



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز



رشته :

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



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۰

سال ۱۳۹۷



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۳۹۷/۴/۲۸
شماره: ۹۷/۱۳۵۶۷۲
پوست:

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

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۳۹۷

باسلام،

احتراماً، 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 ۱۳۹۷ به شرح زیر ابلاغ می گردد، تا در برآورد مواردی که پس از تاریخ ابلاغ این بخشنامه صورت می پذیرد، مورد استفاده قرار گیرد:

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

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

حبیب... بیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

۹۷، ۴، ۲۸

پیش‌گفتار

تیم، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت، نظام فنی اجرایی کشور، آیین‌نامه معاملات شرکت ملی نفت، نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت و مصوبه هیات مدیره شرکت ملی نفت ایران، جزو مسؤلیت‌هایی بوده است که از زمان تکمیل 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 تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با بهنگاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به بهنگام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر دوازده جلد فهرست‌بهای تخصصی گردیده که پیش از اینست هزار رویت تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با اهتمام بر تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بهنگارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ماراد هر چه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

حمید ا. . بیطرف

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

تشکر و قدردانی

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست‌های نصب تلبه‌خانه‌های نفت و گاز و انبارهای نفت منطقه ای

علی آئی - مشاور مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

بهروز تختیاری رمضانی - رئیس اداره تدوین فرست‌ها و تعدیل

احسان حشمتی

نایندگان محترم شرکت مناطق نفت خیز جنوب

نایندگان محترم شرکت پیمان‌های نفتی

امیدناگری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح‌ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱-----	دستورالعمل کاربرد-----
۲-----	کلیات-----
۳-----	فصل اول. حمل و جابجایی مصالح لوله کشی-----
۴-----	• حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت-----
۵-----	• حمل مصالح به انبار پیمانکار-----
۷-----	فصل دوم. پیش ساخت کارهای لوله کشی-----
۹-----	• زانوهای مایتر-----
۱۱-----	• نازلها-----
۱۵-----	• (O_LET) ها-----
۱۷-----	• اسپولها-----
۱۹-----	فصل سوم. لوله کشی روزمینی-----
۲۰-----	• نصب و جوشکاری در تلمبه خانه ها-----
۲۲-----	• نصب و جوشکاری در انبارهای نفت منطقه ای-----
۲۴-----	• ساخت و نصب در محل-----
۲۸-----	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات-----
۳۳-----	فصل چهارم. لوله کشی زیرزمینی-----
۳۴-----	• لوله کشی-----
۴۲-----	• نصب شیر آلات داخل چاهک-----
۴۵-----	فصل پنجم. عملیات تکمیلی لوله کشی-----
۴۶-----	• آزمایشات پرتو نگاری-----
۴۷-----	• عملیات پیش گرم جوشکاری ها-----
۴۹-----	• عملیات تنش زدائی (P.W.H.T)-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵۲	• آزمایشات هیدرو استاتیک
۵۴	• آزمایشات با هوای فشرده
۵۵	• اسید شوئی
۵۶	فصل ششم. عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی
۵۷	• شیرهای کنترل و اندازه گیرها
۵۸	• صافی ها
۵۹	• صفحات اریفیس
۶۰	• شیرهای اطمینان
۶۱	• خطوط لوله کشی
۶۲	فصل هفتم. کارهای متفرقه لوله‌کشی
۶۳	• بستن فلنج‌های جدا کننده
۶۶	• نصب اتصال جداکننده
۶۷	• بازوی بارگیری نفت
۶۸	• نصب اسپرینکلر آتش نشانی
۶۹	• نصب جعبه آتش نشانی
۷۰	• عمیات خم کاری لوله
۷۱	فصل دهم. نصب تجهیزات دوار
۷۲	• پمپ‌ها
۷۶	• کمپرسورها
۷۷	• فن‌ها و دمنده ها
۷۸	• محرکه‌ها و مولدها
۸۳	• ماشین آلات روی تجهیزات ثابت
۸۴	فصل یازدهم. نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای
۸۵	• تجهیزات بسته ای

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۸۶	ظروف و درامها
۸۸	مبدلها
۹۰	دستگاه پرتاب و دریافت توپک
۹۱	فصل دوازدهم. مخازن ذخیره استوانه‌ای
۹۲	بار اندازی و صفافی مصالح مخزن
۹۳	نصب جوشکاری
۱۰۱	فصل سیزدهم. نصب تجهیزات متفرقه
۱۰۲	جرثقیل سقفی
۱۰۳	بالابرها
۱۰۴	سیستمهای انتقال نیرو
۱۰۵	تجهیزات کار گاهی
۱۰۶	باسکولها
۱۰۷	فصل چهاردهم. عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاهها
۱۰۸	ساخت قطعات
۱۱۲	نصب قطعات
۱۱۷	نصب ورق‌های سقف و دیوار
۱۱۸	ساخت و نصب تکیه‌گاههای سبکتر از ۱۰ کیلوگرم
۱۱۹	فصل پانزدهم. عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی
۱۲۰	کارهای لوله کشی
۱۲۵	تجهیزات
۱۲۹	اسکلت فلزی
۱۳۳	مصالح رنگ آمیزی
۱۳۴	مخازن ذخیره

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۳۶	فصل شانزدهم. عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی
۱۳۷	• عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق
۱۴۲	• عایقکاری گرم تجهیزات
۱۴۹	• عایقکاری ضد آتش
۱۵۱	• پوشش و نوار پیچی لوله‌ها
۱۵۴	• مصالح عایقکاری حرارتی
۱۶۰	فصل هفدهم. حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار
۱۶۱	• بارگیری و تخلیه
۱۶۲	• حمل
۱۶۳	فصل نوزدهم. کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق
۱۶۴	• آزمایش های هیدرواستاتیکی
۱۶۷	• آزمایش به روش مایع نفوذی
۱۶۸	• آزمایش پرتونگاری
۱۶۹	• آزمایش با هوای فشرده
۱۷۰	فصل بیست و یکم. کابل کشی و سیم کشی
۱۷۱	• کابل های قدرت و کنترل
۱۷۵	• کابل های تلفن
۱۷۶	• سیم ها
۱۷۷	• کابل ها و سیم های متفرقه
۱۷۸	• ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه
۱۷۹	فصل بیست و دوم. سر سیم بندی و اتصال کابل ها
۱۸۰	• سر سیم بندی کابل های کنترل
۱۸۱	• سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۸۳	• سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط-----
۱۸۸	• نصب گلندها-----
۱۹۰	فصل بیست و سوم. نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت-----
۱۹۱	• نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی-----
۱۹۲	• نصب کاندوئیت‌ها-----
۱۹۵	فصل بیست و چهارم. نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم-----
۱۹۶	• نصب پانل‌ها-----
۱۹۷	• نصب ترانسفورماتورها-----
۱۹۸	• نصب باسداکت‌ها-----
۱۹۹	• نصب جعبه های تقسیم-----
۲۰۰	• نصب باتری‌ها-----
۲۰۱	• نصب ایستگاه کنترل محلی موتور-----
۲۰۲	فصل بیست و پنجم. نصب سیستم روشنایی-----
۲۰۳	• نصب نور افکن‌ها و چراغ‌های صنعتی-----
۲۰۴	• نصب چراغ‌های رشته‌ای-----
۲۰۵	• نصب چراغ‌های فلورسنت-----
۲۰۷	• نصب چراغ‌های متفرقه-----
۲۰۸	فصل بیست و ششم. نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی-----
۲۰۹	• نصب سیستم حفاظت کاتدی-----
۲۱۰	• نصب سیستم اتصال زمین-----
۲۱۷	• نصب سیستم برق گیر-----
۲۱۸	فصل بیست و هفتم. نصب تجهیزات ارتباطی-----
۲۱۹	• نصب سیستم تلفن-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۲۲	• نصب سیستم فراخوان
۲۲۳	فصل بیست و هشتم. پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق
۲۲۴	• پانل‌های فشار متوسط
۲۲۵	• پانل‌های فشار ضعیف
۲۲۸	• ترانسفورمرها
۲۲۹	• موتورها
۲۳۲	• پانل‌های خاص
۲۳۳	فصل بیست و نهم. حمل بیش از ۵ کیلومتر
۲۳۴	• حمل بیش از ۵ کیلومتر
۲۳۵	فصل سی و یکم. عملیات نصب در محوطه
۲۳۶	• ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی
۲۴۰	• ادوات واقع در محوطه - ادوات نیو ماتیکی
۲۴۲	• ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۲۴۳	• ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات
۲۴۹	• جعبه تقسیم و پانل‌های محلی
۲۵۱	• خطوط فرآیندی ابزار دقیق
۲۶۱	• شبکه هوای ابزار دقیق
۲۶۶	• کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها
۲۷۴	• کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها
۲۷۶	• کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات
۲۷۹	• مسیر عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی
۲۸۱	• مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها
۲۸۴	فصل سی و دوم. تجهیزات اتاق کنترل
۲۸۵	• پانل‌ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۸۶-----	• ادوات نصب شده روی پانل‌ها-----
۲۸۷-----	• تجهیزات جانبی DCS-----
۲۸۸-----	فصل سی و سوم، عملیات لوپ تست-----
۲۹۰-----	پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی-----
۲۹۳-----	پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----
۳۱۰-----	پیوست ۳ - هزینه بالاسری-----
۳۱۱-----	پیوست ۴ - ضریب‌های منطقه‌ای-----

