریال)
D=5"			بهای واحد (ریال)
D=6"			بهای واحد (ریال)
D=8"			بهای واحد (ریال)
D=10"			بهای واحد (ریال)
D=12"			بهای واحد (ریال)

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			شرح	
M1UG01CL			در محدوده واحدها - کرین استیل با اندود سیمانی	
			بهای واحد (ریال)	
0.375" < THK <= 0.625"		THK <= 0.375"	بهای واحد (ریال)	بهای واحد (ریال)
[2] S2		[1] S1		
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=6"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=8"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=10"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=12"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=14"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=16"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=18"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=20"	متر
لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	لوله‌کشی عمودی	D=24"	متر

[illegible]

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی					
کد				شرح	
M1UG01VI				در محدوده واحدها - نصب شیر آلات در چاهک	
(بهای واحد ریال)			مقدار	شرح	واحد
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D<2"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=2"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=3"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=4"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=5"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=6"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=8"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=10"	متر
لوله‌کشی	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=12"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=14"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=16"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=18"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=20"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=24"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=26"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=28"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=30"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=32"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=34"	متر
□	لوله‌کشی	لوله‌کشی	متر	D=36"	متر

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد			شرح
M1UG01LT			در محدوده واحدها - کرین استیل زیر ۱ اینچ
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
D < 1"			بهای واحد (ریال)
1" <= D < 2"			بهای واحد (ریال)

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

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

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد				آزمایشات پرتو نگاری
M1CWGR				
تیمار				تیمار
(بهای واحد (ریال		تیمار	تیمار / تیمار / تیمار تیمار تیمار تیمار	
[1]				
تیمار		اینچ / قطر	ALL SIZES	تیمار

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد			شرح	
M1CWPM			(P.M.I) ۱۰۰۰۰۰ ۱۰۰۰۰ ۱۰۰۰	
۱۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال)		۱۰۰۰۰	۱۰۰۰/۱۰۰۰۰۰/ ۱۰۰۰ ۱۰۰۰۰۰ ۱۰۰۰۰ ۱۰۰ ۱	۱۰۰۰
[1]				
۱۰۰۰۰۰۰۰		۱۰۰۰۰	ALL SIZES	۱۰۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
کد			شرح	
M1CWPH01			عملیات پیش گرم خوشکاری ها - توسط شعله	
ملاحظات				
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	شرح / توضیحات / سایر موارد در صورت نیاز	
[1]				
ملاحظات		اینج / قطر	ALL SIZES	ملاحظات

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد				
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی				M1CWPH02
				000000
(بهای واحد (ریال		متر	متر / سانتی متر / میلی متر متر مربع	متر
[1]				
000000		اینچ / قطر	ALL SIZES	متر

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
شرح			کد
تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - قوس قزح - C.S AND ALLOY >= 0/5 % CR			M1CWPW01CS
(بهای واحد (ریال			متر
[1]	متر	متر/متر/متر / متر متر متر متر متر متر	متر
متر	متر	BLOW 2" ND	متر

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWPW01AS			تنش زدایی خوشکاری ها (P.W.H.T) - ۰/۵ % ALLOY > ۰/۵ % CR
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
BLOW 2" ND			بهای واحد (ریال)

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWPW02SH01			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - C.S, ALLOY <0/5% CR
بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد/متر/متر / متر مربع / متر مکعب	متر
[1]			
لوله ۰.۵ اینچ	۱ متر	D=0.5"	۱
لوله ۰.۷۵ اینچ	۱ متر	D=0.75"	۱
لوله ۱ اینچ	۱ متر	D=1"	۱
لوله ۱.۵ اینچ	۱ متر	D=1.5"	۱
لوله ۲ اینچ	۱ متر	D=2"	۱
لوله ۲.۵ اینچ	۱ متر	D=2.5"	۱
لوله ۳ اینچ	۱ متر	D=3"	۱
لوله ۴ اینچ	۱ متر	D=4"	۱
لوله ۵ اینچ	۱ متر	D=5"	۱
لوله ۶ اینچ	۱ متر	D=6"	۱
لوله ۸ اینچ	۱ متر	D=8"	۱
لوله ۱۰ اینچ	۱ متر	D=10"	۱
لوله ۱۲ اینچ	۱ متر	D=12"	۱
لوله ۱۴ اینچ	۱ متر	D=14"	۱
لوله ۱۶ اینچ	۱ متر	D=16"	۱
لوله ۱۸ اینچ	۱ متر	D=18"	۱
لوله ۲۰ اینچ	۱ متر	D=20"	۱
لوله ۲۴ اینچ	۱ متر	D=24"	۱
لوله ۲۶ اینچ	۱ متر	D=26"	۱
لوله ۲۸ اینچ	۱ متر	D=28"	۱
لوله ۳۰ اینچ	۱ متر	D=30"	۱
لوله ۳۲ اینچ	۱ متر	D=32"	۱
لوله ۳۴ اینچ	۱ متر	D=34"	۱
لوله ۳۶ اینچ	۱ متر	D=36"	۱
لوله ۳۸ اینچ	۱ متر	D=38"	۱
لوله ۴۰ اینچ	۱ متر	D=40"	۱
لوله ۴۲ اینچ	۱ متر	D=42"	۱
لوله ۴۴ اینچ	۱ متر	D=44"	۱
لوله ۴۶ اینچ	۱ متر	D=46"	۱
لوله ۴۸ اینچ	۱ متر	D=48"	۱
لوله ۵۰ اینچ	۱ متر	D=50"	۱
لوله ۵۲ اینچ	۱ متر	D=52"	۱
لوله ۵۴ اینچ	۱ متر	D=54"	۱
لوله ۵۶ اینچ	۱ متر	D=56"	۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWPW02SH02			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - C.S, ALLOY >=0/5 % CR
بهای واحد (ریال)		متر	واحد
[1]		متر	واحد
لوله ۰.۵ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۰.۷۵ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۱ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۱.۵ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۲ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۲.۵ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۳ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۴ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۵ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۶ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۸ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۱۰ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۱۲ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۱۴ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۱۶ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۱۸ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۲۰ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۲۴ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۲۶ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۲۸ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۳۰ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۳۲ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۳۴ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۳۶ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۳۸ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۴۰ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۴۲ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۴۴ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۴۶ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۴۸ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۵۰ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۵۲ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۵۴ اینچ		۱ متر	۱ واحد
لوله ۵۶ اینچ		۱ متر	۱ واحد

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWPW02FL01			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل
C.S, ALLOY <0/5% CR - ۱۰۰			۱۰۰
بهای واحد (ریال)		متر	متر
[1]		متر	متر
۱۰۰		D=0.5"	۱۰۰
۱۰۰		D=0.75"	۱۰۰
۱۰۰		D=1"	۱۰۰
۱۰۰		D=1.5"	۱۰۰
۱۰۰		D=2"	۱۰۰
۱۰۰		D=2.5"	۱۰۰
۱۰۰		D=3"	۱۰۰
۱۰۰		D=4"	۱۰۰
۱۰۰		D=5"	۱۰۰
۱۰۰		D=6"	۱۰۰
۱۰۰		D=8"	۱۰۰
۱۰۰		D=10"	۱۰۰
۱۰۰		D=12"	۱۰۰
۱۰۰		D=14"	۱۰۰
۱۰۰		D=16"	۱۰۰
۱۰۰		D=18"	۱۰۰
۱۰۰		D=20"	۱۰۰
۱۰۰		D=24"	۱۰۰
۱۰۰		D=26"	۱۰۰
۱۰۰		D=28"	۱۰۰
۱۰۰		D=30"	۱۰۰
۱۰۰		D=32"	۱۰۰
۱۰۰		D=34"	۱۰۰
۱۰۰		D=36"	۱۰۰
۱۰۰		D=38"	۱۰۰
۱۰۰		D=40"	۱۰۰
۱۰۰		D=42"	۱۰۰
۱۰۰		D=44"	۱۰۰
۱۰۰		D=46"	۱۰۰
۱۰۰		D=48"	۱۰۰
۱۰۰		D=50"	۱۰۰
۱۰۰		D=52"	۱۰۰
۱۰۰		D=54"	۱۰۰
۱۰۰		D=56"	۱۰۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWPW02FL02			تنش زدایی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل
C.S, ALLOY >=0/5% CR -			متریال
بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد/متر/متر / متر	متر
[1]			
لوله ۰.۵"	۱ متر	D=0.5"	۱
لوله ۰.۷۵"	۱ متر	D=0.75"	۱
لوله ۱"	۱ متر	D=1"	۱
لوله ۱.۵"	۱ متر	D=1.5"	۱
لوله ۲"	۱ متر	D=2"	۱
لوله ۲.۵"	۱ متر	D=2.5"	۱
لوله ۳"	۱ متر	D=3"	۱
لوله ۴"	۱ متر	D=4"	۱
لوله ۵"	۱ متر	D=5"	۱
لوله ۶"	۱ متر	D=6"	۱
لوله ۸"	۱ متر	D=8"	۱
لوله ۱۰"	۱ متر	D=10"	۱
لوله ۱۲"	۱ متر	D=12"	۱
لوله ۱۴"	۱ متر	D=14"	۱
لوله ۱۶"	۱ متر	D=16"	۱
لوله ۱۸"	۱ متر	D=18"	۱
لوله ۲۰"	۱ متر	D=20"	۱
لوله ۲۴"	۱ متر	D=24"	۱
لوله ۲۶"	۱ متر	D=26"	۱
لوله ۲۸"	۱ متر	D=28"	۱
لوله ۳۰"	۱ متر	D=30"	۱
لوله ۳۲"	۱ متر	D=32"	۱
لوله ۳۴"	۱ متر	D=34"	۱
لوله ۳۶"	۱ متر	D=36"	۱
لوله ۳۸"	۱ متر	D=38"	۱
لوله ۴۰"	۱ متر	D=40"	۱
لوله ۴۲"	۱ متر	D=42"	۱
لوله ۴۴"	۱ متر	D=44"	۱
لوله ۴۶"	۱ متر	D=46"	۱
لوله ۴۸"	۱ متر	D=48"	۱
لوله ۵۰"	۱ متر	D=50"	۱
لوله ۵۲"	۱ متر	D=52"	۱
لوله ۵۴"	۱ متر	D=54"	۱
لوله ۵۶"	۱ متر	D=56"	۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد				آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار
M1CWHT01				
بهای واحد (ریال)		متر	شرح / توضیحات / سایر موارد	ملاحظات
[1]				
ملاحظات		اینچ / متر	ALL SIZES	ملاحظات

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
کد				شرح
M1CWHT02				آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار
000000				
(بهای واحد (ریال)		متر	000/00000/ 0 000 00000 0000 00 0	0 000
[1]				
00000		اینچ/متر	ALL SIZES	00

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد			شرح
M1CWAT			آزمایشات با هوای فشرده
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
اینچ/متر			اینچ/متر
D < 2"			اینچ/متر
D >= 2"			اینچ/متر

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

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی (شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست‌یابی (LEAD TEST)، بستن مجدد فلنچ‌ها و نصب GASKET های مربوط (REINSTATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بازکردن، نصب قطعات موقت، جایگزین آنها (به منظور انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل‌های نهایی برای صافی‌ها از جمله نصب توری‌های موقت و دائم و برای اریفیس‌ها، بازکردن اریفیس‌ها، و اجرای (LINE BREAKING) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی این‌گونه اقلام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ-متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرالات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - قطر" آنها می‌باشد.

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

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
کد			شرح
M1PRST			صافی ها
			معمول
(بهای واحد (ریال		شرح	معمول
		شرح	معمول
[1]		شرح	معمول
معمول	اینچ/قطر	CLASS <= 600	معمول
معمول	اینچ/قطر	600 < CLASS <= 1500	معمول
معمول	اینچ/قطر	CLASS > 1500	معمول

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی				
کد			کد	
صفحات اریفیس			M1PROP	
صفحات اریفیس			صفحات اریفیس	
(بهای واحد (ریال			کلاس / کلاس / کلاس	کلاس
			کلاس	کلاس
[1]			کلاس	کلاس
کلاس	اینچ / قطر	CLASS <= 600	کلاس	کلاس
کلاس	اینچ / قطر	600 < CLASS <= 1500	کلاس	کلاس
کلاس	اینچ / قطر	CLASS > 1500	کلاس	کلاس

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

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
کد			شرح
M1PRPI			خطوط لوله کشی
شرح			شرح
(بهای واحد (ریال			شرح
[1]			شرح
شرح			شرح
اینچ / متر			ALL SIZES
شرح			شرح

لوله‌کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله‌کشی

- - قیمت ردیف‌های خمکاری لوله‌ها، قیمت متوسط هر متر لوله خم شده برای تمام شعاع‌ها و زاویه‌های خمکاری می‌باشد.
- - واحد اندازه‌گیری سایر اقلام این فصل شامل: فلنج / اتصال جدا کننده"، "اسپر ینک‌لر اطفای حریق"، "دوش ایمنی" و "جعبه آتش نشانی" "عدد" می‌باشد .