دستورالعمل کاربرد

۱- دامنه کاربرد

این فهرست بهای برای برآورد هزینه عملیات نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست بهای به شرح زیر می‌باشد:

پیوست ۱: فهرست آزمایش‌ها و بازمی‌نویس‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی

پیوست ۲: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.

پیوست ۳: شرح اقلام هزینه بالاسری.

پیوست ۴: ضریب‌های منطقه‌ای.

۲- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

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

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

۳- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار

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

۳-۲ هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۵۰ (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۲۷ (سی و هفت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند برابر ۲۶ (بیست و شش) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است.

۳-۱-۳ ضریب منطقه ای مطابق پیوست ۴.

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

۳-۳ برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست بهای و ردیف‌های موضوع بند ۲، اندازه‌گیری 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 فهرست بهای 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 فهرست بهای و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.

اگر در نظر باشد کار بصورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بهای 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.

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

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

۴- کد ردیف‌ها

هر یک از ردیف‌های این فهرست بهای توسط یک کد شناسایی 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 SCHهای مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح و تناژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.

۵- ترکیب دو یا چند فهرست بهای

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

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

کلیات

- ۱- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- ۳- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- ۴- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- ۵- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- ۶- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
- ۷- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌بها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای واحد پایه رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی محاسبه می‌شود.
- ۸- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس‌مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- ۹- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - ۹-۱ تامین الکتروود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات بعد از کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و GASKET های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این رو، تامین آنها بعد از پیمانکار می‌باشد.
 - ۹-۲ لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از ۱٪ نیکل، در مواردی که به دلیل ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیل لوله‌کشی) محاسبه می‌شود.
 - ۹-۳ هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - ۹-۴ در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارائه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- ۱۰- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- ۱۱- در قیمت ردیف‌های گروه برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش راه اندازی و راه اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- ۱۲- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
 - ۱۲-۱ برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - ۱۲-۲ ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.
 - ۱۲-۳ در هر یک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
- ۱۲-۴ باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یاد شده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۱۳- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- ۱۴- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست‌بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- ۱۵- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه ۱۴ درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادها نیز نخواهند بود.
- ۱۶- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۶ محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی

- ۱- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحويلی از کارفرما به پیمانکار) از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته شده در محدوده محل اجرای کار می‌باشد.
- ۲- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل به شرح زیر صورت گرفته است از این رو:
الف: هزینه حمل مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تحت ردیف‌های جداگانه پرداخت می‌شود.
ب: هزینه حمل 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.
ج: هزینه حمل آن بخشی از مصالح لوله‌کشی که بدون پیش‌ساخت به محل نصب حمل می‌شوند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
د: 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، به صورت اضافه‌ریا طبق ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۳- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) بر حسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست بها منظور شده است.
- ۴- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن " تن " می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند ۲ محاسبه می‌شود.

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

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

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
گروه			کد
حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت			M1HD01
			۶۰۰۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۹۹,۲۳۰	تن	ALL MATERIALS	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

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

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
گروه			کد
حمل مصالح به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه			M1HD0201
			۶۰۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴۷,۱۸۰	تن	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
گروه			کد
حمل مصالح به انبار پیمانکار - حمل مصالح			M1HD0202
			۶۰۰۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۷۰۰	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

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

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد			کد
THK<=0375 زانوهای مایتر			M1PFMIS1
			۶۰۰۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۹۷,۵۲۰	سرجوش	D=4"	۰۲
۱,۳۱۷,۶۵۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۱,۵۲۲,۱۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۱,۹۹۴,۹۹۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۴۵۲,۸۹۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۷۶۹,۹۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۱۶۵,۲۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۲,۵۵۹,۱۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۲,۹۵۴,۲۱۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۴,۳۴۸,۱۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۵,۱۳۴,۸۵۰	سرجوش	D=24"	۱۲
۵,۵۲۲,۰۶۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۵,۹۲۴,۹۳۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۶,۳۳۰,۸۱۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۶,۷۱۲,۸۲۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۷,۱۱۰,۰۳۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۷,۵۰۲,۵۶۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۷,۸۹۹,۲۵۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۸,۲۹۲,۷۸۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۸,۶۸۷,۵۲۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۹,۰۸۲,۳۷۰	سرجوش	D=44"	۲۲
۹,۴۷۶,۷۴۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۹,۸۷۱,۱۱۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۰,۲۶۶,۳۲۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۰,۶۵۹,۳۸۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۱,۰۵۴,۹۴۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۱,۲۴۸,۶۰۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1PFMIS2
			زانوهای مایتر 0625<=THK<"0375:T ۶۰۰۲۰۲
[1]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۲۷,۶۸۰	سرچوش	D=4"	۰۲
۱,۴۹۴,۱۶۰	سرچوش	D=5"	۰۲
۱,۷۲۲,۵۶۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۲۵۵,۵۷۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲,۰۱۱,۱۱۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۲,۱۴۲,۱۱۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۲,۵۹۹,۵۲۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۴,۰۵۵,۶۴۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۴,۵۱۲,۷۰۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۴,۹۶۹,۰۵۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۵,۸۸۲,۲۲۰	سرچوش	D=24"	۱۲
۶,۳۲۸,۸۱۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۶,۷۹۶,۱۲۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۷,۲۵۲,۳۲۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۷,۷۰۸,۰۸۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۸,۱۶۵,۱۵۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۸,۶۲۱,۹۸۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۹,۰۷۹,۱۶۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۹,۵۳۵,۱۵۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۹,۹۹۱,۲۸۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱۰,۴۴۸,۶۸۰	سرچوش	D=44"	۲۲
۱۰,۹۰۴,۹۱۰	سرچوش	D=46"	۲۲
۱۱,۳۶۲,۶۹۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱۱,۸۱۹,۱۷۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۱۲,۲۷۴,۴۲۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۱۲,۷۳۱,۴۹۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۱۳,۱۸۷,۶۰۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1PFMIS3
			۶۰۰۲۰۲
زانوهای مایتر <=1<THK<"0625:T			
[1]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۴۸۹,۹۶۰	سرجوش	D=4"	۰۲
۱,۷۸۲,۴۸۰	سرجوش	D=5"	۰۲
۲,۰۵۲,۲۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۶۸۵,۵۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۵۹۷,۶۳۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۷۴۷,۵۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۳۹۹,۰۲۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۴,۸۲۹,۵۱۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۵,۴۰۱,۰۸۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۵,۹۵۱,۴۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۷,۰۵۲,۱۵۰	سرجوش	D=24"	۱۲
۷,۶۰۲,۰۱۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۸,۱۵۵,۴۶۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۸,۷۰۵,۷۱۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۹,۲۵۵,۲۳۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۹,۸۰۷,۲۹۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۰,۳۵۷,۵۵۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۱۰,۹۰۹,۷۱۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۱۱,۴۵۹,۴۹۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۱۲,۰۰۹,۷۴۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۱۲,۵۶۱,۳۱۰	سرجوش	D=44"	۲۲
۱۳,۱۱۲,۰۵۰	سرجوش	D=46"	۲۲
۱۳,۶۶۲,۵۰۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۴,۲۱۴,۸۲۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۴,۷۶۲,۷۶۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۵,۳۱۴,۸۵۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۵,۸۶۵,۳۳۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی انشعاب با زاویه ۹۰ درجه					M1PFNZNR01
					۶۰۰۲۱۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.625" < THK < 1"	0.375" < THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۷۶۲,۱۰۰	۶۹۷,۹۸۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۱,۰۴۲,۲۹۰	۹۵۲,۷۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۵۵۶,۰۲۰	۱,۲۷۷,۲۲۰	۱,۱۵۱,۲۱۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۸۰۶,۹۱۰	۱,۴۸۲,۱۲۰	۱,۲۵۰,۷۱۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۰۴۶,۵۵۰	۱,۶۷۹,۹۸۰	۱,۵۲۸,۰۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۷۲۴,۵۷۰	۲,۲۴۵,۲۲۰	۲,۰۴۰,۵۴۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۲۰۶,۹۱۰	۲,۶۲۲,۰۲۰	۲,۲۹۲,۱۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۶۱۲,۹۶۰	۲,۹۶۴,۲۲۰	۲,۶۹۴,۶۱۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۱۵۱,۴۳۰	۲,۴۰۴,۱۰۰	۲,۰۸۸,۱۵۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۲,۶۷۱,۹۶۰	۲,۸۲۰,۱۹۰	۲,۴۸۲,۰۹۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۵,۲۲۲,۰۸۰	۴,۲۸۱,۲۰۰	۲,۸۸۹,۷۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۵,۷۲۷,۲۶۰	۴,۷۰۲,۰۲۰	۴,۲۹۶,۹۵۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۶,۸۶۱,۶۱۰	۵,۶۲۲,۶۵۰	۵,۱۱۲,۲۱۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی انشعاب مورب					M1PFNZNR02
					۶۰۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۹۹۲,۱۲۰	۹۰۷,۲۵۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۰	۱,۳۵۶,۷۱۰	۱,۲۳۹,۸۹۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۰۲۲,۸۰۰	۱,۴۵۹,۹۱۰	۱,۴۹۶,۷۰۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۳۴۸,۵۸۰	۱,۹۲۸,۰۵۰	۱,۷۵۶,۱۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۴۶۰,۲۰۰	۲,۱۸۳,۴۱۰	۱,۹۸۶,۴۴۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۵۵۵,۰۲۰	۲,۹۱۸,۷۷۰	۲,۴۵۲,۳۲۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲,۱۶۹,۴۱۰	۲,۴۲۱,۵۵۰	۲,۱۰۹,۵۸۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۲,۴۹۷,۹۴۰	۲,۸۵۲,۱۵۰	۲,۵۰۲,۴۸۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۵,۳۹۶,۸۷۰	۴,۴۳۵,۴۰۰	۴,۰۱۲,۷۲۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۶,۰۷۳,۷۵۰	۴,۹۷۹,۱۵۰	۴,۵۲۶,۲۶۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۶,۷۸۹,۵۹۰	۵,۵۴۵,۹۰۰	۵,۰۵۶,۵۲۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۷,۴۵۸,۷۱۰	۶,۱۱۲,۷۷۰	۵,۵۸۶,۲۷۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۸,۹۲۰,۳۸۰	۷,۳۱۰,۴۸۰	۶,۴۴۵,۷۸۰	سرچوش	D=24"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازلها - با صفحه تقویتی انشعاب بازایه ۹۰ درجه					M1PFNZRE01
					۶۰۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.625">THK<1"	0.375">THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۱,۱۳۵,۳۰۰	۱,۰۳۸,۳۲۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۱,۵۵۳,۱۲۰	۱,۴۱۸,۶۸۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۳۸۸,۲۲۰	۱,۸۹۹,۸۳۰	۱,۷۱۲,۹۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۶۵۸,۶۶۰	۲,۲۰۶,۷۰۰	۲,۰۰۹,۲۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۰۱۰,۷۰۰	۲,۴۹۸,۷۸۰	۲,۳۷۲,۷۱۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۴,۰۳۲,۵۸۰	۲,۳۴۰,۳۲۰	۲,۰۳۴,۹۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۴,۷۱۹,۹۲۰	۲,۹۱۵,۹۹۰	۲,۵۵۹,۳۵۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۵,۳۳۰,۷۱۰	۴,۴۱۱,۰۲۰	۴,۰۰۹,۸۶۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۶,۱۱۲,۷۳۰	۵,۰۶۶,۳۸۰	۴,۵۹۵,۸۰۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۶,۸۸۱,۶۸۰	۵,۷۰۱,۱۸۰	۵,۱۸۲,۳۵۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۷,۶۹۳,۸۰۰	۶,۳۷۲,۷۲۰	۵,۷۸۹,۰۹۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۸,۴۵۲,۰۰۰	۶,۹۹۹,۷۰۰	۶,۳۹۶,۰۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۰,۱۰۹,۵۶۰	۸,۳۷۰,۱۲۰	۷,۶۰۹,۹۴۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازلها - با صفحه تقویتی انشعاب مورب					M1PFNZRE02
					۶۰۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.625"<THK<1"	0.375"<THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۱,۴۷۶,۴۳۰	۱,۳۴۹,۵۱۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۲,۰۱۸,۱۰۰	۱,۸۴۴,۳۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۲,۹۷۵,۶۶۰	۲,۴۷۰,۲۰۰	۲,۲۲۶,۸۲۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۴۵۶,۵۶۰	۲,۸۶۸,۲۶۰	۲,۶۱۱,۷۶۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۹۱۴,۹۴۰	۲,۳۲۸,۶۰۰	۲,۹۵۵,۵۲۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۵,۳۳۹,۳۳۰	۴,۳۴۱,۹۹۰	۳,۹۴۶,۱۱۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۶,۱۲۵,۵۲۰	۵,۰۹۱,۰۰۰	۴,۶۲۶,۵۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۶,۹۱۷,۴۰۰	۵,۷۳۴,۳۳۰	۵,۲۱۲,۸۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۷,۹۴۷,۸۴۰	۶,۵۸۶,۱۰۰	۵,۹۷۵,۳۴۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۸,۹۴۶,۴۵۰	۷,۴۱۰,۹۱۰	۶,۷۳۷,۰۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۱۰,۰۰۲,۲۸۰	۸,۳۸۴,۳۳۰	۷,۵۲۶,۵۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۱۰,۹۸۷,۳۷۰	۹,۰۹۹,۴۷۰	۸,۳۱۴,۵۲۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۱۳,۱۴۲,۵۹۰	۱۰,۸۸۱,۵۹۰	۹,۸۹۲,۳۷۰	سرجوش	D=24"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
				M1PFOLCS
				۶۰۰۲۲۱
O_LET ها - کرین استیل				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: #6000	CLASS: #3000			
[2] C2	[1] C1			
۲۱۹,۱۲۰	۲۷۱,۶۱۰	عدد	D<1"	۰۱
۵۶۸,۵۳۰	۵۱۸,۶۱۰	عدد	1<=D<2"	۰۲
۷۱۴,۷۸۰	۶۵۲,۶۹۰	عدد	D=2"	۰۳
.	۸۹۲,۵۷۰	عدد	D=3"	۰۴
.	۱,۰۷۸,۰۳۰	عدد	D=4"	۰۵
.	۱,۲۶۲,۹۵۰	عدد	D=5"	۰۶
.	۱,۴۲۰,۹۸۰	عدد	D=6"	۰۷
.	۱,۹۰۸,۸۹۰	عدد	D=8"	۰۸
.	۲,۳۲۱,۱۷۰	عدد	D=10"	۰۹
.	۲,۵۲۸,۲۳۰	عدد	D=12"	۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				M1PFOLSS
				۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS: #6000	CLASS: #3000			
[2] C2	[1] C1			
۵۰۵،۵۴۰	۲۵۶،۰۹۰	عدد	D<1"	۰۱
۹۶۵،۸۴۰	۸۸۱،۹۷۰	عدد	1<=D<2"	۰۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی