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			شرح
M1MSIFC1			بستن فلنج حداکثر ۶۰۰ CLASS<=
			متر
			بهره واحد (ریال)
			[1]
			۲" D=
			۳" D=
			۴" D=
			۵" D=
			۶" D=
			۸" D=
			۱۰" D=
			۱۲" D=
			۱۴" D=
			۱۶" D=
			۱۸" D=
			۲۰" D=
			۲۴" D=
			۲۶" D=
			۲۸" D=
			۳۰" D=
			۳۲" D=
			۳۴" D=
			۳۶" D=
			۳۸" D=
			۴۰" D=
			۴۲" D=
			۴۴" D=
			۴۶" D=
			۴۸" D=
			۵۰" D=
			۵۲" D=
			۵۴" D=
			۵۶" D=

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			شرح
M1MSIFC2			بستن فلنج حداکثر 1500 ≤ CLASS < 600 C:
بهره‌بردار			بهره‌بردار
(بهای واحد ریال)		بهره‌بردار	بهره‌بردار
[1]		بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 2"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 3"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 4"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 5"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 6"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 8"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 10"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 12"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 14"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 16"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 18"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 20"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 24"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 26"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 28"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 30"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 32"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 34"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 36"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 38"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 40"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 42"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 44"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 46"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 48"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 50"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 52"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 54"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار
لوله 56"	بهره‌بردار	بهره‌بردار	بهره‌بردار

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			
M1MSIFC3			بستن فلنج حداکثربه CLASS>1500
			بستنی
(بهای واحد (ریال)	متر	شرح	واحد
[1]	متر	لوله فولادی / پلیمری / ... قطر ...	عدد
... ..	عدد	D=2"	عدد
... ..	عدد	D=3"	عدد
... ..	عدد	D=4"	عدد
... ..	عدد	D=5"	عدد
... ..	عدد	D=6"	عدد
... ..	عدد	D=8"	عدد
... ..	عدد	D=10"	عدد
... ..	عدد	D=12"	عدد

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			نصب
M1MSIJ			نصب اتصال جدا کننده
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
لوله ۲"	۲۰۰	D=2"	۲۰۰
لوله ۳"	۳۰۰	D=3"	۳۰۰
لوله ۴"	۴۰۰	D=4"	۴۰۰
لوله ۵"	۵۰۰	D=5"	۵۰۰
لوله ۶"	۶۰۰	D=6"	۶۰۰
لوله ۸"	۸۰۰	D=8"	۸۰۰
لوله ۱۰"	۱۰۰۰	D=10"	۱۰۰۰
لوله ۱۲"	۱۲۰۰	D=12"	۱۲۰۰
لوله ۱۴"	۱۴۰۰	D=14"	۱۴۰۰
لوله ۱۶"	۱۶۰۰	D=16"	۱۶۰۰
لوله ۱۸"	۱۸۰۰	D=18"	۱۸۰۰
لوله ۲۰"	۲۰۰۰	D=20"	۲۰۰۰
لوله ۲۴"	۲۴۰۰	D=24"	۲۴۰۰
لوله ۲۶"	۲۶۰۰	D=26"	۲۶۰۰
لوله ۲۸"	۲۸۰۰	D=28"	۲۸۰۰
لوله ۳۰"	۳۰۰۰	D=30"	۳۰۰۰
لوله ۳۲"	۳۲۰۰	D=32"	۳۲۰۰
لوله ۳۴"	۳۴۰۰	D=34"	۳۴۰۰
لوله ۳۶"	۳۶۰۰	D=36"	۳۶۰۰
لوله ۳۸"	۳۸۰۰	D=38"	۳۸۰۰
لوله ۴۰"	۴۰۰۰	D=40"	۴۰۰۰
لوله ۴۲"	۴۲۰۰	D=42"	۴۲۰۰
لوله ۴۴"	۴۴۰۰	D=44"	۴۴۰۰
لوله ۴۶"	۴۶۰۰	D=46"	۴۶۰۰
لوله ۴۸"	۴۸۰۰	D=48"	۴۸۰۰
لوله ۵۰"	۵۰۰۰	D=50"	۵۰۰۰
لوله ۵۲"	۵۲۰۰	D=52"	۵۲۰۰
لوله ۵۴"	۵۴۰۰	D=54"	۵۴۰۰
لوله ۵۶"	۵۶۰۰	D=56"	۵۶۰۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			شرح
M1MSSP			نصب اسپرینکلر اطفاء حریق
شرح			
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
[1]		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
شرح		مقدار	ALL SIZES

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			شرح
M1MSFB			نصب جعبه آتش نشانی
			تعداد
			بهای واحد (ریال)
			شرح / واحد / م / ک / ...
			تعداد
			[1]
			تعداد
			ALL SIZES
			تعداد

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
کد				کد
نصب دوش ایمنی				M1MSEW
				متر
(بهای واحد (ریال		متر	متر / سانتی‌متر / اینچ	متر
[1]				
متر		متر	ALL SIZES	متر

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			شرح
M1MSBN			عملیات خمکاری لوله
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
D = 2"			بهای واحد (ریال)
D = 3"			بهای واحد (ریال)
D = 4"			بهای واحد (ریال)
D = 5"			بهای واحد (ریال)
D = 6"			بهای واحد (ریال)

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهيزات دوار

- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط(با کوپلینگ یا مستقیم)، قرارگرفتن دستگاه و محرکه روی يك 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.
 - هزینه بارگیری و حمل از انبار پیمانکار به محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
 - هزینه تأمین انواع ورق‌های فولادی و فولادی رنگ‌زن یا برنجی برای پدگذاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این فصل منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیر شاسی و یا شیم هم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.
 - هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
 - قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
 - هزینه نصب محرک تجهیزاتی که شاسی مجزا دارند، از ردیف‌های مربوط به(محرکه‌ها و مولدها) محاسبه می‌شود. مبنای انتخاب ردیف قیمت برای متحرک(پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرک‌های مربوط می‌باشد .
 - قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب چك بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و بین‌های 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.
 - برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر $K = \frac{1}{1}$ تعلق می‌گیرد.
 - 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.
 - بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرک آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
 - ۹-۱ کمپرسور یک شاسی □ □ □ □ GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیربکس یک شاسی □ □ □ □
 - ۹-۲ سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی □ □ □ □
 - ۹-۴ سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی □ □ □ □
 - ۹-۵ کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس □ □ □ □
 - ۹-۶ محفظه هوای ورودی به G.G يك PACKAGE □ □ □ □
 - ۹-۷ لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی(کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده روغن و بسته‌های روغنکاری □ □ □ □
 - هزینه بندهای ۹-۱ و ۹-۲ از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای ۹-۳ و ۹-۴ از ردیف نصبPACKAGE EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند ۹-۵ براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله کشی‌های رابط(بند ۹-۷)، 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.
 - برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه های نصب الکترو موتور و محور و پره ها و پولی‌ها بر اساس ردیف قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌گردد. هزینه نصب سایر قطعات فلزی نگهدارنده کولر و فن هوایی، بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط از فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
 - عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
 - هم‌محوری با متحرک در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرک برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
 - شنیتشوی محفظه یاتاقان‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER □ □ □ □
 - COUPLING SPACER □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
 - دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض RING – O در صورت نیاز و تنظیم GLAND پشت آنها □ □ □ □
 - پاک کردن PREVENTIVE – RUST از روی محورها و سایر قطعات دیگر □ □ □ □
 - نصب لوله‌های AUXILIARY و چک‌کردن 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 □ □ □ □
 - پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان □ □ □ □
 - ۱۰-۱۱ نصب یاتاقان‌های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE □ □ □ □
 - ۱۱-۱۱ اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با یاتاقان‌های رادیال و تراست □ □ □ □
 - ۱۲-۱۱ بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور □ □ □ □
 - ۱۳-۱۱ چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها □ □ □ □
 - ۱۴-۱۱ تنظیم زاویه پره‌ها □ □ □ □
 - ۱۵-۱۱ اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره ها بارینگ اطراف(TIP CLEARANCE) □ □ □ □
 - ۱۶-۱۱ چک‌کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده □ □ □ □
 - ۱۷-۱۱ اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است. □ □ □ □
 - هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل ۱۵% و هزینه پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل ۶% هزینه نصب آنها می‌باشد.
 - هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
 - هزینه شنیتشوی شیمیایی لوله‌های ورودی کمپرسورها خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و بصورت مجزا محاسبه می‌شود.
 - هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع COMMON BED ، معادل ۸/۵۱% هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورهای از نوع SEPARATED BED، معادل ۶/۵۱% هزینه نصب آن می‌باشد.
 - هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلونرها، معادل ۱۰% هزینه پیش‌راه‌اندازی فن کولرهای هوایی، معادل ۱۵% هزینه نصب آنها می‌باشد.
 - برای تجهیزات خاص، از قبیل توربین‌های 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 نمایند، هزینه‌های مربوط بصورت نفر روز و کرایه دستگاه محاسبه می‌شود.
 - نصب قطعانی مانند پیستون‌ها و شیرهای ورودی و خروجی گاز در کمپرسورهای RECIPROCATING که در زمان پیش‌راه‌اندازی صورت می‌گیرد، به حساب عملیات نصب منظور می‌شوند و هزینه آنها در عملیات پیش‌راه‌اندازی منظور نمی‌گردد.
 - منظور از توربین‌های گاز از نوع PACKAGED MODULES ، مجموعه‌ای از اجزای GAS GENERATOR با موتور، دونسوز، داکت‌های انتقال دود و توربین،

قدرت است که در یک محفظه بسته و توسط سازنده بصورت PACKAGED نصب شده و یکپارچه در محل نصب می‌شوند.

□ □ - در مواردیکه پره‌ها و یا قطعات MIXERS □ AGITATORS □ □ □ □ □ □ □ □ (MACHINERY ON EQUIPMENT) به صورت منفصل تحویل پیمانکار شده باشد بابت مونتاژ قطعات ده (۱۰) درصد به قیمت ردیف های مربوط اضافه می‌شود.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MAPM01			پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی
بهای واحد (ریال)	واحد	شرح	ملاحظات
[1]	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	
	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	
	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	
	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	
	کیلوگرم	W: >5000 KG	

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

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

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MAPM04			پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		نوع تجهیز / مدل / ظرفیت / ...	واحد
کیلوگرم		W: UP TO 2500 KG	کیلوگرم
کیلوگرم		W: 2501-5000 KG	کیلوگرم
کیلوگرم		W: > 5000 KG	کیلوگرم

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MACP01			کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک
بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]			نوع تجهیز
کیلوگرم	W: UP TO 5000 KG	۱۰۰	کمپرسور
کیلوگرم	W: > 5000-10000 KG	۱۰۰	کمپرسور
کیلوگرم	W: > 10000 KG	۱۰۰	کمپرسور

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MACP02			کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		نوع تجهیز / مدل / ظرفیت / فشار / دمای کاری	واحد
کمپرسور	کیلوگرم	W: UP TO 15000 KG	عدد
کمپرسور	کیلوگرم	W: >15000-30000 KG	عدد
کمپرسور	کیلوگرم	W: >30000-100000 KG	عدد
کمپرسور	کیلوگرم	W: >100000 KG	عدد

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MACP03			کمپر سورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی
نوع تجهیز			بهای واحد (ریال)
نوع تجهیز / وزن / ارتفاع / قطر / ...			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			بهای واحد (ریال)

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MAFN01			فن ها و دمنده ها - روی فوندانسیون
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		نوع تجهیز / مدل / ظرفیت	واحد
کیلوگرم		W: UP TO 500 KG	کیلوگرم
کیلوگرم		W: >500-1000 KG	کیلوگرم
کیلوگرم		W: >1000-1500 KG	کیلوگرم
کیلوگرم		W: >1500 KG	کیلوگرم

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MAFN02			فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		نوع تجهیز / مدل / برند / مشخصات فنی	واحد
اسکلت فلزی	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	متر
اسکلت فلزی	کیلوگرم	W: >500-1000 KG	متر
اسکلت فلزی	کیلوگرم	W: >1000-1500 KG	متر
اسکلت فلزی	کیلوگرم	W: >1500 KG	متر

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MAFN03			فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		نوع تجهیز / مدل / ظرفیت / ...	واحد
کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG		کیلوگرم
کیلوگرم	W: >1000-1500 KG		کیلوگرم
کیلوگرم	W: 1500 KG		کیلوگرم

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 / مدل / مشخصات			بهای واحد (ریال)
نوع تجهیز / مدل / مشخصات			[1]
کیلوگرم			W: > UP TO 5000 KG
کیلوگرم			W: > 5000-10000 KG
کیلوگرم			W: > 10000 KG

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MADR02			محركه ها و مولدها - محركه / مولد_مونتاژ در محل نصب
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			W: <= 15000 KG
کیلوگرم			W: >15000 KG

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
محركه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M2MADR08
بهای واحد (ریال)			تعداد
[1]			متر
کیلوگرم			ALL SIZES

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

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MADR04			محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		نوع تجهیز / مدل / مشخصات فنی	واحد
کیلوگرم		W: >UP TO 5000 KG	کیلوگرم
کیلوگرم		W: >5000-10000 KG	کیلوگرم
کیلوگرم		W: >10000 KG	کیلوگرم

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MADR05			محرکه و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای
بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]			ملاحظات
کیلوگرم	W: UP TO 20000 KG	۱۰۰	
کیلوگرم	W: >20000-50000 KG	۱۰۰	
کیلوگرم	W: >50000 KG	۱۰۰	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MADR06			موتورهای الکتریکی
محرکه و مولدها - توربین گازی - موتورهای نصب در محل			نوع تجهیز
(بهای واحد ریال)			نوع تجهیز
[1]			نوع تجهیز
کیلوگرم			W: UP TO 20000 KG
کیلوگرم			W: >20000-50000 KG
کیلوگرم			W: >50000 KG

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
کد			نوع تجهیز
M2MADR07			محرکه و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T
بهای واحد (ریال)			تعداد
[1]			متر
کیلوگرم			ALL SIZES

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
شرح				کد
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر، همزن، RDC، مخزن، مخزن				M2MAEQ01
(بهای واحد ریال)				مترمربع
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED	مترمربع	مترمربع / مترمربع / مترمربع مترمربع مترمربع	مترمربع
[2] 02	[1] 01			
مترمربع	مترمربع	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	مترمربع
مترمربع	مترمربع	کیلوگرم	W: >500 KG	مترمربع

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار					
کد					
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر، همزن، RDC نصب روی تکیه					M2MAEQ02
					تعداد
(بهای واحد ریال)			متر مربع / متر مکعب / لیتر / کیلوگرم		واحد
[1]					
کیلوگرم			W: UP TO 500 KG		عدد
کیلوگرم			W: > 500-1000 KG		عدد
کیلوگرم			W: > 1000-10000 KG		عدد
کیلوگرم			W: > 10000 KG		عدد