گروه			کد		
			M1PFSFCS	اسپولها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر	
			۶۰۰۲۲۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
0.625" < THK < 1"	0.375" <= THK <= 0.625"	THK <= 0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۵۳۷,۵۴۰	۲۷۹,۲۹۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۰	۷۳۷,۶۰۰	۶۵۹,۸۷۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۱۴۴,۲۸۰	۹۴۶,۲۷۰	۸۱۲,۰۶۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۱,۳۵۹,۲۱۰	۱,۱۲۴,۸۲۰	۹۶۸,۲۴۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۱,۵۵۷,۲۱۰	۱,۳۸۹,۹۴۰	۱,۱۱۱,۲۹۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۰۲۸,۲۰۰	۱,۶۸۰,۲۳۰	۱,۴۴۹,۴۲۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۵۱۸,۲۷۰	۲,۰۸۶,۰۹۰	۱,۷۷۵,۵۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۲,۸۵۷,۰۹۰	۲,۳۶۴,۲۹۰	۲,۰۲۴,۵۸۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۲,۳۰۲,۷۸۰	۲,۷۳۰,۹۷۰	۲,۳۴۶,۴۷۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۲,۷۴۷,۱۲۰	۲,۰۹۶,۳۳۰	۲,۶۵۵,۹۷۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۴,۱۹۲,۴۲۰	۲,۴۶۱,۶۷۰	۲,۹۶۷,۲۳۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۴,۳۳۷,۱۸۰	۲,۸۳۷,۸۵۰	۲,۳۷۷,۱۱۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۵,۵۳۷,۲۳۰	۴,۵۵۸,۹۳۰	۲,۸۹۸,۷۸۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۵,۹۷۳,۴۹۰	۴,۹۳۵,۱۰۰	۴,۲۱۰,۴۲۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۶,۴۱۷,۶۲۰	۵,۳۹۱,۶۸۰	۴,۵۲۰,۵۲۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۶,۸۶۲,۵۲۰	۵,۶۵۶,۹۵۰	۴,۸۲۱,۳۷۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۷,۳۰۶,۶۹۰	۶,۰۲۱,۷۶۰	۵,۱۴۱,۵۹۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۷,۷۵۲,۲۱۰	۶,۳۸۷,۶۵۰	۵,۴۵۲,۹۴۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۸,۱۹۷,۱۰۰	۶,۷۵۲,۲۵۰	۵,۷۶۲,۹۸۰	سرجوش	D=36"	۱۹
۸,۶۴۲,۷۸۰	۷,۱۱۹,۷۹۰	۶,۰۷۴,۰۸۰	سرجوش	D=38"	۲۰
۹,۰۸۷,۱۵۰	۷,۴۸۵,۰۶۰	۶,۳۸۴,۶۵۰	سرجوش	D=40"	۲۱
۹,۵۳۲,۰۲۰	۷,۸۵۰,۸۶۰	۶,۶۹۵,۷۵۰	سرجوش	D=42"	۲۲
۹,۹۷۷,۵۶۰	۸,۲۱۷,۰۲۰	۷,۰۰۶,۱۶۰	سرجوش	D=44"	۲۳
۱۰,۴۲۲,۴۶۰	۸,۵۸۲,۲۱۰	۷,۳۱۶,۸۹۰	سرجوش	D=46"	۲۴
۱۰,۸۶۸,۱۴۰	۸,۹۴۸,۸۹۰	۷,۶۳۷,۵۵۰	سرجوش	D=48"	۲۵
۱۱,۳۱۲,۳۵۰	۹,۳۱۴,۹۱۰	۷,۹۳۸,۶۵۰	سرجوش	D=50"	۲۶
۱۱,۷۵۷,۱۱۰	۹,۶۷۹,۱۸۰	۸,۲۴۸,۴۲۰	سرجوش	D=52"	۲۷
۱۲,۲۰۲,۱۷۰	۱۰,۰۴۵,۳۹۰	۸,۵۵۹,۹۵۰	سرجوش	D=54"	۲۸
۱۲,۶۴۶,۵۲۰	۱۰,۴۱۰,۶۶۰	۸,۸۶۹,۸۲۰	سرجوش	D=56"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			M1PFSFCT
			۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳۱،۶۹۰	سرجوش	D < 1"	۰۱
۱۷۷،۳۳۰	سرجوش	1" <= D < 2"	۰۲

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، نصب در محل و جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.
 - ۱-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده تلمبه‌خانه‌ها.
 - هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر ۲ اینچ بالاتر از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سرجوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سرجوش‌های" اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و براساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
 - هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و براساس "تعداد فلنج" محاسبه می‌شود.
 - در قیمت ردیف‌های موضوع این بند، اثر ارتفاع بطور متوسط منظور شده است از این رو، بابت ارتفاع هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - ۲-۱ نصب و جوشکاری لوله‌ها در انبارهای نفت منطقه‌ای.
 - هزینه عملیات لوله‌کشی انبارهای نفت منطقه‌ای از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌گردد. چنانچه در لوله‌کشی انبارها نیاز به پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی باشد، هزینه آن از ردیف‌های پیش‌ساخت (فصل دوم) محاسبه می‌شود.
 - واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی "سرجوش" می‌باشد.
 - ۲-۱ ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
 - هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار و فولاد زنگ‌نزن با قطر کمتر از ۲ اینچ و لوله‌کشی حرارتی (TRACING) و لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌گردد.
 - در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم تا محل چندراه (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 "مترطول" لوله‌کشی انجام شده و در مورد لوله‌های رزینی (RTRP)، "سراصل" باشد.
 - به استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنج‌ها، ...)، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - ۴-۱ 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 یا ۲-۱ محاسبه می‌شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیگ و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی

کد			واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
گروه					
M1AGFE01CS			نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - کرین استیل(اتصالات جوشی)	۶۰۰۳۰۱	
بهای واحد (ریال)					
0.625"<THK<1"	0.375"<=THK<=0.625"	THK<=0.375"			
[3] S3	[2] S2	[1] S1			
۰	۱,۴۹۳,۸۹۰	۱,۳۳۱,۱۲۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۰	۱,۸۸۲,۱۲۰	۱,۶۶۷,۰۵۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۲,۷۲۷,۲۷۰	۲,۲۲۲,۵۷۰	۱,۹۲۸,۶۹۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۱۷۳,۰۲۰	۲,۶۱۰,۱۰۰	۲,۲۵۲,۸۱۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۵۲۲,۵۱۰	۲,۹۱۲,۱۲۰	۲,۵۱۵,۷۱۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۴,۴۱۰,۲۲۰	۲,۶۲۵,۳۲۰	۲,۱۲۸,۳۱۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۵,۸۷۲,۲۰۰	۲,۵۲۹,۰۲۰	۲,۸۹۹,۶۲۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۶,۵۰۴,۰۲۰	۵,۳۲۹,۳۲۰	۴,۶۱۸,۰۶۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۷,۵۸۸,۱۵۰	۶,۳۴۰,۱۵۰	۵,۳۸۷,۳۲۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۸,۵۸۲,۴۲۰	۷,۰۵۷,۶۲۰	۶,۰۸۲,۰۱۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۹,۵۷۸,۸۱۰	۷,۸۷۶,۷۵۰	۶,۷۷۹,۱۶۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۱۰,۵۷۵,۲۹۰	۸,۶۹۳,۹۱۰	۷,۴۷۴,۲۴۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۱۲,۵۶۷,۰۵۰	۱۰,۳۳۱,۳۰۰	۸,۸۶۶,۴۷۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۱۳,۵۶۳,۳۰۰	۱۱,۱۴۹,۱۶۰	۹,۵۶۵,۱۱۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۱۴,۵۵۹,۹۹۰	۱۱,۹۶۷,۶۶۰	۱۰,۲۶۰,۱۹۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۱۵,۵۵۲,۲۶۰	۱۲,۷۸۵,۸۲۰	۱۰,۹۵۸,۰۴۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۱۶,۵۴۸,۷۷۰	۱۳,۶۰۲,۴۶۰	۱۱,۶۵۲,۰۳۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱۷,۵۴۷,۰۵۰	۱۴,۴۲۱,۰۳۰	۱۲,۳۵۰,۹۸۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱۸,۵۴۱,۷۱۰	۱۵,۲۳۸,۱۱۰	۱۳,۰۴۲,۹۶۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱۹,۵۳۸,۱۰۰	۱۶,۰۵۷,۷۱۰	۱۳,۷۴۲,۶۰۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۲۰,۵۳۲,۴۷۰	۱۶,۸۷۴,۷۹۰	۱۴,۴۳۷,۹۰۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۲۱,۵۲۷,۷۴۰	۱۷,۶۹۲,۵۸۰	۱۵,۱۲۵,۸۳۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۲۲,۵۲۶,۰۲۰	۱۸,۵۱۲,۵۷۰	۱۵,۸۲۰,۹۲۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۲۳,۵۲۱,۳۹۰	۱۹,۳۲۹,۳۲۰	۱۶,۵۲۸,۷۷۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۲۴,۵۱۸,۸۹۰	۲۰,۱۴۸,۵۴۰	۱۷,۲۳۲,۵۴۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۲۵,۵۱۴,۳۳۰	۲۰,۹۶۷,۱۲۰	۱۷,۹۳۲,۱۰۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۲۶,۵۰۸,۵۲۰	۲۱,۷۸۲,۰۹۰	۱۸,۶۱۶,۴۷۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۲۷,۵۰۲,۸۲۰	۲۲,۶۰۱,۵۲۰	۱۹,۳۱۴,۳۲۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۲۰,۹۷۷,۵۹۰	۲۳,۴۱۹,۷۰۰	۲۰,۰۰۹,۴۱۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی

گروه			کد		
			M1AGFE01FG	نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - بستن فلنج ها	
			۶۰۰۲۰۲		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۵۷,۲۱۰	۲۷,۸۰۰	۲۸,۳۹۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۸۶,۱۹۰	۷۱,۷۰۰	۵۷,۲۱۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱۱۲,۶۷۰	۹۵,۲۵۰	۷۶,۲۸۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱۳۲,۱۵۰	۱۱۹,۲۵۰	۹۵,۲۵۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۱۷۱,۸۸۰	۱۳۲,۱۵۰	۱۱۲,۶۷۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲۳۹,۳۴۰	۱۹۱,۲۰۰	۱۵۲,۰۶۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲۸۶,۵۲۰	۲۳۹,۰۰۰	۱۹۱,۲۰۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۳۳۹,۹۴۰	۲۸۶,۵۲۰	۲۳۹,۳۴۰	سرچوش	D=12"	۰۸
*	۳۳۴,۳۴۰	۲۶۷,۴۸۰	سرچوش	D=14"	۰۹
*	۲۸۲,۱۴۰	۲۰۵,۶۱۰	سرچوش	D=16"	۱۰
*	۲۳۹,۹۴۰	۲۲۴,۰۱۰	سرچوش	D=18"	۱۱
*	۲۷۷,۷۴۰	۲۸۲,۱۴۰	سرچوش	D=20"	۱۲
*	۵۷۲,۳۴۰	۲۵۸,۶۷۰	سرچوش	D=24"	۱۳
*	۶۳۱,۱۴۰	۳۹۶,۸۱۰	سرچوش	D=26"	۱۴
*	۶۶۸,۶۹۰	۵۳۴,۹۵۰	سرچوش	D=28"	۱۵
*	۷۱۶,۴۹۰	۵۷۲,۳۴۰	سرچوش	D=30"	۱۶
*	۷۶۴,۳۹۰	۶۱۱,۲۳۰	سرچوش	D=32"	۱۷
*	۸۱۲,۰۹۰	۶۴۹,۶۳۰	سرچوش	D=34"	۱۸
*	۸۵۹,۶۳۰	۶۸۷,۷۶۰	سرچوش	D=36"	۱۹
*	۹۰۷,۴۳۰	۷۲۵,۹۰۰	سرچوش	D=38"	۲۰
*	۹۵۵,۲۳۰	۷۶۴,۳۹۰	سرچوش	D=40"	۲۱
*	۱,۰۰۲,۰۳۰	۸۰۲,۶۸۰	سرچوش	D=42"	۲۲
*	۱,۰۵۰,۸۲۰	۸۴۰,۵۶۰	سرچوش	D=44"	۲۳
*	۱,۰۹۸,۶۳۰	۸۷۸,۹۶۰	سرچوش	D=46"	۲۴
*	۱,۱۴۶,۴۳۰	۹۱۷,۰۹۰	سرچوش	D=48"	۲۵
*	۱,۱۹۴,۲۳۰	۹۵۵,۲۳۰	سرچوش	D=50"	۲۶
*	۱,۲۴۱,۷۸۰	۹۹۳,۳۷۰	سرچوش	D=52"	۲۷
*	۱,۲۸۹,۵۸۰	۱,۰۳۱,۷۶۰	سرچوش	D=54"	۲۸
*	۱,۳۳۷,۳۸۰	۱,۰۷۰,۵۶۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی

گروه		کد		
نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - کرین استیل		M1AGFE02CS		
		۶۰۰۳۱۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$0.375" \leq THK \leq 0.625"$	$THK \leq 0.375"$			
[2] S2	[1] S1			
۱,۱۲۱,۵۸۰	۹۶۲,۵۸۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱,۵۱۴,۶۴۰	۱,۳۰۲,۷۸۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱,۸۹۷,۸۶۰	۱,۵۸۱,۷۵۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۲,۲۲۱,۹۲۰	۱,۸۶۲,۴۲۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲,۵۲۹,۹۲۰	۲,۱۱۶,۹۰۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲,۲۹۰,۸۶۰	۲,۷۲۵,۲۸۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲,۰۵۷,۵۸۰	۲,۲۲۵,۱۵۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۲,۶۹۲,۰۶۰	۲,۹۱۱,۷۲۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۵,۴۷۵,۵۵۰	۲,۵۶۶,۴۸۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۶,۲۵۸,۴۴۰	۵,۲۱۵,۶۸۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۷,۰۴۰,۹۲۰	۵,۸۶۸,۹۱۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۷,۸۲۲,۰۵۰	۶,۵۱۸,۸۸۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۹,۳۸۷,۶۶۰	۷,۸۲۲,۰۵۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۱۰,۱۶۹,۹۷۰	۸,۴۷۷,۲۲۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۱۰,۹۵۲,۶۱۰	۹,۱۲۷,۲۲۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۱۱,۷۲۴,۷۷۰	۹,۷۸۱,۲۰۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۱۲,۵۱۵,۳۲۰	۱۰,۴۳۰,۰۲۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱۲,۳۹۸,۶۰۰	۱۱,۰۸۴,۷۹۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱۲,۰۸۰,۹۱۰	۱۱,۷۲۴,۲۸۰	سرچوش	D=36"	۱۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - بستن فلنج ها					M1AGFE02FG
					۶۰۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۵۵,۳۷۰	۲۶,۱۸۰	۳۷,۰۹۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۸۲,۳۷۰	۶۹,۳۷۰	۵۵,۳۷۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱۱۰,۷۹۰	۹۲,۱۲۰	۷۲,۶۹۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱۳۸,۳۰۰	۱۱۵,۲۱۰	۹۲,۱۲۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۱۶۶,۰۶۰	۱۳۸,۳۰۰	۱۱۰,۷۹۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۲۳۱,۵۷۰	۱۸۴,۷۳۰	۱۴۷,۸۸۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۲۷۶,۸۲۰	۲۳۰,۹۱۰	۱۸۴,۷۳۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۳۲۸,۴۲۰	۲۷۶,۸۲۰	۲۳۱,۵۷۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۰	۳۲۲,۰۲۰	۲۵۸,۴۲۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۰	۳۶۹,۳۰۰	۳۹۵,۲۶۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۰	۴۱۵,۳۹۰	۴۳۲,۲۶۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۰	۴۶۱,۵۷۰	۴۶۹,۲۰۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۰	۵۵۲,۹۳۰	۴۴۳,۱۴۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۰	۶۰۰,۱۱۰	۴۷۹,۹۹۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۰	۶۴۶,۰۵۰	۵۱۶,۸۲۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۰	۶۹۲,۲۳۰	۵۵۲,۹۳۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۰	۷۳۸,۴۱۰	۵۹۰,۵۳۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۰	۷۸۴,۵۹۰	۶۳۷,۶۳۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۰	۸۳۰,۵۳۰	۶۶۴,۲۷۰	سرچوش	D=36"	۱۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFCS
			۶۰۰۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸۶،۰۷۰	متر	D<1"	۰۱
۲۸۶،۹۷۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - گالوانیزه			M1AGFFGV
			۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲۱,۸۵۰	متر	D<1"	۰۱
۱۳۷,۰۸۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲
۱۴۶,۰۱۰	متر	D = 2.5"	۰۳
۱۷۵,۳۴۰	متر	D = 3"	۰۴
۲۱۹,۱۲۰	متر	D= 4"	۰۵
۲۹۲,۰۳۰	متر	D= 6"	۰۶