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- نقش فرآیندی تجهیزات در ردیف‌های قیمت نصب تأثیری ندارد. بعنوان مثال اگر یک مبدل حرارتی در سرویس تبادل حرارت بین دو گاز یا برای تبادل حرارت بین CRUDE ورودی و محصول خروجی قرار گیرد، از نظر هزینه نصب یکسان است و بر اساس تقسیم‌بندی وزنی هزینه آنها محاسبه می‌شود. مثال دیگر یک ظرف تحت فشار بعنوان SEPARATOR □ □ □ □ □ □ SLUG CATCHER بعنوان یک ظرف افقی است.
- برای نصب مبدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند (STACKED)، هزینه نصب مبدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب مبدل تحتانی و بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب تیوب باندهای کولرهای هوایی بر اساس قیمت‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود ولی نصب سازه فلزی نگهدارنده تیوب باندل و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیف‌های تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحویل گردد، نصب آنها طبق ردیف‌های تجهیزات بسته‌ای محاسبه می‌شود.
- در موارد نصب سینی‌های نوع SIEVE در صورت نیاز به اجرای ناودانی‌های چندگانه (MULTI DOWN COMMER) اضافه بهایی معادل ۱۵ درصد به قیمت ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
- ردیف‌های اضافه‌بها قید شده در این بخش برای اتصال و جوشکاری قطعات برج‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها جداگانه از بخش مربوط محاسبه می‌شود.
- در نصب برج‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- اجرای قسمت‌های بتنی برج‌های خنک‌کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب سازه برج‌های خنک‌کننده از انواع سازه فلزی یا چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب تجهیزات سنگینی که نیاز به استفاده از جرثقیل‌های سنگینی که مالکیت آنها انحصاری و یا محدود است، دارند. بر اساس آنالیز ردیف‌های مربوط و نرخ متعارف اجاره روز جرثقیل‌های سنگین، محاسبه می‌شود. این ردیف‌ها با علامت * مشخص شده‌اند.
- منظور از تجهیزات بسته‌ای (PACKAGED) مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می باشد که همراه با لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوطه به عهده دارد. چنانچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده، این مجموعه‌ها نیاز به عملیات پیش‌راه‌اندازی (از قبیل شستشوی شیمیایی، فلاشینگ، ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از میانی این فهرست‌بها و با توافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می‌شود.
- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این بخش منظور نشده است.
- در مواردی که مخزن‌های مرتفع (ELEVATED TANKS)، به همراه پایه‌ها بصورت پیش‌ساخته و یکپارچه تحویل شود، قیمت نصب آن معادل ۸۰٪ قیمت نصب ظروف عمودی بر روی فونداسیون بتنی محاسبه می‌شود. و در صورتی که مخزن و پایه‌ها جدا از هم برای نصب تحویل شده باشند، قیمت نصب پایه‌ها براساس نصب سازه‌های فلزی و قیمت مخزن براساس ردیف نصب ظروف بر روی سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER یا هیترهایی که بصورت تیوب باندل بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			نوع تجهیز
M2EQPK			تجهیزات بسته‌ای
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		نوع تجهیز / جنس / رنگ / عایق / ...	واحد
تجهیزات بسته‌ای	کیلوگرم	W : UP TO 2000 KG	واحد
تجهیزات بسته‌ای	کیلوگرم	W: >2000-5000 KG	واحد
تجهیزات بسته‌ای	کیلوگرم	W: > 5000 KG	واحد

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			نوع تجهیز
M2EQVS01			برج‌ها، ظروف و... - نوع افقی روی پی بتنی
نوع تجهیز			بهای واحد (ریال)
نوع تجهیز / وزن / ارتفاع / قطر / ...			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			W: UP TO 1000 KG
کیلوگرم			W: >10000-30000 KG
کیلوگرم			W: >30000-50000 KG
کیلوگرم			W: >50000-100000 KG
کیلوگرم			W: >100000 KG

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			۰۰۰۰
M2EQVS02			برج‌ها، ظروف و... - نوع عمودی روی پی بتنی
			۰۰۰۰۰۰
بهای واحد (ریال)		۰۰۰۰	۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰
[1]		۰۰۰۰	۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 1000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >30000-50000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >50000-100000 KG	۰۰
۰۰۰۰۰۰	کیلوگرم	W: >100000 KG	۰۰

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			نوع تجهیز
M2EQVS03			برج‌ها، ظروف و... - نوع افقی روی اسکلت فلزی
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			W: UP TO 1000 KG
کیلوگرم			W: >10000-30000 KG
کیلوگرم			W: >30000-50000 KG
کیلوگرم			W: >50000-100000 KG
کیلوگرم			W: >100000 KG

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			0000	
M2EQVS04		برج ها، ظروف و... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی		
000000				
0000	0000/000000 / 0000 000000 0000 0000	0000	(بهای واحد (ریال)	
			[1]	
00	W: UP TO 1000 KG	کیلوگرم	00000	
00	W: >10000-30000 KG	کیلوگرم	000000	
00	W: >30000-50000 KG	کیلوگرم	000000	
00	W: >50000-100000 KG	کیلوگرم	000000	
00	W: >100000 KG	کیلوگرم	000000	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۹
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			مبدا	
M2EQHE01				
نصب تجهیزات			نصب روی پی بتنی	
(بهای واحد ریال)		مبدا	نوع تجهیز / مقدار / واحد نوع تجهیز / مقدار / واحد	مبدا
[1]				
نصب تجهیزات		مبدا	W: UP TO 10 TON	مبدا
نصب تجهیزات		مبدا	W: 10-20TON	مبدا
نصب تجهیزات		مبدا	W: >20 TON	مبدا

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			۰۰۰۰	
M2EQHE02			مبدل ها - نصب روی اسکلت فلزی	
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰	W: UP TO 10 TON	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰	W: 10-20TON	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰	W: >20 TON	۰۰

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۹
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			مبدا	
M2EQHE03			نصب توسط فلنج	
نصب تجهیزات			نصب تجهیزات	
بهای واحد (ریال)		مبدا	نوع تجهیز / جنس / وزن / ارتفاع / سایر مشخصات	
[1]				
نصب تجهیزات		مبدا	W: UP TO 1 TON	مبدا
نصب تجهیزات		مبدا	W: >1 TON	مبدا

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			۰۰۰۰	
M2EQAC			کولرهای هوایی	
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰	W: UP TO 5 TON	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰	W: >5 TON	۰۰

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۰
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			شرح	
M2EQIN01			فطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP VALVE	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
[1]			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			توضیحات
M2EQIN02			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - رطوبت گیرها
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			VESEL DIA. : UP TO 1 M
			VESEL DIA. : 1.5 M
			VESEL DIA. : 2 M
			VESEL DIA. : 2.5 M

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
شرح			کد
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها			M2EQIN03
			تجهیزات
(بهای واحد ریال)	متر	نوع/متریال / استاندارد	واحد
		تجهیزات	
[1]			
تجهیزات	متر مکعب	RANDOM PACKING	متر
تجهیزات	متر مکعب	STRUCTURAL PACKING	متر

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
کد			توضیحات
M2EQIN04			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			VESSEL DIA. : UP TO 1 M
			VESSEL DIA. : 1.5 M
			VESSEL DIA. : 2 M
			VESSEL DIA. : 2.5 M

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			توضیحات	
M2EQIN06			قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - میدل یونی - کاتالیست	
00000000				
0000	(بهای واحد (ریال			
	[1]			
0000000000	منر مکعب	FIX BED(RESIN, CATALYST,SAND)	00	
0000000000	منر مکعب	MULTI TUBULAR BED(CATALYST)	00	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۴۰۰
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			0000	
M2EQLR			دستگاه پرناب و دریافت توپک	
000000				
0000	000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0		0000	(بهای واحد (ریال
	[1]			
00	W: UP TO 5 TON		00	0000000000
00	W: >5 TON		00	0000000000

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - کوره‌ها و بویلرها و INCINERATORS

- هزینه نصب کوره‌ها و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT، (فصل یازدهم) محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب مواد نسوز (REFRACTOTRY)، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب پله‌ها و پلاتفرم‌های اطراف کوره‌ها و بویلرها، از فصل سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- مبنای محاسبه هزینه نصب پانل‌های کف و جانبی و سقف دودکش، داکت و HOOD، وزن قسمت فلزی آنهاست.
- ضریب ارتفاع به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- قیمت‌های نصب قطعاتی مانند دودکش، CONVECTION، و یا SUPERHEATER که نیاز به استفاده از جرثقیل‌های غیرمتعارف و نامتناسب با وزن ظاهری قطعه دارند، بر اساس نرخ اجاره متعارف روز در محل اجرای کار و آنالیز ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب ساپورت‌ها و گایدهای تیوب‌ها، منظور شده است.
- ارتفاع نصب قید شده در ردیف‌های نصب دودکش‌ها، فاصله قسمت بالای قطعه از سطح زمین می‌باشد.
- قیمت‌های نصب A.C.W.L و ردیف‌های اضافه بهای مرتبط با آن، برای انجام تمامی کارهای مکانیکی و برقی و تنظیم‌های لازم A.C.W.L می‌شود.
- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار کارفرما و تامین ماشین‌آلات مورد نیاز برای تحویل و انتقال یا انبارداری در قیمت‌های این فصل منظور نمی‌شود.
- تامین هر نوع الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
- هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			بیل ها
M2FHPN			بیل ها
(بهای واحد (ریال			بیل ها
[1]			بیل ها
W: UP TO 5 TON			بیل ها
W: >5 TON			بیل ها

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			شرح
M2FHDC01			داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز و الیاف سرامیکی
تعداد			واحد
(بهای واحد (ریال		متر	متر
[1]			
کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	متر	متر
کیلوگرم	W: > 2000 KG	متر	متر

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			شرح
M2FHDC02			داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			W: UP TO 2000 KG
کیلوگرم			W: >2000 KG

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			تایید کننده
M2FHTB01			تایید کننده
تایید کننده			تایید کننده
(بهای واحد (ریال		تایید کننده	تایید کننده
[1]			
تایید کننده	تایید کننده	W: UP TO 2 TON	تایید کننده
تایید کننده	تایید کننده	W: > 2 TON	تایید کننده

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			توضیحات
M2FHTB02			نیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	متر
کوره های فولادی	متر	D=2" SCH=<40	متر
کوره های فولادی	متر	D=2" 40<SCH=<80	متر
کوره های فولادی	متر	D=2" SCH>80	متر
کوره های فولادی	متر	D=3" SCH=<40	متر
کوره های فولادی	متر	D=3" 40<SCH=<80	متر
کوره های فولادی	متر	D=3" SCH>80	متر
کوره های فولادی	متر	D=4" SCH=<40	متر
کوره های فولادی	متر	D=4" 40<SCH=<80	متر
کوره های فولادی	متر	D=4" SCH>80	متر
کوره های فولادی	متر	D=5" SCH=<40	متر
کوره های فولادی	متر	D=5" 40<SCH=<80	متر
کوره های فولادی	متر	D=5" SCH>80	متر
کوره های فولادی	متر	D=6" SCH=<40	متر
کوره های فولادی	متر	D=6" 40<SCH<80	متر
کوره های فولادی	متر	D=6" SCH>80	متر
کوره های فولادی	متر	D=8" SCH=<40	متر
کوره های فولادی	متر	D=8" 40<SCH<80	متر
کوره های فولادی	متر	D=8" SCH>80	متر

[illegible]

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			توضیحات
M2FHTB04			نیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی
بهای واحد (ریال)			واحد
[1]			متر
کوره فولادی	متر	D=2" SCH=<40	متر
کوره فولادی	متر	D=2" 40<SCH=<80	متر
کوره فولادی	متر	D=2" SCH>80	متر
کوره فولادی	متر	D=3" SCH=<40	متر
کوره فولادی	متر	D=3" 40<SCH=<80	متر
کوره فولادی	متر	D=3" SCH>80	متر
کوره فولادی	متر	D=4" SCH=<40	متر
کوره فولادی	متر	D=4" 40<SCH=<80	متر
کوره فولادی	متر	D=4" SCH>80	متر
کوره فولادی	متر	D=5" SCH=<40	متر
کوره فولادی	متر	D=5" 40<SCH=<80	متر
کوره فولادی	متر	D=5" SCH>80	متر
کوره فولادی	متر	D=6" SCH=<40	متر
کوره فولادی	متر	D=6" 40<SCH<80	متر
کوره فولادی	متر	D=6" SCH>80	متر
کوره فولادی	متر	D=8" SCH=<40	متر
کوره فولادی	متر	D=8" 40<SCH<80	متر
کوره فولادی	متر	D=8" SCH>80	متر

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
کد			شرح	
M2FHCV			کانوکشن، سوپر هیتر، اکنومایزر	
بهره برداری				
(بهای واحد (ریال		متر مربع	بهره برداری / کوره / بویلر / دیگ / ... بهره برداری ... بهره برداری ...	بهره برداری
[1]				
بهره برداری ...				
بهره برداری ...		متر مربع	W: UP TO 20 TON	بهره برداری
بهره برداری ...		متر مربع	W: >20 TON	بهره برداری

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			شرح
M2FHST			دودکش ها و FLARE
			بهره برداری
بهای واحد (ریال)		مقدار	بهای واحد (ریال)
		مقدار	بهای واحد (ریال)
[1]		مقدار	بهای واحد (ریال)
بویلرهای فولادی	م	W: UP TO 15 TON,TOP EL.<=30 M	م
بویلرهای فولادی	م	W: >15 TON,TOP EL.<=30 M	م
بویلرهای فولادی	م	W: UP TO 15 TON,TOP EL.30-50 M	م
بویلرهای فولادی	م	W: >15 TON,TOP EL.30-50 M	م
بویلرهای فولادی	م	W: UP TO 15 TON,TOP EL.>50 M	م
بویلرهای فولادی	م	W: >15 TON,TOP EL.>50 M	م

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها			
کد			شرح
M2FHAW01			جراغ اعلان خطر به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۱۰۰ متر
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
ALL TYPES			بهای واحد (ریال)

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کوره‌ها و بویلرها				
کد				شرح
M2FHAW02				جراغ اعلان خطر به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۱۰۰ متر
نصب تجهیزات				
(بهای واحد (ریال)		متر	نوع / جنس / رنگ / عایق نوع و جنس عایق	متر
[1]				
نوع تجهیزات		متر	ALL TYPES	متر

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - مخازن ذخیره

- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفای مصالح مخازن سقف شناور جورکردن و صفای و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفای منظور شده است.
- ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفای 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 وسایل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- 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.
- سازه‌های سقف ثابت نوع خراب (بدون ستون) شامل خراب‌ها (TRUSS)، لاپه‌ها (PURLINS)، رافت‌ها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سایر قطعات اتصالی است.
- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پائینی و بالائی سقف (LOWER , UPPER DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (... , RIM , COMPARTMENT , TRUSS , RAFTER)، 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 اجزائی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
کد			ملاحظات
M2TK01			تخلیه و بار اندازی و صافای مصالح
بهای واحد (ریال)		ملاحظات	واحد
[1]		تجهیزات / رنگ / عایق / ...	واحد
مخزن ذخیره استوانه‌ای		CAP: UP TO 6000 M3	متر مکعب
مخزن ذخیره استوانه‌ای		CAP: >6000-15000 M3	متر مکعب
مخزن ذخیره استوانه‌ای		CAP: >15000-45000 M3	متر مکعب
مخزن ذخیره استوانه‌ای		CAP: >45000 M3	متر مکعب

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
کد			ملاحظات
نصب و جوشکاری کف			M2TK02
(بهای واحد (ریال)			ملاحظات
[1]			ملاحظات
مخزن ذخیره استوانه‌ای	م	CAP: UP TO 6000 M3	م
مخزن ذخیره استوانه‌ای	م	CAP: >6000-15000 M3	م
مخزن ذخیره استوانه‌ای	م	CAP: >15000-45000 M3	م
مخزن ذخیره استوانه‌ای	م	CAP: >45000 M3	م

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
کد			مخازن ذخیره استوانه‌ای
نصب و جوشکاری بدنه			M2TK03
(بهای واحد (ریال)			مخازن ذخیره استوانه‌ای
			مخازن ذخیره استوانه‌ای
[1]			مخازن ذخیره استوانه‌ای
مخازن ذخیره استوانه‌ای			مخازن ذخیره استوانه‌ای
مخازن ذخیره استوانه‌ای			مخازن ذخیره استوانه‌ای
مخازن ذخیره استوانه‌ای			مخازن ذخیره استوانه‌ای
مخازن ذخیره استوانه‌ای			مخازن ذخیره استوانه‌ای

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد			نصب و جوشکاری سقف ثابت	
M2TK04			نصب و جوشکاری سقف ثابت	
نمای کلی		نمای جزئی		
ردیف	شرح	واحد	مقدار	مجموعه
1	نصب و جوشکاری سقف ثابت	متر مربع	6000	6000
2	نصب و جوشکاری سقف ثابت	متر مربع	15000	15000
3	نصب و جوشکاری سقف ثابت	متر مربع	45000	45000
4	نصب و جوشکاری سقف ثابت	متر مربع	45000	45000

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
کد			شرح
M2TK05			نصب و جوشکاری سقف شناور
مخزن ذخیره			
بهای واحد (ریال)	مقدار	شرح	واحد
[1]		مخزن ذخیره / مخزن ذخیره / مخزن ذخیره	متر مکعب
مخزن ذخیره	متر	CAP: UP TO 6000 M3	متر
مخزن ذخیره	متر	CAP: >6000-15000 M3	متر
مخزن ذخیره	متر	CAP: >15000-45000 M3	متر
مخزن ذخیره	متر	CAP: >45000 M3	متر

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد				شرح
M2TK06				نصب وجوشکاری WIND GIRDER
تجهیزات				
(بهای واحد (ریال		متر	متر	متر
[1]				
تجهیزات		کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	متر

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد				شرح
M2TK07				نصب وجوشکاری پله بدنه
تعداد				متر
(بهای واحد (ریال		متر	متر	متر
[1]				
تعداد		کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	متر

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
شرح			کد
سازه های سقف ثابت-نوع تیر و ستون			M2TK08
			مخازن ذخیره
(بهای واحد (ریال	متر	مخزن / مخزن / مخزن	متر
		مخزن	
		مخزن	
[1]			
مخزن ذخیره	کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	متر

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
کد				0000
سازه های سقف ثابت- نوع خربا				M2TK09
				000000
(بهاي واحد ريال)		0000	000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0	0 000
[1]				
000000		کیلوگرم	FOR ALL TANK CAPACITIES	00

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و ساینورهای کابل و انجام کارهای برقی و ...، بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی و مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- انواع بالابرهای برقی و بادی با يك قیمت، نصب می‌شوند.
- هزینه نصب محرک‌های سیستم‌های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درو نسوز و غیره، از ردیف‌های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسمه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طویل (مثل کوپلینگ موتور گیربکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم‌ترازی آنها از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- قیمت‌های محاسبه شده برای کولرهای نمونه‌گیری و انواع دستگاه‌های مشابه، برای نصب اقلام ساخته‌شده منظور می‌شود. هرگاه ساخت آنها نیز به پیمانکار واگذار شود، هزینه ساخت بصورت مجزا محاسبه می‌گردد.
- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات منفرقه				
کد			نوع تجهیز	
M2MSCR			جرثقیل سقفی	
نوع تجهیز			نوع تجهیز	
(بهای واحد (ریال		مقدار	نوع تجهیز / نوع تجهیز / نوع تجهیز	
			نوع تجهیز	
[1]			نوع تجهیز	
نوع تجهیز		عدد	CAPACITY: UP TO 10TON	
نوع تجهیز		عدد	CAPACITY: >10TON	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد				۰۰۰۰
M2MSHS				بالابرها
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد			نمونه گیرها و ظروف کوچک	
M2MSSC			نمونه گیرها و ظروف کوچک	
(بهای واحد ریال)		نوع	نوع / جنس / رنگ / ...	نوع
[1]				
نوع		نوع	ALL TYPES	نوع

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد				توضیحات
اجکتورها				
M2MSEJ				تجهیزات
(بهای واحد ریال)		تجهیزات	تجهیزات / تجهیزات / تجهیزات تجهیزات تجهیزات	تجهیزات
[1]				
تجهیزات تجهیزات		تجهیزات	ALL SIZES	تجهیزات

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
کد			نوع تجهیز
سیستم های انتقال نیرو			M2MSTR
(بهای واحد (ریال			متر
[1]			متر
کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	متر	
کیلوگرم	W: >500-2000 KG	متر	
کیلوگرم	W: > 2000 KG	متر	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
کد			تجهیزات کارگاهی
M2MSWE			تجهیزات کارگاهی
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
ALL TYPES			بهای واحد (ریال)

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

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
کد				بازسکول ها
0000				M2MSWB
				000000
(بهای واحد ریال)		0000	000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0	0 000
[1]				
0000000000		00	CAPACITY := <30 TON	00
0000000000		00	CAPACITY : >30 TON	00

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال □□□□

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- تامین الکترود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
- تامین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این فصل منظور نشده است. هرگاه تامین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های اطراف برج‌ها و ظروف، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION, ... محاسبه می‌شود.
- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود.
- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که بر اساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموعه وزن قطعات تشکیل‌دهنده يك تکیه‌گاه می‌باشد.
- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر ۱۰ کیلوگرم، انواع ساپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برج‌ها، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتنی و لوله‌ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامی، F.S و ...) در بر می‌گیرد.
- در ردیف قیمت نصب SPRING HANGERS، ساخت و نصب تمام اجزای فلزی مرتبط با آویزهای فنری منظور شده است. قیمت نصب انواع آویزهای فنری با جزئیات و موقعیت‌های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تاثیری ندارند و فقط از نظر تقسیم‌بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر يك باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم وزنش می‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
M2STSF01			ساخت_ قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها،.	
000000				
0000	000/00000/ 0 000 00000 0000 00 0		0000	(بهای واحد (ریال
	[1]			
00	W: > 10-50 KG	کیلوگرم	000000	
00	W: > 50 KG	کیلوگرم	000000	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

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

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

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				0000
M2STSF04				ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی - تیرورق / خراب
000000				
(بهای واحد (ریال		0000	000/00000 / 0 000 00000 0000 00 0	0 000
[1]				
000000		کیلوگرم	ALL SIZES	00

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۹
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
نصب_ قطعات - تکیه گاه ها، پایه چراغ، چهار چوب ها،...			M2STFE01	
			000000	
(بهای واحد (ریال		0000	000/00000/ 0 000 000000 0000 00 0	0 000
[1]				
000000		کیلوگرم	W: 10-50 KG	00
000000		کیلوگرم	W: > 50 KG	00

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد				۰۰۰۰
M2STFE02				نصب_ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه....
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
M2STFE03		نصب_ قطعات - صفحات مشبک (GRATING)		
000000				
0000	000/00000/ 0 000 00000 0000 00 0		0000	(بهای واحد ریال)
	[1]			
	000000			
00	ALL SIZES	کیلوگرم		

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازههای فلزی و تکیهگاهها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
کد			0000	
M2STFE04			(CHEQ. PLATES) 000 00 00000 - 00000 _ 00 00	
000000				
0000	(بهای واحد (ریال		0000/000000/ 0 000 00000 0000 00 0	0 000
	[1]			
کیلوگرم	000000		ALL SIZES	00

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

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			شرح
M2STSH			نصب ورق های سقف و دیوار
توضیحات			
(بهای واحد (ریال)		متر مربع	شرح / واحد / قیمت واحد / قیمت کل
[1]			
سازه های فلزی		متر مربع	SIDE WALL SHEETS
تکیه گاه ها		متر مربع	ROOF SHEETS

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۰
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

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

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
کد			۰۰۰۰
M2STHS			نصب آویزهای فنری (لوله کشی)
۰۰۰۰۰۰			
۰ ۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰		۰۰۰۰
	(بهای واحد (ریال)		
	[1]		
۰۰	W: UP TO 50 KG	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	W: >50 TO 200 KG	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	W: >200 KG	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات نسوزکاری

- تامین الکتروود لازم برای جوشکاری LINING ANCHOR بعهده کارفرما است.
- □ □ DEMIN یا هر نوع آب مورد نیاز برای ساخت مواد نسوز در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر ۵ کیلومتر، توسط کارفرما تامین و بوسیله پیمانکار به محل مصرف منتقل می‌شود. تامین هر نوع امکانات برای گرم و یا سرد کردن آب به عهده پیمانکار است.
- قیمت‌های این فصل برای مواد نسوز CASTABLE ، در یک لایه منظور شده است. هرگاه مواد نسوز در دو لایه اجرا شود، اضافه بهایی معادل ۵۰٪ هزینه نسوزکاری در یک لایه هم ضخامت به آن تعلق می‌گیرد.
- هزینه نصب هر نوع مواد نسوز دیگر از قبیل CERAMIC FIBER برای آب‌بندی و درزهای انبساط، در قیمت‌های این فصل منظور شده است و هزینه مجزایی برای آنها محاسبه نمی‌شود.
- قیمت‌های این فصل برای اجرای نسوزکاری از نوع CASTABLE بر روی زمین می‌باشد. اگر طبق دستور سازنده، مواد نسوز باید پس از نصب دیواره‌ها با قالب‌بندی ریخته شود، هزینه قالب‌بندی بصورت مجزا محاسبه می‌شود.
- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار پیمانکار به محل اجرا و انبارداری آنها در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد				شرح
م2RFAC				
قطعات اتصالى نسوزها				فصل شانزدهم
(بهاي واحد (ريال		نسوزها	نسوزها / نسوزها / نسوزها نسوزها نسوزها	نسوزها
[1]				
نسوزها		نسوزها	ALL TYPES	نسوزها

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد				شرح
M2RFCT01				مواد نسوز ریختگی - ریختن مواد
00000000				
(بهای واحد (ریال			شرح	متر مکعب
GUNNING CASTING		MANUAL CASTING		
[2] 02		[1] 01		
0000000000		0000000000	ALL THICKNESS	متر

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
کد			شرح
M2RFBR01			آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات
بهای واحد (ریال)			متر مکعب
[1]			THICKNESS. UP TO 25 CM
بهای واحد (ریال)			متر مکعب
[1]			THICKNESS. >25 CM

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری			
کد			شرح
M2RFBR02			آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری بدون ملات
			بهای واحد (ریال)
			متر مکعب
			ALL THICKNESS
			[1]
			بهای واحد (ریال)

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
کد				۰۰۰۰
M2RFBR03				آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	ALL TYPES	۰۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- قیمت ردیف‌های این بخش برای یکدست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2½ کشور سوئد می‌باشد.
- رنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست به یک قیمت می‌باشد.
- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت‌فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت یک قیمت تعلق می‌گیرد.
- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ تن در SHOP (به استثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود)، بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید بر اساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهدہ پیمانکار است.
- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- قیمت رنگ‌آمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یک بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- تامین ماسه سندبلاست بعهدہ پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از ۵ متر، برای اولین ۵ متر اضافی یک بار، برای دومین ۵ متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.
- 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.

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			۰۰۰۰	
M2PAPI01			کارهای لوله کشی - سندبلاست	
۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
	[1]			
	۰۰۰۰۰۰۰			
۰۰	ALL DIAMETERES	۰۰۰۰ ۰۰۰		

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			شرح
M2PAPI02			کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			ALL DIAMETERES

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				شرح
M2PAPI03				کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - فطرهای زیر اینچ
تعداد				متر
(بهای واحد (ریال)		متر	متر/متر/متر / متر مربع / متر مکعب	متر
[1]				
تعداد		متر	ALL DIAMETERES < 2"	متر

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی						
کد			شرح			
M2PAPI04			کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر اینچ و بیشتر			
			بهای واحد (ریال)			
			متر	بهای واحد (ریال)		
[1]						
ALL DIAMETERES >= 2"			متر			

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

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
M2PAEQ01				تجهیزات - ماسه پاشی
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				0000
M2PAEQ02				تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ
000000				
(بهای واحد (ریال		0000	000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0	0 000
[1]				
000000		0000 000	ALL SIZES	00

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد				۰۰۰۰
تجهیزات - رنگ در محل نصب				M2PAEQ03
				۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

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

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگزدایی و رنگ آمیزی			
کد			شرح
اسکلت فلزی - سندبلاست			M2PAST01
			رنگ آمیزی
(بهای واحد ریال)	متر مربع	نوع رنگ / ضخامت / نوع سطح	متر مربع
[1]			
رنگ زدایی	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	متر مربع
رنگ آمیزی	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	متر مربع

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد	شرح		
M2PAST02	اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ		
00000000			
م	کیلوگرم	000/000000/ 0 000 000000 0000 00 0	(بهای واحد (ریال
			[1]
			00000
00	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	00000
00	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	00000

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
شرح			کد
اسکلت فلزی رنگ - در محل نصب			M2PAST03
			مترمربع
(بهای واحد ریال)	مترمربع	رنگ/عایق/ عملیات رنگ‌زدایی در محل نصب	مترمربع
[1]			
سنگری	کیلوگرم	LIGHTES STEEL STRUCTUER	متر
سنگری	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	متر

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگزدایی و رنگ آمیزی			
کد			اسکلت فلزی - لکه گیری
M2PAST04			بهای واحد (ریال)
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			LIGHTES STEEL STRUCTUER
کیلوگرم			HEAVY STEEL STRUCTUER

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			۰۰۰۰
M2PAMT			مصالح رنگ آمیزی
			۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	(بهای واحد ریال)
			[1]
۰۰	کیلوگرم	INORGANIC ZINC SILICATE(P1)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	ZINC RICH EPOXY(P3)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	WASH PRIMER(P4)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PEIMER(P5)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	EPOXY PRIMER(P7)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	MOD. ACRILIC SILICONE(P8)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER(P9)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	ALKYD ENAMEL FINISH(F1)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F3)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	PORE SILICONE FINISH(F4)	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	کیلوگرم	تینر رنگ اپوکسی	۰۰۰۰۰۰۰

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگزدایی و رنگ آمیزی			
کد			مختصات
M2PATK01			SANDBLASTING - مخازن استوانه ای
بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح
[1]			
مخازن سقف ثابت		مترمربع	کف مخازن سقف ثابت
مخازن سقف		مترمربع	مخازن سقف مخازن
بدنه خارجی مخازن و سقف		مترمربع	بدنه خارجی مخازن و سقف
اصافه بها بابت ارتفاع بیش از		مترمربع	اصافه بها بابت ارتفاع بیش از
مخازن		مترمربع	مخازن

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			0000	
M2PATK02			مخازن استوانه ای - PAINTING	
000000				
ردیف	شرح	مقدار	واحد	(بهای واحد ریال)
				[1]
01	کف مخازن سقف شناور	0000	مترمربع	0000000
02	سایر سطوح داخل و خارج مخزنها	0000	مترمربع	0000000
03	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از 00	0000	مترمربع	00000

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هجدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها (LEVEL GAGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING، در قیمت‌ها منظور شده است.
- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، ۲۵٪ قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- قیمت عایقکاری با پشم‌سنگ یا با سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از ۲۶ اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق‌کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تزریق پلی‌یورتان، بر اساس فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سر تجهیزات دوار، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه‌بهای محاسبه نمی‌شود.
- برای لوله‌های COAT & WRAP شده، توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سر جوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های که عایق‌شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP □ ۲۵٪ بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می‌باشد.
- قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سر بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- به عایقکاری رطوبتی گرم سر جوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه‌بهای معادل ۸۰٪ عایقکاری رطوبتی سر آنها تعلق می‌گیرد.
- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا ۱۰ اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سر جوش برای زانو‌ها و سه برابر عایقکاری سر جوش هم‌اندازه برای سه‌راهه‌ها، می‌باشد.