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ			M1AGFFSS
			۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[1]
۲۶۹,۱۶۰	متر	D<1"	۰۱
۲۹۸,۲۴۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی			M1AGFFST
			۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۶,۹۳۰	متر	D<1"	۰۱
۷۲,۹۹۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/ صافی/ مفصل انبساط (D>=2)					M1AGIP01
					۶۰۰۳۳۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/ قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۹۰,۵۱۰	۷۵,۳۶۰	۶۰,۵۱۰	عدد	D=2"	۰۱
۱۳۵,۵۳۰	۱۱۲,۸۹۰	۹۰,۵۱۰	عدد	D=3"	۰۲
۱۸۰,۷۷۰	۱۵۰,۵۳۰	۱۲۰,۵۳۰	عدد	D=4"	۰۳
۲۳۶,۰۳۰	۱۸۸,۳۰۰	۱۵۰,۵۳۰	عدد	D=5"	۰۴
۳۷۱,۳۹۰	۲۳۶,۰۳۰	۱۸۰,۷۷۰	عدد	D=6"	۰۵
۴۶۲,۸۹۰	۳۸۵,۵۵۰	۳۰۸,۳۳۰	عدد	D=8"	۰۶
۵۷۸,۶۱۰	۴۸۲,۳۶۰	۳۸۵,۵۵۰	عدد	D=10"	۰۷
۶۸۷,۱۰۰	۵۷۸,۶۱۰	۴۶۲,۸۹۰	عدد	D=12"	۰۸
*	۶۷۴,۸۶۰	۵۴۰,۳۳۰	عدد	D=14"	۰۹
*	۷۷۱,۶۶۰	۶۱۷,۵۵۰	عدد	D=16"	۱۰
*	۸۶۷,۹۱۰	۶۹۴,۳۳۰	عدد	D=18"	۱۱
*	۹۶۴,۱۶۰	۷۷۱,۶۶۰	عدد	D=20"	۱۲
*	۱,۱۵۷,۳۳۰	۹۳۵,۷۷۰	عدد	D=24"	۱۳
*	۱,۵۳۷,۶۸۰	۱,۲۳۲,۴۳۰	عدد	D=26"	۱۴
*	۱,۶۲۵,۲۰۰	۱,۳۱۶,۱۹۰	عدد	D=28"	۱۵
*	۱,۷۶۳,۱۳۰	۱,۴۱۰,۶۴۰	عدد	D=30"	۱۶
*	۱,۸۸۰,۱۷۰	۱,۵۰۴,۴۱۰	عدد	D=32"	۱۷
*	۱,۹۹۷,۸۹۰	۱,۵۹۸,۱۸۰	عدد	D=34"	۱۸
*	۲,۳۰۲,۰۸۰	۲,۶۴۲,۲۸۰	عدد	D=36"	۱۹
*	۲,۴۸۶,۸۶۰	۲,۷۸۹,۹۲۰	عدد	D=38"	۲۰
*	۲,۶۷۰,۷۳۰	۲,۹۳۶,۳۶۰	عدد	D=40"	۲۱
*	۲,۸۵۴,۵۸۰	۳,۰۸۲,۸۸۰	عدد	D=42"	۲۲
*	۳,۷۵۴,۸۹۰	۳,۸۰۲,۹۱۰	عدد	D=44"	۲۳
*	۳,۹۷۰,۳۶۰	۳,۹۷۵,۹۲۰	عدد	D=46"	۲۴
*	۵,۱۸۵,۶۳۰	۴,۱۴۹,۳۳۰	عدد	D=48"	۲۵
*	۵,۴۰۳,۷۹۰	۴,۳۳۲,۷۵۰	عدد	D=50"	۲۶
*	۵,۶۳۰,۵۶۰	۴,۴۹۴,۷۷۰	عدد	D=52"	۲۷
*	۵,۸۳۴,۵۳۰	۴,۶۶۸,۱۸۰	عدد	D=54"	۲۸
*	۶,۰۴۹,۹۰۰	۴,۸۴۰,۳۰۰	عدد	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی					M1AGIP03
					۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
*	*	۶۲,۸۲۰	عدد	D< 2"	۰۱
۱۰۸,۸۲۰	۹۰,۵۱۰	۷۲,۴۶۰	عدد	D=2"	۰۲
۱۶۲,۷۲۰	۱۲۵,۵۲۰	۱۰۸,۵۷۰	عدد	D=3"	۰۳
۲۱۷,۱۲۰	۱۸۰,۷۷۰	۱۲۴,۶۷۰	عدد	D=4"	۰۴
۲۷۱,۲۹۰	۲۳۶,۰۲۰	۱۸۰,۷۷۰	عدد	D=5"	۰۵
۳۲۵,۴۵۰	۲۷۱,۲۹۰	۲۱۷,۱۲۰	عدد	D=6"	۰۶
۵۵۵,۲۲۰	۴۶۲,۸۹۰	۳۷۰,۵۲۰	عدد	D=8"	۰۷
۶۹۲,۷۷۰	۵۷۸,۶۱۰	۴۶۲,۸۹۰	عدد	D=10"	۰۸
۸۲۴,۵۲۰	۶۹۲,۷۷۰	۵۵۵,۲۲۰	عدد	D=12"	۰۹
*	۸۰۹,۴۹۰	۶۲۸,۷۱۰	عدد	D=14"	۱۰
*	۹۲۵,۷۷۰	۷۴۱,۰۶۰	عدد	D=16"	۱۱
*	۱,۰۴۱,۴۹۰	۸۲۲,۲۲۰	عدد	D=18"	۱۲
*	۱,۱۵۶,۶۶۰	۹۲۵,۷۷۰	عدد	D=20"	۱۳
*	۱,۳۸۸,۶۶۰	۱,۱۱۱,۰۴۰	عدد	D=24"	۱۴
*	۱,۸۲۲,۶۲۰	۱,۴۶۶,۷۶۰	عدد	D=26"	۱۵
*	۱,۹۷۴,۶۲۰	۱,۵۷۹,۷۰۰	عدد	D=28"	۱۶
*	۲,۱۱۵,۶۲۰	۱,۶۹۲,۶۲۰	عدد	D=30"	۱۷
*	۲,۳۵۶,۶۱۰	۱,۸۰۵,۵۶۰	عدد	D=32"	۱۸
*	۲,۷۲۵,۵۵۰	۱,۹۱۷,۸۱۰	عدد	D=34"	۱۹
*	۲,۹۶۲,۶۱۰	۲,۱۷۱,۵۲۰	عدد	D=36"	۲۰
*	۴,۱۸۴,۸۸۰	۲,۳۴۷,۹۰۰	عدد	D=38"	۲۱
*	۴,۴۰۵,۰۸۰	۲,۵۲۴,۲۸۰	عدد	D=40"	۲۲
*	۴,۶۲۵,۲۸۰	۲,۷۰۰,۶۵۰	عدد	D=42"	۲۳

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفولدهای لوله کشی حرارتی			M1AGIP02
			۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱۲,۲۷۰	عدد	D= 2"	۰۱
۲۳۴,۶۹۰	عدد	D= 2.5"	۰۲
۲۷۷,۲۲۰	عدد	D = 3"	۰۲
۲۳۰,۰۶۰	عدد	D = 4"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت کلاس) - TRAP			M1AGIP05
			۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۹,۸۵۰	عدد	D < 2"	۰۱
۸۷,۳۷۰	عدد	D = 2"	۰۲
۱۳۱,۰۶۰	عدد	D = 3"	۰۳
۱۷۴,۵۰۰	عدد	D = 4"	۰۴

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور			M1AGIP04
			۶۰۰۲۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۵۱.۳۱۰	عدد	STANDARD SIZE	۰۱