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPH01
بهای واحد (ریال)			۰۰۰۰
[1]			۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 14-16 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 26-36 INCH	۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰۰۰
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M2ISPH02
(بهای واحد ریال)			۰۰۰۰
			۰۰۰۰
[1]			۰۰۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 14-16 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			۰۰۰۰	
M2ISPH03			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها	
۰۰۰۰۰۰				
۰ ۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	
			[1]	
۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 14-16 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰۰	۰۰۰۰۰۰۰	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کنشی حرارتی			M2ISPH04
(بهای واحد ریال)			۰۰۰۰
[1]			۰۰۰۰
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 هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISPH05			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها _
01			بهای واحد (ریال)
[1]			01
ALL TYPES			شرح

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
M2ISPC01			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۰۰۰۰	۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	(بهای واحد ریال)
			[1]
			۰۰۰۰۰۰۰
			۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 14-16 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰۰۰۰۰۰
۰۰	۰۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰۰۰۰۰۰

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			۰۰۰۰	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق شیرآلات و فیتینگ ها			M2ISPC02	
			۰۰۰۰۰۰	
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	DIA: <2 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	DIA: 2-6 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	DIA: 8-12 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	DIA: 14-16 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	DIA: 18-24 INCH	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰	DIA: >24 INCH	۰۰

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها	
M2ISPC03			عایقکاری	
متر	متر/متر/متر		متر	(بهای واحد (ریال)
				[1]
متر	DIA: <2 INCH		متر	عایقکاری
متر	DIA: 2-6 INCH		متر	عایقکاری
متر	DIA: 8-12 INCH		متر	عایقکاری
متر	DIA: 14-16 INCH		متر	عایقکاری
متر	DIA: 18-24 INCH		متر	عایقکاری
متر	DIA: >24 INCH		متر	عایقکاری

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				
M2ISPC0401				عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - □□ □□□ □□ □□□□□□
(بهای واحد (ریال		□□□□	□□□□/□□□□□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□	□□□□
[1]				
□□□□□□□□□□		□□□□	ALL TYPES	□□

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISEH01			عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدا ها و ظروف
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			ALL TYPES

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M21SEH02			عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف
			بهای واحد (ریال)
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			ALL TYPES

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH03				عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH04				عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M21SEH05				عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISEH06				عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M2ISEP01				عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
M21SEP02			عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال	۰۰۰/۰۰۰۰/۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰۰۰	
		۰۰۰۰ ۰۰۰ ۰	
	[1]		
۰۰۰۰۰۰۰۰۰			ALL SIZES
			۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M21SEP03				عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد				۰۰۰۰
M21SEP04				عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو.
۰۰۰۰۰۰				
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰ ۰۰۰
[1]				
۰۰۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰ ۰۰۰	ALL SIZES	۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
شرح			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پایینی طروف			M2ISFP01
			متر مکعب
(بهای واحد (ریال	متر مکعب	نوع عایق / ضخامت / نوع پوشش / نوع رنگ	متر
		نوع عایق / ضخامت / نوع پوشش / نوع رنگ	
[1]		نوع عایق / ضخامت / نوع پوشش / نوع رنگ	
متر مکعب	متر مکعب	ALL TYPES	متر

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			شرح	
M2ISFP02			عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی	
متر مکعب				
(بهای واحد (ریال		متر مکعب	شرح / توضیحات / سایر موارد ملاحظات و سایر موارد	ملاحظات
[1]				
متر مکعب		متر مکعب	ALL TYPES	ملاحظات

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال ۱۳۹۹
فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISWR01			پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			
اینچ/متر			اینچ/متر
DIA: UP TO 10 INCH			DIA: >10 INCH

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISWR02			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
اینچ/متر			اینچ/متر
DIA: UP TO 10 INCH			اینچ/متر
DIA: >10 INCH			اینچ/متر

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			۰۰۰۰
M2ISWR03			پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات
۰۰۰۰۰۰			
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/۰۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	(بهای واحد (ریال	
		[1]	
		۰۰۰۰۰۰	
۰۰	DIA: UP TO 10 INCH	اینچ/قطر	۰۰۰۰۰۰
۰۰	DIA: >10 INCH	اینچ/قطر	۰۰۰۰۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			شرح	
M2ISMT0101			مصالص عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)	
بهای واحد (ریال)		متر	متر/میلیمتر / میلی متر	متر
[1]				
متر		اینچ/متر	ALL DIAMETERS	متر

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			0000	
M2ISMT0102		مصلح عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		
000000				
0000	000/00000/ 0 000 00000		(بهای واحد (ریال	
	0000 00 0			
			[1]	
00	ALL SIZES	اینچ/قطر	0000000	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISMT0103			مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
بهای واحد (ریال)			متر
[1]			بهای واحد (ریال)
اینچ/قطر			ALL SIZES

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISMT0104			مصالص عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی
(بهای واحد (ریال		متر	متر / سانتی متر / اینچ / قطر
[1]			
متر		اینچ / قطر	ALL DIAMETERS

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISMT0105			مصالع عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
بهای واحد (ریال)			متر مربع
[1]			بهای واحد (ریال)
ALL TYPES			متر مربع

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			شرح	
M2ISMT0201			مصلح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)	
بهای واحد (ریال)		متر	شرح	متر
[1]				
متر		اینچ/متر	ALL DIAMETERS	متر

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			شرح	
M2ISMT0202			مصالص عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها	
بهای واحد (ریال)		متر	متر	متر
[1]				
متر		اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	متر

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISMT0203			مصالع عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
بهای واحد (ریال)			متر مربع
[1]			بهای واحد (ریال)
اینچ/قطر			ALL DIAMETERS

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			شرح
M2ISMT0204			مصلح عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
بهای واحد (ریال)			متر مربع
[1]			بهای واحد (ریال)
ALL TYPES			متر مربع

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی				
کد			شرح	
M2ISMT03			مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم و تجهیزات	
بهای واحد (ریال)			متر مربع	متر مربع
[1]				
بهای واحد (ریال)		متر مربع	سر و ته ظروف و مبدلها	
			دیواره ظروف و .. تانکها، داکنها	
[1]			تجهیزات دوار	
بهای واحد (ریال)		متر مربع	سر و ته ظروف و مبدلها	
			دیواره ظروف و .. تانکها، داکنها	
[1]			تجهیزات دوار	

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

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			موصوفه
M2ISMT04			مصلح عایقکاری - عایقکاری سرد و تجهیزات
بهای واحد (ریال)	متر مربع	نوع عایق / ضخامت / نوع پوشش / نوع رنگ	نوع تجهیز
[1]			
عایقکاری سرد	متر مربع	سروته ظروف و مبدلها	متر
عایقکاری سرد	متر مربع	دیواره ظروف و مبدلها، مخازن کروی	متر

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیک بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت‌راهبردی محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های آزمایش هیدرواستاتیک، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این بخش محاسبه می‌گردد.
- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن‌های ذخیره(استوانه ای)، 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 وسائل اضافی است.
- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف بعهدہ کارفرماست، ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهدہ پیمانکار می‌باشد.
- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می‌شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم‌ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - 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			
شرح			کد
آزمایش های هیدرواستاتیکی - مخازن استوانه ای			M2CWHSO1
			تجهیزات
بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد/متر مکعب / متر مربع / متر	متر
[1]			
تجهیزات	متر مکعب	UP TO 6000 M3	متر
تجهیزات	متر مکعب	>6000-15000 M3	متر
تجهیزات	متر مکعب	>15000-45000 M3	متر
تجهیزات	متر مکعب	>45000 M3	متر

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
کد			توضیحات
M2EQHS01			آزمایشات هیدرواستاتیکی - ظروف، برج ها
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
متر مکعب			ALL SIZES

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - 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			توضیحات
M2EQHS02			آزمایشات هیدرواستاتیکی - مدل های از نوع S. & T
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			ALL SIZES

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
کد			توضیحات
M2EQHS03			آزمایشات هیدرواستاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			ALL SIZES

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
کد			شرح
M2EQHS04			آزمایشات هیدرواستاتیکی - نیوب های کوره ها و بویلرها
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
کیلوگرم			ALL SIZES

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - 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
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM			بهای واحد (ریال)

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - 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			تجهیزات ، رنگ و عایق	
M2CWGR			آزمایش پرتونگاری	
تجهیزات			تجهیزات	
(بهای واحد (ریال		متر	شرح	متر
[1]				
تجهیزات		سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK	متر

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات ، رنگ و عایق			
کد			شرح
M2CWAT			آزمایش با هوای فشرده
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
FOR ALL STORAGE TANKS NOZZLES			بهای واحد (ریال)

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل بیستم- 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 می باشد که بصورت ردیفهای جداگانه تحت عنوان "بارگیری و تخلیه" و همچنین "حمل" محاسبه می شود. هزینههای بارگیری، حمل و باراندازی از انبار پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاههای جانبی دیگر پیمانکار در قیمت ردیفهای نصب منظور شده است.

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۹

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

فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
کد				00000
بارگیری و تخلیه				M2TR01
				000000
(بهای واحد (ریال)		0000	0000/000000/ 0 000 000000 0000 000 0	0 000
[1]				
0000000000		00	W: UP TO 10 TON	00
0000000000		00	W: >10-20 TON	00
00000000		00	W: >20-50 TON	00

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۰
فصل بیستم- نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- [illegible]

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						شرح	
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره						کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره	
(بهای واحد ریال)						کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - بدون زره	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	تعداد	نوع کابل / مقطع / جنس / طول	واحد
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01	تعداد	نوع کابل / مقطع / جنس / طول	واحد
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	S ≤ 16 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	16 < S ≤ 40 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	40 < S ≤ 64 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	64 < S ≤ 100 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	100 < S ≤ 140 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	140 < S ≤ 190 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	190 < S ≤ 240 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	240 < S ≤ 300 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	300 < S ≤ 450 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	450 < S ≤ 500 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	500 < S ≤ 650 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	650 < S ≤ 800 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	800 < S ≤ 1000 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	1000 < S ≤ 1200 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	S > 1200 MM2	متر

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						شرح	
کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار						ELCW01BDAR	
(بهای واحد ریال)						تعداد	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	تعداد	نوع کابل / مقطع / جنس / طول	واحد
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01	تعداد	نوع کابل / مقطع / جنس / طول	واحد
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	S <= 16 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	16 < S <= 40 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	40 < S <= 64 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	64 < S <= 100 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	100 < S <= 140 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	140 < S <= 190 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	190 < S <= 240 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	240 < S <= 300 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	300 < S <= 450 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	450 < S <= 500 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	500 < S <= 650 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	650 < S <= 800 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	800 < S <= 1000 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	1000 < S < 1200 MM2	متر
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	تعداد	S > 1200 MM2	متر

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						شرح	
ELCW01BDAL						کابل های قدرت و کنترل - زیرزمینی - زره دار با علاف سربی	
						تیم	
(بهای واحد ریال)					تیم	شرح	تیم
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	۱	۱	۱	S <=16 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	16 < S <= 40 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	40 < S <= 64 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	64 < S <= 100 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	100 < S <= 140 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	140 < S <= 190 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	190 < S <= 240 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	240 < S <= 300 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	300 < S <= 450 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	450 < S <= 500 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	500 < S <= 650 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	650 < S <=800 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	800 < S <= 1000 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	1000 < S < 1200 MM2	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	S> 1200 MM2	۱

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						شرح	
ELCW01TLUA						کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره	
بهای واحد (ریال)						ملاحظات	
بهای واحد (ریال)					ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
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						شرح	
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار						ELCW01TLAR	
(بهای واحد ریال)						شرح	
66 KV	33 KV	11-20 KV	3.3-6.6 KV	UP TO 1.0 KV	تعداد	شرح	واحد
[5] 05	[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01	تعداد	شرح	واحد
□	□	□	□□□□□□	□□□□□□	تعداد	S ≤ 16 MM2	واحد
□	□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	تعداد	16 < S ≤ 40 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	40 < S ≤ 64 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	64 < S ≤ 100 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	100 < S ≤ 140 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	140 < S ≤ 190 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	190 < S ≤ 240 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	240 < S ≤ 300 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	300 < S ≤ 450 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	450 < S ≤ 500 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	500 < S ≤ 650 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	650 < S ≤ 800 MM2	واحد
□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	800 < S ≤ 1000 MM2	واحد
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□	تعداد	1000 < S < 1200 MM2	واحد
□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	□□□□□□□□□□	تعداد	S > 1200 MM2	واحد

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						شرح	
ELCW01CDUA						کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - 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						کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار	
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار						کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار	
(بهای واحد ریال)					تعداد	نوع کابل / مقطع / جنس / تعداد کابل	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			
□	□	□	□□□□□	□□□□□			
□	□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□	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			کابل های تلفن	
کابل های تلفن			کابل های تلفن	
(بهای واحد ریال)			کابل های تلفن	
ON TRAY OR LADDER/CONUIT		UNDERGROUND	کابل	کابل های تلفن / کابل های سیم کشی / کابل های سیم کشی
[2] TC		[1] BD		
کابل های تلفن	کابل های تلفن	کابل	N <= 12 PAIRS	کابل
کابل های تلفن	کابل های تلفن	کابل	12 < N <= 60 PAIRS	کابل
کابل های تلفن	کابل های تلفن	کابل	60 < N <= 100 PAIRS	کابل
کابل های تلفن	کابل های تلفن	کابل	100 < N PAIRS	کابل

کد				
سیم ها			ELCW03	
سیم ها				
(بهای واحد (ریال		سیم ها	سیم ها / سیم ها / سیم ها سیم ها سیم ها سیم ها	سیم ها
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE			
[2] SR	[1] FR			
سیم ها	سیم ها	سیم	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	سیم
سیم ها	سیم ها	سیم	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	سیم
سیم ها	سیم ها	سیم	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	سیم
سیم ها	سیم ها	سیم	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	سیم

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

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

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

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

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها								
کد							سر سیم بندی کابل های کنترل	
کد							سر سیم بندی کابل های کنترل	
(بهای واحد ریال)							سر سیم بندی کابل های کنترل	
MORE THAN 37 CORE	28-37 CORES	18-27 CORES	13-17 CORES	5-12 CORES	2-4 CORES	کابل	سر سیم بندی کابل های کنترل	کابل
[6] 38	[5] 37	[4] 27	[3] 17	[2] 12	[1] 04	کابل	سر سیم بندی کابل های کنترل	کابل
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	S <= 1 MM2	کابل
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	1 < S <= 2.5 MM2	کابل
کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	کابل	2.5 < S <= 4 MM2	کابل

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

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
کد					شرح	
ELTJ02AR					سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف - زره دار	
					بهای واحد (ریال)	
				بهای واحد (ریال)	شرح	بهای واحد (ریال)
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	سیم
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	سیم
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	سیم
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	سیم
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	سیم
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	سیم
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	سیم
سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم‌بندی کابل	سیم	$500 < S \text{ MM}^2$	سیم

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
ELTJ02AL					سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی	
					بهای واحد (ریال)	
				بهای واحد (ریال)	شرح	بهای واحد (ریال)
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	سیم
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	سیم
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	سیم
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	سیم
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	سیم
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	سیم
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	سیم
سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیمبندی کابل	سیم	$500 < S \text{ MM}^2$	سیم

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
کد					شرح	
کد					UP TO 6/6 KV سر سیم بندی کابل های فشار متوسط	
					بهره برداری	
(بهای واحد ریال)				تعداد	شرح	واحد
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیمبندی کابل ۳-سیمی + PE	سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۲-سیمی	سیمبندی کابل ۱-سیمی	متر	10 < S ≤ 35 MM2	متر
سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۲-سیمی	سیمبندی کابل ۱-سیمی	متر	35 < S ≤ 95 MM2	متر
سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۲-سیمی	سیمبندی کابل ۱-سیمی	متر	95 < S < 185 MM2	متر
سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۲-سیمی	سیمبندی کابل ۱-سیمی	متر	185 < S ≤ 300 MM2	متر
سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۲-سیمی	سیمبندی کابل ۱-سیمی	متر	300 < S < 500 MM2	متر
سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۳-سیمی	سیمبندی کابل ۲-سیمی	سیمبندی کابل ۱-سیمی	متر	500 < S MM2	متر

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
شرح					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط KV					ELTJ0302	
					متر	
(بهای واحد ریال)				متر	شرح / واحد / کد	متر
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
سیمبندی کابل 3-cores+pe	سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 2-cores	سیمبندی کابل 1-core	متر	10 < S ≤ 35 MM2	متر
سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 2-cores	سیمبندی کابل 1-core	متر	35 < S ≤ 95 MM2	متر
سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 2-cores	سیمبندی کابل 1-core	متر	95 < S < 185 MM2	متر
سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 2-cores	سیمبندی کابل 1-core	متر	185 < S ≤ 300 MM2	متر
سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 2-cores	سیمبندی کابل 1-core	متر	300 < S < 500 MM2	متر
سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 3-cores	سیمبندی کابل 2-cores	سیمبندی کابل 1-core	متر	500 < S MM2	متر

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

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

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

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها				
کد			شرح	
ELTJ04WP			نصب کلندها - ضد گرد و غبار	
			بهای واحد (ریال)	
METALLIC		PLASTIC	متریال	تعداد
[2] ST		[1] PL		
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M6 (1/4 " DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M8 (5/16" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M10 (3/8" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M12 (1/2" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M16 (5/8" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M20 (3/4" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M25 (1" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M32 (1 1/4" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M40 (1 1/2" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M50 (2" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M75 (3" DIA.)	۱۰
سیمکشی	سیمکشی	سیمکشی	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۰

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها			
کد			شرح
ELTJ04EX			نصب گلندها - صد انفجار
			تعداد
بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب	مجموعه
[1]			
سیمبندی	متر	M6 (1/4 " DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M8 (5/16" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M10 (3/8" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M12 (1/2" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M16 (5/8" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M20 (3/4" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M25 (1" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M32 (1 1/4" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M40 (1 1/2" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M50 (2" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M63 (2 1/2" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M75 (3" DIA.)	متر
سیمبندی	متر	M85 (3 1/4" DIA.)	متر

کارهای برق

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

- - بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل (قطعات مستقیم و در پوش) و کاندوئیت بر حسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل خاص (زانو، سه راه و چهار راه) محاسبه شده است.
- - در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- - هزینه ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها (ساپورت‌ها) در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و رای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط □ □ □ □ □ □.
- - نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه‌گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- - در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان کابل و کاندوئیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- - در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت از نوع بسته (CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- - زانو، سه راه، چهار راه و بطور کامل قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش‌ساخته فرض شده است و ردیف‌های مربوط تنها شامل هزینه نصب می‌باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- - در محاسبه بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعات روی تکیه‌گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین (EARTH BONDING) طبق مشخصات فنی
 - لکه‌گیری محل‌های برش در صورت نیاز
 - تحویل به کارفرما
- - در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوئیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوئیت‌ها (در صورت نیاز)
 - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
 - نصب بست‌ها و کاندوئیت‌ها
 - نصب پوشینگ‌ها (در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کرن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت					
شرح				کد	
نصب سینی ها و نردبان های فولادی				ELTC01	
				مکانیک	
(بهای واحد ریال)			مقدار	واحد/متر/متر مربع / متر مکعب مکانیک	متر
STRAIGHT PART	EL, TEE, CROSS	COVER			
[3] SP	[2] LT	[1] CR			
متر	متر	متر	متر	W <= 10 CM	متر
متر	متر	متر	متر	10 < W <= 30 CM	متر
متر	متر	متر	متر	30 < W <= 60 CM	متر
متر	متر	متر	متر	60 < W <= 80 CM	متر
متر	متر	متر	متر	80 < W CM	متر

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

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۹
فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت			
شرح			کد
نصب کاندونیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC02FS
			متر
(بهای واحد ریال)	متر	نوع / مشخصات / استاندارد / استاندارد متر مربع	متر
[1]			
متر	متر	3 / 4" diam	متر
متر	متر	1 1 / 2" diam	متر

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت			
کد			شرح
ELTC02PV			نصب کاندونیت ها - پی_وی_سی
			متر
(بهای واحد ریال)		متر	متر
		متر	متر
[1]		متر	متر
متر		1/2" diam	متر
متر		3/4" diam	متر
متر		1" diam	متر
متر		1 1/4" diam	متر
متر		1 1/2" diam.	متر
متر		2" diam	متر
متر		2 1/2" diam	متر
متر		3" diam	متر
متر		3 1/2" diam	متر
متر		4" diam	متر
متر		5" diam	متر
متر		6" diam	متر

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز - سال □□□□
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

کارهای برق

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

- - بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، بر حسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب باسداکت، بر حسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پریزهای صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- - هزینه ساخت و نصب فریم‌ها، راک‌ها، تکیه‌گاه‌ها و امثال آنها در ردیف‌های این فصل محاسبه نشده است و برای این‌گونه فعالیت‌ها، از ردیف‌های بخش‌های مربوط استفاده می‌شود.
- - ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها (فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- - در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد، بهای نصب آن شامل هزینه سر سیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سرسیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
- - 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
- - 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
- - در محاسبه بهای نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیه‌گاه‌های موجود
 - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقراری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
 - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- - 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
- - در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			شرح
نصب پانل ها			شرح
نصب پانل ها			شرح
(بهای واحد (ریال)			شرح
[1]			شرح
کیلوگرم	W <= 25 KG	۰۰	۰۰
کیلوگرم	25 < W <= 50 KG	۰۰	۰۰
کیلوگرم	50 < W <=100 KG	۰۰	۰۰
کیلوگرم	100 < W <=250 KG	۰۰	۰۰
کیلوگرم	250 < W <=500 KG	۰۰	۰۰
کیلوگرم	500<W KG	۰۰	۰۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			شرح
ELPTTR			نصب ترانسفورمرها
			بهره برداری
(بهای واحد ریال)		مقدار	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب
		واحد	متر
[1]		متر	متر
کیلوگرم	W <= 1000 KG	متر	متر
کیلوگرم	1000 < W <= 2500	متر	متر
کیلوگرم	2500 < W <= 5000 KG	متر	متر
کیلوگرم	5000 < W <= 10000 KG	متر	متر
کیلوگرم	10000 < W <= 30000 KG	متر	متر
کیلوگرم	30000 < W KG	متر	متر

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				
نصب باسداکت ها				ELPTBD
				00000000
(بهای واحد (ریال)		متر	000/000000/ 00 000 000000 0000 000 0	00 000
BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION			
[2] 02	[1] 01			
0000000000	0000000000			
0000000000	0000000000	000	W <= 50 KG/M	00
0000000000	0000000000	000	50 < W <100 KG/M	00
0000000000	0000000000	000	100<W KG/M	00

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			شرح
ELPTJB			نصب جعبه های تقسیم
			بهای واحد (ریال)
			[1]
			W <= 2 KG
			2 < W <= 10 KG
			10 < W <= 25 KG
			25 < W <= 50 KG
			50 < W <= 100 KG
			100 < W KG

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - 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 باتری ها			ELPTRY
			۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
[1]			
۰۰۰۰۰۰			
کیلوگرم		W <= 5 KG	۰۰
کیلوگرم		5 < W <= 15 KG	۰۰
کیلوگرم		15 < W KG	۰۰

فهرست بهاي نصب واحدهاي بهره برداري نفت و گاز و ايستگاههاي تراكم گاز - سال ۱۴۰۳
فصل بيست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بيست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			شرح	
ELPTCS			نصب ايستگاه کنترل محلی موتور	
			بهاي واحد (ريال)	
WEATHERPROOF		EXPLOSIONPROOF	شرح	بهاي واحد (ريال)
[2] WP		[1] EX		
ALL TYPES			شرح	بهاي واحد (ريال)

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

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

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

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد				ELIL02
نصب چراغ های رشته ای				000000
(بهای واحد (ریال		0000	0000/000000 / 0 000 000000 0000 00 0	0 000
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
0000000000	0000000000	0000	P <= 1000 WATT	00
0000000000	0000000000	0000	1000 < P WATT	00

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
شرح کار			کد	
نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار			ELIIL03WP	
			تجهیزات	
(بهای واحد (ریال		مقدار	شرح کار/تجهیزات/ مواد مصرفی	واحد
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
تجهیزات	تجهیزات	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	MORE LAMPS AND WATT	عدد

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
شرح			کد	
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار			ELIL03EX	
			تجهیزات	
(بهای واحد ریال)		مقدار	شرح / نام کالا / مشخصات فنی	واحد
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[2] CS	[1] CF			
تجهیزات	تجهیزات	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	عدد
تجهیزات	تجهیزات	عدد	MORE LAMPS AND WATT	عدد

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی			
شرح کار			کد
نصب چراغ های متفرقه			ELI.L04
			تعداد
(بهای واحد ریال)	واحد	نوع / مدل / برند / مشخصات فنی	واحد
		توضیحات	
[1]			
تجهیزات	واحد	چراغ اعلام خطر هواپیما	واحد
تجهیزات	واحد	چراغ خروج اضطراری	واحد
تجهیزات	واحد	تجهیزات	واحد

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاندی

- - بهای ردیف‌های این فصل بر حسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای زغال‌ریزی، داخل چاه که بر حسب کیلوگرم و تسمه مسی که بر حسب مترطول محاسبه می‌شود.
- - برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
- - بهای نصب میله ارت تا طول ۲/۵ متر و با روش ضربه‌ای (فرو کردن میله داخل زمین) محاسبه شده است.
- - در صورتی که طول بیش از ۲/۵ متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل ۵۰٪ به بهای ردیف اضافه می‌شود.
- - هر گاه برای فرو کردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- - 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

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۹
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی					
کد					
نصب سیستم حفاظت کاتدی					ELER01
					□□□□□□
(بهای واحد (ریال)		□□□□/□□□□□□ / □□□□ □□□□□□ □□□□ □□ □		□□□□	
[1]					
□□□□□□□□	□□□□ □□	TEST & BOND BOX-EXP TYPE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	HIGH SILICON CAST IRON ANODE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	MAGNESIUM ANODE		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	SPLICING KIT & LINE TAP		□□	
□□□□□□□□	□□□□ □□	REFERENCE CELL		□□	

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۰
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی			
کد			شرح
ELER02DP			نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
W <= 2 KG			بهای واحد (ریال)
W > 2 KG			بهای واحد (ریال)

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۰
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی			
شرح			کد
نصب سیستم اتصال زمین - کدولدت(مسی)			ELER02CW
			تعداد
(بهای واحد ریال)	متر	متر/متر/متر / متر مربع / متر مکعب متر مربع / متر مکعب	متر
[1]			
متر مربع	متر	$S \leq 35 \text{ mm}^2$	متر
متر مربع	متر	$35 < S \leq 70 \text{ mm}^2$	متر
متر مربع	متر	$S > 70 \text{ mm}^2$	متر

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۳۹۹
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی				
کد				00000
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین				ELER02GR
بهای واحد (ریال)				00000
[1]				00000
0000000000				00000

فهرست بهای نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز - سال ۱۴۰۰
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی			
شرح			کد
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات			ELER02CE
			تعداد
(بهای واحد ریال)	متر	متر/متر/متر / متر مربع / متر مکعب متر مربع / متر مکعب	متر
[1]			
تعداد	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	متر
تعداد	متر	$16 < S < 70 \text{ MM}^2$	متر
تعداد	متر	$S > 70$	متر

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی			
کد			توضیحات
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER02TC
(بھای واحد (ریال			تسمه مسی
			تسمه مسی / تسمه مسی / تسمه مسی
			تسمه مسی
[1]			تسمه مسی
تسمه مسی			ALL SIZES
			تسمه

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کندی			
شرح			کد
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال			ELER02CK
			تعداد
(بهای واحد ریال)	متر	متر/متر/متر / متر مربع / متر مکعب متر مربع / متر مکعب	متر
[1]			
تعداد	کیلوگرم	ALL TYPES	متر

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کندی			
کد			شرح
ELER02EL			نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
ALL TYPES			بهای واحد (ریال)