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- ۱- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، سرهم‌کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می‌باشد.
- ۲- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (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 است.
- ۳- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۴- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت‌های ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
- ۵- 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.
- ۶- محدوده کارهای لوله‌کشی زیرزمینی این فصل مربوط به خارج از محدوده (LINE) ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تأسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، براساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
- ۷- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر ۲ اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی گالوانیزه و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از ۲ اینچ "مترطول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1UGCSS1
			۶۰۰۴۰۱
[1]			ردیف
		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۱,۱۰۳,۴۴۰	سرجوش	D=2"	۰۱
۱,۴۵۲,۸۰۰	سرجوش	D=3"	۰۲
۱,۷۴۷,۶۰۰	سرجوش	D=4"	۰۳
۲,۰۴۶,۲۰۰	سرجوش	D=5"	۰۴
۲,۴۶۱,۵۵۰	سرجوش	D=6"	۰۵
۲,۱۱۴,۰۵۰	سرجوش	D=8"	۰۶
۲,۶۷۸,۱۲۰	سرجوش	D=10"	۰۷
۴,۱۷۸,۵۷۰	سرجوش	D=12"	۰۸
۴,۹۳۱,۶۱۰	سرجوش	D=14"	۰۹
۵,۵۳۷,۰۲۰	سرجوش	D=16"	۱۰
۶,۱۲۵,۵۲۰	سرجوش	D=18"	۱۱
۶,۷۲۱,۱۷۰	سرجوش	D=20"	۱۲
۷,۹۱۵,۳۳۰	سرجوش	D=24"	۱۳
۸,۶۶۶,۹۱۰	سرجوش	D=26"	۱۴
۹,۲۶۲,۷۹۰	سرجوش	D=28"	۱۵
۹,۸۶۰,۸۴۰	سرجوش	D=30"	۱۶
۱۰,۴۵۶,۷۰۰	سرجوش	D=32"	۱۷
۱۱,۰۵۴,۶۳۰	سرجوش	D=34"	۱۸
۱۱,۶۵۰,۸۷۰	سرجوش	D=36"	۱۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
کد	گروه		
M1UGCSS2	کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر<THK<=0625" T: 0375"		
۶۰۰۴۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرچوش	۱,۳۳۷,۴۱۰
۰۲	D=3"	سرچوش	۱,۶۱۷,۹۳۰
۰۳	D=4"	سرچوش	۲,۰۱۲,۳۱۰
۰۴	D=5"	سرچوش	۲,۳۵۸,۳۹۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۲,۸۱۶,۶۸۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۳,۵۷۴,۰۹۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۴,۵۷۶,۱۱۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۴,۸۳۲,۶۷۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۵,۶۸۱,۸۶۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۶,۳۸۵,۳۳۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۷,۰۹۰,۳۷۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۷,۷۹۴,۸۶۰
۱۳	D=24"	سرچوش	۹,۳۰۳,۷۵۰
۱۴	D=26"	سرچوش	۱۰,۰۶۱,۶۴۰
۱۵	D=28"	سرچوش	۱۰,۷۶۶,۶۹۰
۱۶	D=30"	سرچوش	۱۱,۴۷۰,۶۶۰
۱۷	D=32"	سرچوش	۱۲,۱۷۳,۵۱۰
۱۸	D=34"	سرچوش	۱۲,۸۷۹,۱۷۰
۱۹	D=36"	سرچوش	۱۳,۵۸۲,۳۸۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			M1UGCSS3
			۶۰۰۴۰۲
[1]			ردیف
واحد		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۲,۴۰۶,۵۷۰	سرچوش	D=4"	۰۲
۲,۸۲۰,۶۴۰	سرچوش	D=5"	۰۲
۲,۲۵۰,۵۲۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۴,۲۶۲,۹۳۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۵,۴۸۲,۵۵۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۵,۷۷۴,۱۱۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۶,۷۹۱,۹۳۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۷,۶۲۴,۵۸۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۸,۵۰۲,۲۸۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۹,۳۵۷,۹۳۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۱۱,۰۶۹,۷۵۰	سرچوش	D=24"	۱۲
۱۲,۰۸۷,۰۲۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۱۲,۹۴۲,۹۴۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۱۳,۷۹۸,۹۷۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۱۴,۶۵۱,۸۶۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱۵,۵۰۹,۶۴۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱۶,۳۶۴,۰۷۰	سرچوش	D=36"	۱۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			M1UGGV	
			۶۰۰۴۰۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۴۱،۸۴۰	متر	D<1"	۰۱	
۱۵۹،۴۷۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲	
۱۷۰،۳۱۰	متر	D = 2.5"	۰۳	
۲۰۴،۱۵۰	متر	D = 3"	۰۴	
۲۵۵،۱۵۰	متر	D= 4"	۰۵	
۳۴۰،۲۶۰	متر	D= 6"	۰۶	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			M1UGCI	
			۶۰۰۲۰۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۲۸،۰۲۰		متر	D=3"	۰۱
۲۵۰،۶۹۰		متر	D=4"	۰۲
۲۸۲،۰۷۰		متر	D=5"	۰۳
۲۲۶،۶۰۰		متر	D=6"	۰۴
۲۶۲،۹۴۰		متر	D=8"	۰۵
۲۸۸،۹۱۰		متر	D=10"	۰۶
۲۰۸،۲۸۰		متر	D=12"	۰۷

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			M1UGPE
			بلی اتیلن
			۶۰۰۴۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۶,۱۷۰	متر	D= 40 MM	۰۱
۹۹,۰۷۰	متر	D= 50 MM	۰۲
۱۰۵,۵۲۰	متر	D= 56 MM	۰۳
۱۰۹,۷۵۰	متر	D= 63 MM	۰۴
۱۱۰,۷۴۰	متر	D= 75 MM	۰۵
۱۱۳,۰۰۰	متر	D= 90 MM	۰۶
۱۴۱,۱۵۰	متر	D= 110 MM	۰۷
۱۵۴,۶۲۰	متر	D= 125 MM	۰۸
۱۵۵,۵۵۰	متر	D= 160 MM	۰۹
۱۷۱,۰۳۰	متر	D= 200 MM	۱۰
۱۹۴,۳۱۰	متر	D= 250 MM	۱۱
۲۰۹,۷۹۰	متر	D= 315 MM	۱۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			M1UGAB	
			۶۰۰۴۰۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۸۹،۰۳۰	متر	D= 150 MM	۰۱	
۳۳۸،۶۷۰	متر	D= 200 MM	۰۲	
۲۸۶،۴۵۰	متر	D= 250 MM	۰۳	
۳۳۷،۰۰۰	متر	D= 300 MM	۰۴	
۳۵۹،۳۳۰	متر	D= 350 MM	۰۵	
۳۸۹،۲۹۰	متر	D= 400 MM	۰۶	
۳۱۲،۳۹۰	متر	D= 450 MM	۰۷	
۴۳۷،۴۲۰	متر	D= 500 MM	۰۸	
۴۷۹،۷۵۰	متر	D= 600 MM	۰۹	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			M1UGLT
			۶۰۰۴۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲۹,۲۹۰	متر	D<1"	۰۱
۲۳۰,۴۵۰	متر	1" <= D < 2"	۰۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات داخل چاهک <600 CLASS=			M1UGVIC1
			۶۰۰۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۰,۸۰۰	عدد	D<2"	۰۱
۳۱۰,۰۴۰	عدد	D=2"	۰۲
۳۱۴,۶۹۰	عدد	D=3"	۰۳
۴۱۹,۵۸۰	عدد	D=4"	۰۵
۵۳۴,۴۸۰	عدد	D=5"	۰۶
۶۳۹,۳۷۰	عدد	D=6"	۰۷
۹۳۱,۹۱۰	عدد	D=8"	۰۹
۱,۱۶۴,۸۰۰	عدد	D=10"	۱۰
۱,۳۹۷,۷۰۰	عدد	D=12"	۱۱
۱,۶۳۱,۳۵۰	عدد	D=14"	۱۲
۱,۸۶۴,۱۵۰	عدد	D=16"	۱۳
۲,۰۹۷,۰۴۰	عدد	D=18"	۱۴
۲,۳۳۹,۹۴۰	عدد	D=20"	۱۵
۲,۷۹۶,۰۶۰	عدد	D=24"	۱۶
۲,۹۲۵,۴۳۰	عدد	D=26"	۱۷
۳,۱۷۱,۱۳۰	عدد	D=28"	۱۸
۳,۳۹۸,۰۹۰	عدد	D=30"	۱۹
۳,۶۳۴,۳۱۰	عدد	D=32"	۲۰
۳,۸۵۰,۷۵۰	عدد	D=34"	۲۱
۵,۱۰۴,۵۷۰	عدد	D=36"	۲۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات داخل چاهک<1500<CLASS=<600 T:			M1UGVIC2
			۶۰۰۴۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸۸,۳۲۰	عدد	D<2"	۰۱
۳۶۲,۳۶۰	عدد	D=2"	۰۲
۳۹۲,۱۷۰	عدد	D=3"	۰۳
۵۲۴,۴۸۰	عدد	D=4"	۰۵
۶۵۵,۵۳۰	عدد	D=5"	۰۶
۷۸۶,۸۴۰	عدد	D=6"	۰۷
۱,۱۶۲,۸۰۰	عدد	D=8"	۰۹
۱,۴۵۶,۵۸۰	عدد	D=10"	۱۰
۱,۷۴۷,۳۷۰	عدد	D=12"	۱۱
۲,۰۳۸,۸۳۰	عدد	D=14"	۱۲
۲,۳۲۹,۹۴۰	عدد	D=16"	۱۳
۲,۶۲۱,۷۱۰	عدد	D=18"	۱۴
۲,۹۱۲,۱۸۰	عدد	D=20"	۱۵
۳,۴۹۵,۰۷۰	عدد	D=24"	۱۶
۳,۶۸۱,۴۷۰	عدد	D=26"	۱۷
۳,۹۶۴,۰۲۰	عدد	D=28"	۱۸
۴,۳۴۷,۴۰۰	عدد	D=30"	۱۹
۴,۵۳۰,۳۷۰	عدد	D=32"	۲۰
۴,۸۱۲,۷۵۰	عدد	D=34"	۲۱
۶,۳۸۰,۳۲۰	عدد	D=36"	۲۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات داخل چاهک CLASS>1500			M1UGVIC3
			۶۰۰۴۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۶,۰۸۰	عدد	D<2"	۰۱
۳۱۴,۹۳۰	عدد	D=2"	۰۲
۲۷۲,۱۵۰	عدد	D=3"	۰۳
۶۳۹,۳۷۰	عدد	D=4"	۰۵
۷۸۶,۸۴۰	عدد	D=5"	۰۶
۹۴۴,۰۶۰	عدد	D=6"	۰۷
۱,۳۹۷,۷۰۰	عدد	D=8"	۰۹
۱,۷۲۷,۳۷۰	عدد	D=10"	۱۰
۲,۰۷۴,۰۲۰	عدد	D=12"	۱۱