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برقگیر و حفاظت کاتدی			
کد			شرح
نصب سیستم برق گیر			ELER03
(بهای واحد ریال)			شرح
[1]			شرح
برقگیر	ARRESTER	مقاومت	مقاومت
کیت قطع و وصل	DISCONNECTION KIT	مقاومت	مقاومت
ترمینال صاعقه	LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	مقاومت	مقاومت

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

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

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
شرح			کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			ELCOTP01
			تجهیزات
بهای واحد (ریال)	متر	تجهیزات / کابل / سایر اقلام	متر
		تجهیزات و کابل	
[1]			
تجهیزات و کابل	تجهیزات و کابل	ALL TYPES	متر

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
شرح			کد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال			ELCOTP02
			تجهیزات
(بهای واحد ریال)	مقدار	واحد/متر/عدد / هر یک	متر
[1]			
تجهیزات	عدد	1 TO10-PAIR	عدد
تجهیزات	عدد	10 TO 20-PAIR	عدد
تجهیزات	عدد	20 TO 50-PAIR	عدد
تجهیزات	عدد	50 TO 100-PAIR	عدد
تجهیزات	عدد	MORE THAN 100-PAIR	عدد

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
شرح			کد
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود			ELCOTP03
			تجهیزات
بهای واحد (ریال)	متر	تجهیزات / کابل / سایر اقلام	متر
		تجهیزات و کابل	
[1]			
تجهیزات و کابل	تجهیزات و کابل	ALL TYPES	متر

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

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
شرح کار			کد
نصب سیستم تلویزیون مدار بسته			ELCOTV
			تجهیزات
بهای واحد (ریال)	مقدار	شرح کار / تجهیزات / اقلام	واحد
[1]			
تجهیزات دوربین	تجهیزات	CAMERA	تجهیزات
تجهیزات مانیتور	تجهیزات	MONITOR	تجهیزات
تجهیزات کنترل	تجهیزات	CONTROL SET	تجهیزات

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
شرح کار			کد
نصب سیستم ساعت مرکزی			ELCOCK
			تجهیزات
(بهای واحد ریال)	متر	تجهیزات / کابل / ... تجهیزات ...	متر
[1]			
تجهیزات ...	تجهیزات ...	INDOOR	متر
تجهیزات ...	تجهیزات ...	OUTDOOR	متر

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازیابی‌های لازم قبل از برقرار کردن سیستم، به شرح پیوست ۱ مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هر گاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- تامین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، به‌عهده 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 به‌عهده مهندس مشاور است.
- آزمایش‌های مربوط به عایق تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS، پانل‌های مربوط به بسته های یکجا خرید و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

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

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

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
شرح			کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های ام_سی_سی			ELPC0202
			تجهیزات
بهای واحد (ریال)	متر	تجهیزات / کابل / سیم / ...	متر
		تجهیزات ...	
[1]			
تجهیزات	خروجی	ALL TYPES	متر

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد				شرح
ELPC0203				پانل های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی
تجهیزات				
(بهای واحد (ریال		متر	متر	متر
[1]				
تجهیزات		کیلوگرم	ALL TYPES	متر

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
شرح کار				کد	
ترانسفورمرها				ELPC03	
				تابلوهای برق	
(بهای واحد ریال)			واحد	شرح کار	واحد
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
تابلو	تابلو	تابلو	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	تابلو
تابلو	تابلو	تابلو	کیلوگرم	$1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$	تابلو
تابلو	تابلو	تابلو	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	تابلو
تابلو	تابلو	تابلو	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	تابلو

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راهنمایی و راهنمایی برق					
کد					
ELPC0401					موتورها - تا ۱ کیلوولت
(بهای واحد ریال)			کیلووات / کیلوآمپر / کیلوولت کیلووات کیلو آمپر	کیلووات	
[1]					
کیلووات		کیلووات کیلو آمپر	UP TO 50 KW		کیلووات
کیلووات کیلوآمپر		کیلووات کیلو آمپر	> 50 KW		کیلووات

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
شرح			کد
موتورها - بزرگتر از ۱۰۰ کیلوولت			ELPC0402
			تجهیزات
(بهای واحد ریال)	تجهیزات	تجهیزات/تجهیزات/تجهیزات	تجهیزات
		تجهیزات	
		[1]	
تجهیزات	تجهیزات	UP TO 500 KW	تجهیزات
تجهیزات	تجهیزات	> 500 KW	تجهیزات

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
شرح			کد
موتورها - بزرگتر از ۱/۰ کیلوولت			ELPC0403
			تابلو برق
بهای واحد (ریال)	موتور	تابلو برق / موتور / کابل / ...	واحد
[1]			
تابلو برق	تابلو برق	UP TO 2000 KW	تابلو
تابلو برق	تابلو برق	2000 < P <= 4000 KW	تابلو
تابلو برق	تابلو برق	> 4000 KW	تابلو

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
کد			۰۰۰۰۰
بانه‌های خاص			ELPC05
			۰۰۰۰۰۰۰
(بهای واحد (ریال		۰۰۰۰	۰۰۰۰/۰۰۰۰۰/ ۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰
		۰۰۰۰	۰ ۰۰۰
[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 اضافه بها حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از ۵ کیلومتر می باشد. هزینه های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا ۵ کیلومتر در قیمت های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر ۵ کیلومتر از ردیف های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۱ کیلومتر				
شرح			کد	
FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES			ELTR	
			توضیحات	
(بهای واحد (ریال		متر	تجهیزات/مواد/ سایر اقلام	
			تجهیزات و مواد	
[1]				
تجهیزات		تن/کیلومتر	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	متر

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

دستگاه‌های ابزار دقیق، در محوطه

- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
 - در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر یک از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود .

ضرب ۰/۴	نوع دستگاه	P/DPI/LT,TT (TRANSMITTERS)
ضرب ۰/۵	نوع دستگاه	F.P.L.T (SWITCHES)
ضرب ۰/۲۵	نوع دستگاه	SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضرب ۰/۳	نوع دستگاه	T/C& RTD
ضرب ۰/۷۵	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PDMERER

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

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
شرح			کد	
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سونیج ها			INFEFIEL02	
			تعداد	
(بهای واحد (ریال		شرح	واحد	
[1]				
شناور		شناور شناور / شناور شناور شناور شناور	شناور	
شناور شناور		LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	شناور	
شناور شناور		LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	شناور	
شناور شناور		LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	شناور	
شناور شناور		FLOW,PRESS.,TEMP.SWIT CHES	شناور	
شناور شناور		LOCAL INDICATORS	شناور	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFIEL03			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها
بهای واحد (ریال)	مقدار	شرح	واحد
[1]			
شیرهای مغناطیسی	عدد	SOLENOID VALVES	عدد
حسگرهای گاز	عدد	GAS DETECTOR	عدد
حسگرهای دما	عدد	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	عدد
حسگرهای دود	عدد	SMOKE DETECTOR	عدد
حسگرهای شعله (UV/IR)	عدد	FLAME DETECTOR(UV/ IR)	عدد
حسگرهای شعله (BEAM)	عدد	FLAME DETECTOR (BEAM)	عدد
حسگرهای دما خطی	عدد	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	عدد
حسگرهای مانع	عدد	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	عدد
حسگرهای زنگ، چراغ، فلاش	عدد	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	عدد
حسگرهای سiren	عدد	SIREN	عدد

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

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFIPN02			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچ ها
			تعداد
(بهای واحد ریال)		شرح	واحد
		شرح	واحد
[1]		شرح	واحد
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LOCAL INDICATORS	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰۰ ۰۰	AIR FILTER REGULATOR	۰۰

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

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			توضیحات
INFEFICA02			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری
بهای واحد (ریال)	مقدار	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب	ملاحظات
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	UP TO 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 32"	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای			INFEFICA03
بهای واحد (ریال)			متر
[1]	متر	متر/متر/متر / متر	متر
		متر	
		متر	
متر	متر	UP TO 4"	متر
متر	متر	OVER 4" UP TO 8"	متر
متر	متر	OVER 8" UP TO 12"	متر
متر	متر	OVER 12" UP TO 20"	متر
متر	متر	OVER 20" UP TO 32"	متر
متر	متر	OVER 32"	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان			INFEFICA04
			متر
بهای واحد (ریال)	متر	شرح کار / واحد / متر / متر مربع / متر مکعب	متر
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	UP TO 4"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 4" UP TO 8"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 8" UP TO 12"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 12" UP TO 20"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 20" UP TO 32"	۰۰
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۰۰	OVER 32"	۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEFICA05			ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای صفحات اورفیس
بهای واحد (ریال)		مقدار	واحد
[1]		متر	متر
متر		متر	UP TO 4"
متر		متر	OVER 4" UP TO 8"
متر		متر	OVER 8" UP TO 12"
متر		متر	OVER 12" UP TO 20"
متر		متر	OVER 20" UP TO 32"
متر		متر	OVER 32"

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
ادوات واقع در محوطه - کالبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج های در طول خط			INFEFICA06
(بهای واحد ریال)			متر
	متر	متر / سانتی متر / میلی متر / اینچ	متر
[1]			
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	متر	UP TO 4"	متر
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	متر	OVER 4" UP TO 8"	متر
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	متر	OVER 8" UP TO 12"	متر
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	متر	OVER 12" UP TO 20"	متر
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	متر	OVER 20" UP TO 32"	متر
۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	متر	OVER 32"	متر

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- هزینه نصب تجهیزات این بخش، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب □□□□ □□□□ □□□□.
- برای نصب جعبه تقسیم های محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا ۱۲ کیلوگرم منظور می شود.
- 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 ردیف های کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از بخش نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می □□□.
- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و در ارتفاع های بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضرب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضرب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

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

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. آنالایزرها

- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی آزمایش‌های جاری که برای تکمیل عملیات نصب آنالایزر لازم است در نظر گرفته شده است.
- در صورت نیاز به سینی یا موارد مشابه برای مسیر کابل کشی(TUBING) ، هزینه نصب آن از ردیف‌های متناظر در بخش مسیرهای کابل کشی.
- هزینه نصب آنالایزرها و کابینت‌های با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و تا ارتفاع ۳۰ متر با ضریب ۱/۰۶ و برای آنالایزرها و کابینت‌های با وزن کمتر از ۱۰ کیلوگرم معادل وزن ۱۰ کیلوگرم محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK			INFEAN0101
(بهای واحد (ریال		متر	متر
		متر	متر
[1]		متر	متر
متر		کیلوگرم	OVER 10 KG

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت			INFEN0102
(بهای واحد ریال)		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
[1]		مقدار	واحد / متر / متر مربع / متر مکعب
کیلوگرم	UP TO 5 0 KG	مقدار	واحد
کیلوگرم	OVER 50 KG	مقدار	واحد

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها			INFEAN02
			تعداد
(بهای واحد ریال)	واحد	شرح کار / تجهیزات / اقلام مصرفی تعداد اقلام	واحد
[1]			
تجهیزات و اقلام	کیلوگرم	UP TO 10 KG	واحد
تجهیزات و اقلام	کیلوگرم	OVER 10 KG	واحد

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			۰۰۰۰۰	
INFEAN03			سیستم های آنالایزر - سیلندرهاى گاز و ملحقات	
۰۰۰۰۰۰۰				
۰۰۰۰	۰۰۰/۰۰۰۰۰/۰ ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰		۰۰۰۰	(بهای واحد (ریال
	۰۰۰۰ ۰۰ ۰			
				[1]
	۰۰۰۰۰۰۰			کیلوگرم
ALL SIZES			۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEAN04			سیستم های آنالایزر - لوله کشی
تعداد			واحد (ریال)
شرح			واحد (ریال)
[1]			واحد (ریال)
تعداد			واحد (ریال)
ALL SIZES = <1"			واحد (ریال)

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEAN05			سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها
تعداد			بهای واحد (ریال)
شرح / واحد / کد			تعداد
[1]			
ALL SIZES			

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4. 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 حالت‌هایی 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 مختلف محاسبه می شود.
- SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
- در تمام 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
INFEP01			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)
			تعداد
(بهای واحد ریال)		متر	شرح / واحد / متر / ...
		متر	شرح / واحد / متر / ...
[1]		متر	شرح / واحد / متر / ...
استیل کربن		متر	CARBON STEEL
استیل ضد زنگ		متر	STAINLESS STEEL
آلوی استیل		متر	ALLOY STEEL

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEP02			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)
			تعداد
(بهای واحد ریال)		شرح	واحد
		شرح	واحد
[1]		شرح	واحد
کربن استیل		CARBON STEEL	متر
استیل ضد زنگ		STAINLESS STEEL	متر
آلوی استیل		ALLOY STEEL	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد					
لوله کشی فرایندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها					INFEPP03
					00000000
(بهاي واحد ريال)			تعداد	واحد / متر / سانتیمتر / میلی متر در هر خط	مجموعه
[1]					
استیل کربنی			تعداد	CARBON STEEL	عدد
استیل ضد زنگ			تعداد	STAINLESS STEEL	عدد
آلیاژ فولاد			تعداد	ALLOY STEEL	عدد

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

5INFEP04

□□□/□□□□□□/□□□□□□□□

11/11/2019

00000000	000000	STANDARD SIZE	00
----------	--------	---------------	----

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - نیوینگ ها (هوک آپ) ادوات (P)			INFEP05
			تعداد
بهای واحد (ریال)	متر	نوع / سایز / جنس لوله / جنس اتصالات تعداد لوله / تعداد اتصالات	متر
[1]			
تعداد کل	متر	STANDARD SIZE	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - نیوینگ ها (هوک آپ) فشار سنجها			INFEP06
			تعداد
بهای واحد (ریال)	متر	نوع / سایز / جنس لوله / فشار کاری / سایر مشخصات	متر
[1]			
تعداد کل	متر	STANDARD SIZE	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEP07			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه
			تعداد
(بهای واحد ریال)		شرح	واحد
		شرح	واحد
[1]		شرح	واحد
تعداد		CARBON STEEL	واحد
تعداد		STAINLESS STEEL	واحد
تعداد		ALLOY STEEL	واحد
تعداد		TUBING TYPE	واحد

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEP08			لوله کشی فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه
			تعداد
(بهای واحد ریال)		شرح	واحد
		شرح	واحد
[1]		شرح	واحد
کربن استیل		CARBON STEEL	متر
استیل ضد زنگ		STAINLESS STEEL	متر
آلوی استیل		ALLOY STEEL	متر
تایپ تیوب		TUBING TYPE	متر

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

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، هزینه نصب 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			
شرح کار			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه			INFEAP01
			متر
(بهای واحد ریال)	متر	شماره / اندازه / جنس لوله متر	متر
[1]			
متر	متر	D: 1/2"	متر
متر	متر	D: 3/4"	متر
متر	متر	D: 1" & 1 1/2"	متر

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			شرح	
INFEAP03			شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن	
معمول				
بهای واحد (ریال)		متر	متر / سانتی متر / میلی متر متر مربع / متر مکعب	شرح
[1]				
معمول		متر	STANDARD SIZE	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
کد			شرح
INFEAP04			شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا
بهای واحد (ریال)			بهای واحد (ریال)
[1]			بهای واحد (ریال)
STANDARD SIZE			بهای واحد (ریال)

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6. لوله های بخار گرم کننده

- در ردیف‌های این فصل ، لوله های از ۳/۸ تا ۱/۲ اینچ همراه با نصب تمامی فیتینگ‌ها و سایر متعلقات لازم بعهده نصب جدا سازها (SPACERS) و بستن لوله ها، منظور شده است.
- در ردیف‌های این فصل ، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- عایقکاری خطوط لوله ابزار دقیق بعنوان بخشی از مبحث عایقکاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق منظور شده است.

000

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

7. کابل کشی ها و اتصالات

- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمربند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) □ □ □ □ □ □ □ □ .
- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
- ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردبان کابل و یا داخل کاندوتیت 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 ردیف‌های کابل کشی زیر زمینی این فصل ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً از ردیف‌های متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت میشود.
- در هر يك از ردیف‌های سر سیم بندی و اتصالات ، عملیات شماره گذاری سیمها (WIRE NUMBRING) و نصب کابلشو ، آرایش سیم‌ها و آزمایش‌های مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				شرح	
INFECB010101				کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال	
(بهای واحد ریال)			تعداد	شرح	واحد
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	2-10 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	12-20 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	22-30 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	32-40 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	42-50 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	>50 CORES	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
شرح کار					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل					INFECB010102
(بهای واحد (ریال			متر	شرح کار / نوع کابل / جنس کابل / قطر کابل / تعداد کابل	واحد
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	2-10 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	12-20 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	22-30 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	32-40 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	42-50 CORES	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	>50 CORES	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد					شرح
INFECB010103					کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیرزمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
(بهای واحد (ریال			مقدار	شرح	واحد
UNARMOURED	ARMOURED	ARMOURED WITH LEAD SHEATH			
[3] UA	[2] AR	[1] AL			
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	S ≤ 16 MM2	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	16 < S ≤ 40 MM2	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	40 < S ≤ 64 MM2	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	64 < S ≤ 100 MM2	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	متر	100 < S ≤ 140 MM2	متر
کابل ۳ رشته	کابل ۲ رشته	کابل ۱ رشته	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	واحد/متر/متر مربع/متر مکعب	ملاحظات
UNARMORED	ARMOURED	متر	متر	متر
[2] UA	[1] AR			
متر	متر	متر	2-10 CORES	متر
متر	متر	متر	12-20 CORES	متر
متر	متر	متر	22-30 CORES	متر
متر	متر	متر	32-40 CORES	متر
متر	متر	متر	42-50 CORES	متر
متر	متر	متر	>50 CORES	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				شرح
INFECB010202				کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های ترموکوپل
بهای واحد (ریال)		مقدار	شرح	واحد
UNARMORED	ARMOURED	متر	کابل / ترموکوپل / سنسور / ...	متر
[2] UA	[1] AR			
کابل های معمولی	کابل های مقاوم	متر	2-10 CORES	متر
کابل های معمولی	کابل های مقاوم	متر	12-20 CORES	متر
کابل های معمولی	کابل های مقاوم	متر	22-30 CORES	متر
کابل های معمولی	کابل های مقاوم	متر	32-40 CORES	متر
کابل های معمولی	کابل های مقاوم	متر	42-50 CORES	متر
کابل های معمولی	کابل های مقاوم	متر	>50 CORES	متر

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد			شرح	
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
UNARMORED	ARMOURED			
[2] UA	[1] 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 ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				شرح
INFECB0104				کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری_کواکسیال
متر				
(بهای واحد (ریال		متر	متر / سانتی متر / میلی متر	متر
[1]				
متر		متر	STANDARD SIZE	متر

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

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

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

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
شرح کار				کد	
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره				INFECB0303	
				تعداد	
(بهای واحد ریال)			تعداد	شرح کار / ملاحظات / واحد اندازه گیری	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
م	متر	متر	متر	>50 CORES	متر

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

9. 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 □ □ □ □ .
- 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 می گردد.

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه				
کد				شرح
INFETRO2RS				مسیرهای عبور کابل کاندونیت ها فولادی سخت
شرح				بهای واحد (ریال)
OPEN TYPE		CLOSED TYPE	شرح	بهای واحد (ریال)
[2] 02		[1] 01		
1/2" DIAM.		1/2" DIAM.	1/2"	1/2"
3/4 " DIAM.		3/4 " DIAM.	3/4"	3/4"
1 " DIAM.		1 " DIAM.	1"	1"
1 1/4" DIAM.		1 1/4" DIAM.	1 1/4"	1 1/4"
1 1/2" DIAM.		1 1/2" DIAM.	1 1/2"	1 1/2"
2" DIAM.		2" DIAM.	2"	2"
2 1/2" DIAM.		2 1/2" DIAM.	2 1/2"	2 1/2"
3" DIAM.		3" DIAM.	3"	3"
3 1/2" DIAM.		3 1/2" DIAM.	3 1/2"	3 1/2"
4" DIAM.		4" DIAM.	4"	4"
5" DIAM.		5" DIAM.	5"	5"
6" DIAM.		6" DIAM.	6"	6"

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
شرح کار			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندونیت ها - پی.وی.سی			INFETRO2PV
			متر
(بهای واحد ریال)	متر	شرح کار / واحد / متر / ...	متر
[1]			
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	1/2" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	3/4 " DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	1 " DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	1 1/4" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	1 1/2" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	2" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	2 1/2" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	3" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	3 1/2" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	4" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	5" DIAM.	۰.۰
۰.۰۰۰۰۰۰	۰.۰۰	6" DIAM.	۰.۰

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- در هر یک از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم‌های کنترل(مانند تابلو مارشالینگ ، DCS , ESD , FCS، اعلام حریق و ...) می‌باشد.
- 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 □ □.
- در هر یک از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- 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 جابجایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از یک تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها(مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزاردقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
کد			بیل ها
INCRPN			تجهیزات
(بهای واحد ریال)			بیل ها
[1]			بیل ها
کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	بیل	بیل
کیلوگرم	W: 101-250 KG	بیل	بیل
کیلوگرم	W: 251-500 KG	بیل	بیل
کیلوگرم	W: >500 KG	بیل	بیل

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
کد			شرح
ادوات نصب شده روی پانل ها			INCRPI
(بهای واحد ریال)			شرح
[1]			شرح
شرح	شرح	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	شرح
شرح	شرح	ELEC. IND.CONTROLLER/RECORDR	شرح
شرح	شرح	TRANSFORMER/POWER UNITES	شرح
شرح	شرح	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	شرح
شرح	شرح	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	شرح
شرح	شرح	TRANSDUCER & CONVERTER	شرح

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
شرح کار			کد
تجهیزات جانبی DCS			INCRAX
			تجهیزات جانبی
(بهای واحد ریال)	متر	تجهیزات جانبی / تجهیزات جانبی	متر
		تجهیزات جانبی	
[1]		تجهیزات جانبی	
تجهیزات جانبی	تجهیزات جانبی	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	متر

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات تست لوپ

- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلدباس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
- 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 محل ختم می‌گردد.
- منظور از لوپ بسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و تا کنترل‌کننده 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.
- 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.
- اگر خروجی یک کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزاری دقیق - عملیات لوپ تست			
کد			
عملیات لوپ چک			INLP XXXXXXXXXX
(بهای واحد (ریال)	ملاحظات	نوع / روش / شماره استاندارد / سایر مشخصات	تاریخ
[1]			
XXXXXXXXXX			
XXXXXXXXXX	001	CLOSED LOOPS	00
XXXXXXXXXX	001	OPEN LOOPS	00

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

- AC Distribution board
- DC Distribution board
- Inc. upstream CB

2 - 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 (tricle) ...A

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - 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 ELETRICAL MOTOR

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - 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

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - 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

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

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

2 - 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

1 - INSULATING RESISTANCE TEST

- HV winding to earth
- HV winding continuity test
- LV winding to earth
- HV to LV winding
- HV Feeder unit

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

□ 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.

□ □ ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرویس‌دهی، شامل کارگاه‌های تأسیساتی، آهنگری، تجاری، آمانوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرویس‌دهی ماشین آلات، انبارهای سرویس‌دهی، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت‌رسانی.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

□ روش تهیه برآورد

□ □ مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست‌بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

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

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

□ □ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می‌شود.

□ □ 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 هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و هزینه‌ای از این

بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

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

□□ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و بر جیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌های واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

□□- زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود، باید تامین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

□□ به استثنای تعدادی که در این فهرست‌ها 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 قرارداد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند.

□-□ هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.

□□- هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

□□- در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

□□-پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.

□-□ هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، براساس فهرست‌های پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست‌بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.

نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.

□-□ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های ۴۳۰۳۱۰۱ و ۴۳۱۳۱۰۱ و ۴۳۱۴۱۰۱ 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 با ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

□□□- کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) □
به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

□-□-□ کارهای مربوط به فهرست‌های پایه واحد نصب و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

□-□-□ کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه‌خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .

□□□ کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

□- شرایط کلی

□□ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

□□- کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می‌نماید.

□- پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند.
در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و برجیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت □□□□.

□□ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تصره بند ۱ دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

□□ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت خواهد شد.

□-□ پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند ، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.

□- ساختمان‌های بازایافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما) متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است ، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازایافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان‌ها و تأسیسات یادشده ، به کارفرما واگذار می‌شود.

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ - □

□-□ در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش يك‌قلم در اسناد و مدارك پيمان پيش‌بيني شده است هزینه هر يك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می شود.

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

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

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

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

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

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

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

تیسره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارک پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه						
کد			نامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			
			بهای واحد (ریال)	بهای واحد		
			تأمین و تجهیز محل سکونت کارمندان			
			تأمین و تجهیز محل سکونت کارکنان پیمانکار			
			تأمین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار			

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
شرح			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			۱
			تفصیلات
(بهای واحد ریال)	مقدار	واحد اندازه‌گیری / شرح کالا / خدمات واحد	واحد
بهای واحد			
1 [1]			
۱	مجموع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۱۱

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه					
کد					
					تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
					تأمین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
(بهای واحد ریال)		مقدار	واحد / مترمربع / مترمتر / مترمترمربع / مترمترمربع عدد عدد عدد	نوع	
بهای واحد					
1 [1]					
□		تأمین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	□□□□□□	□□	
□		تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	□□□□□□	□□	
□		تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	□□□□□□	□□	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			شرح	
			تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی	
			بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			1 [1]	
			تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد شماره ۰۰۰۰	
			تامین و تجهیز انبار مواد شماره ۰۰۰۰۰۰	
			تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	
			محوطه سازی	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				توضیحات
				ردیف
				تاریخ
(بهای واحد (ریال)		ملاحظات	تاریخ	ردیف
بهای واحد				
1 [1]				
تاریخ		ملاحظات	تاریخ	ردیف
تاریخ		ملاحظات	تاریخ	ردیف

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و	
			نامین آب کارگاه و شبکه	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه					
کد					
تامین راه های دسترسی و ارتباطی					
(بهای واحد ریال)					
بهای واحد					
1 [1]					

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				شرح
ایاب و ذهاب				
تجهیز و برچیدن				متر
(بهای واحد (ریال		متر	تجهیز و برچیدن / حمل و نقل / سایر	
بهای واحد				
1 [1]				
۱		تجهیز و برچیدن	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	

کد		نامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات	
(بهای واحد ریال)			
بهای واحد			
1 [1]			

کد			نام	
داربست فلزی			نام	
			نام	
بهای واحد (ریال)	متر	متر / مترمربع / متر مکعب	متر	
			بهای واحد	
			1 [1]	
م	متر	تهیه، نصب و برجیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	م	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد			آزمایشگاه و تاریخانه	
بهای واحد (ریال)			تاریخ	شرح
بهای واحد				
1 [1]				
۱			تاریخ	تأمین آزمایشگاه و تاریخانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری

کد			۰۰۰۰	
انحراف موقت نه‌رها			۰۰	
			۰۰۰۰۰۰	
۰۰۰۰	(به‌ای واحد (ریال		۰۰۰ / ۰۰۰۰۰ / ۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰	۰۰۰۰
	به‌ای واحد			
	1 [1]			
۰۰۰۰	حفظ با انحراف موقت نه‌رهای زرعی موجود در محدوده کارگاه		۰۰	۰

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه					
کد					
بیمه					
مبلغ قرارداد					
(بهای واحد) ریال	تعداد	واحد / مترمربع / متر طول یا سایر واحدها	شرح خدمات	نوع قرارداد	
بهای واحد					
[1] 1					
نام شرکت	تاریخ عقد	بیمه تجهیز کارگاه		شماره سند	

پیوست ۱ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				شرح
برچیدن کارگاه				
(بهای واحد (ریال)		شرح	تعداد / واحد / متر مربع / ...	ملاحظات
بهای واحد				
1 [1]				
۱		برچیدن کارگاه	تعداد	ملاحظات

هزینه‌های بالاسری به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار، به شرح زیر تفکیک می‌شود:

۱ - هزینه بالاسری عمومی.

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

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

۲ - هزینه بالاسری کار.

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

- ۱-۲ هزینه‌های سرمایه‌گذاری که شامل موارد زیر است:
- ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه 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 ضمانت‌نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
- ۱-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه انجام تعهدات.
- ۲-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه پیش پرداخت.
- ۳-۲-۲ هزینه ضمانت‌نامه وجوه حسن انجام کار.
- ۳-۲ هزینه مالیات.
- ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
- ۵-۲ سود پیمانکار.
- ۶-۲ هزینه‌های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
- ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست‌بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
- ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می‌گیرد.
- ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
- ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
- ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار .
- ۶-۶-۲ هزینه پذیرایی کارگاه.
- ۷-۶-۲ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
- ۸-۶-۲ هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه تدارکات کارگاه.
- ۹-۶-۲ هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۱۰-۶-۲ هزینه آزمایش‌های پیمانکار.
- ۷-۲ هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
- ۱-۷-۲ هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
- ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings).
- ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
- ۴-۷-۲ هزینه‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه.
- ۵-۷-۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۷-۲ هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام 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.

□- 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.

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