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

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

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات پرتو نگاری			M1CWGR
			۶۰۰۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۵۱,۸۴۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم خوشکاریها - توسط شعله			M1CWPH01
			۶۰۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۰,۷۲۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاریها - به روش الکتریکی			M1CWPH02
			۶۰۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۸۰,۳۹۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات تنش زدانی (P.W.H.T) - توسط شعله			M1CWPW01
			۶۰۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱۹,۹۸۰	سرجوش	CARBON STEEL BELOW 2" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی

کد		گروه	
M1CWPW02FL		عملیات تنش زدانی (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب	
۶۰۰۵۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۶۵۴,۰۷۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۶۸۶,۱۵۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۷۱۷,۶۵۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۷۸۴,۸۶۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۸۴۷,۴۷۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۹۱۴,۹۳۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۹۷۷,۷۷۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۲,۱۰۶,۳۱۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۲,۳۳۵,۵۴۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۲,۳۶۷,۰۵۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۴۲۶,۶۸۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۲,۷۸۴,۸۶۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۵,۱۳۲,۷۳۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۷,۶۸۴,۱۱۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۸,۱۰۶,۴۰۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۸,۵۳۲,۸۱۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۸,۹۴۲,۵۱۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۹,۷۷۸,۳۰۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۱۲,۰۲۶,۹۳۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۱۲,۵۳۷,۶۷۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۴,۰۳۵,۵۳۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۴,۵۳۴,۹۹۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۵,۰۳۵,۴۱۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۵,۸۳۴,۳۸۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۶,۳۳۴,۳۷۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۶,۸۳۱,۹۰۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۷,۸۱۸,۹۰۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۸,۳۱۶,۱۳۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۸,۸۱۵,۹۱۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۹,۳۱۶,۰۱۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۹,۸۱۱,۳۰۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۲۰,۳۱۲,۶۵۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۲۰,۸۰۹,۹۰۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۲۱,۳۱۱,۹۳۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
کد	گروه		
M1CWPW02SH	عملیات تنش زدانی (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه		
۶۰۰۵۲۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=0.5"	سرجوش	۱,۵۱۵,۷۷۰
۰۲	D=0.75"	سرجوش	۱,۵۳۷,۶۹۰
۰۳	D=1"	سرجوش	۱,۵۵۹,۵۳۰
۰۴	D=1.5"	سرجوش	۱,۶۰۴,۴۹۰
۰۵	D=2"	سرجوش	۱,۶۴۷,۰۴۰
۰۶	D=2.5"	سرجوش	۱,۶۹۲,۳۹۰
۰۷	D=3"	سرجوش	۱,۷۳۶,۳۳۰
۰۸	D=4"	سرجوش	۱,۸۳۴,۴۸۰
۰۹	D=5"	سرجوش	۱,۹۱۲,۵۵۰
۱۰	D=6"	سرجوش	۲,۰۰۱,۳۵۰
۱۱	D=8"	سرجوش	۲,۷۸۵,۹۹۰
۱۲	D=10"	سرجوش	۴,۰۱۶,۹۶۰
۱۳	D=12"	سرجوش	۴,۳۴۹,۳۱۰
۱۴	D=14"	سرجوش	۶,۴۰۲,۸۳۰
۱۵	D=16"	سرجوش	۶,۶۹۱,۷۹۰
۱۶	D=18"	سرجوش	۶,۹۷۵,۸۹۰
۱۷	D=20"	سرجوش	۷,۳۶۲,۹۶۰
۱۸	D=24"	سرجوش	۷,۸۳۴,۴۵۰
۱۹	D=26"	سرجوش	۱۰,۴۹۱,۶۳۰
۲۰	D=28"	سرجوش	۱۰,۸۳۲,۰۲۰
۲۱	D=30"	سرجوش	۱۱,۱۷۲,۱۵۰
۲۲	D=32"	سرجوش	۱۱,۵۱۳,۹۳۰
۲۳	D=34"	سرجوش	۱۱,۸۵۶,۶۰۰
۲۴	D=36"	سرجوش	۱۲,۴۷۶,۶۱۰
۲۵	D=38"	سرجوش	۱۲,۸۱۸,۳۳۰
۲۶	D=40"	سرجوش	۱۳,۱۵۸,۴۵۰
۲۷	D=42"	سرجوش	۱۳,۲۸۸,۵۹۰
۲۸	D=44"	سرجوش	۱۳,۱۸۱,۰۸۰
۲۹	D=46"	سرجوش	۱۴,۵۳۲,۸۰۰
۳۰	D=48"	سرجوش	۱۴,۸۶۳,۳۵۰
۳۱	D=50"	سرجوش	۱۵,۲۰۲,۰۵۰
۳۲	D=52"	سرجوش	۱۵,۵۲۵,۱۱۰
۳۳	D=54"	سرجوش	۱۵,۸۸۵,۵۵۰
۳۴	D=56"	سرجوش	۱۶,۲۳۸,۵۶۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار			M1CWHT01
			۶۰۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۱۶۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			M1CWHT02
			۶۰۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۴۱۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			M1CWAT
			۶۰۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۴,۷۲۰	اینچ/متر	D<2"	۰۱
۱۲,۹۰۰	اینچ/متر	D>=2"	۰۲

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
			M1CWCC	
			۶۰۰۵۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۱۲.۵۴۰		اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- ۱- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی (شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- ۲- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست‌یابی (LEAK 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.
- ۳- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بارکردن، 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 این گونه اقلام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- ۴- 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					
گروه					کد
					M1PRCV
					۶۰۰۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۹۲,۷۶۰	۱۶۱,۴۹۰	۱۲۹,۱۵۰	اینچ/قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۹۲,۰۱۰	۱۵۴,۳۷۰	اینچ/قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۶۰۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۶۵۰	اینچ / قطر	CLASS<=600	۰۱
۵۲,۳۰۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲
۶۲,۹۸۰	اینچ / قطر	CLASS>1500	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PROP
			صفحات اریفیس
			۶۰۰۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۲,۷۵۰	اینچ / قطر	CLASS<=600	۰۱
۴۰,۹۵۰	اینچ / قطر	600<CLASS<=1500	۰۲
۲۸,۶۰۰	اینچ / قطر	CLASS>1500	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی

گروه			کد		
			شیرهای اطمینان		M1PRSV
					۶۰۰۶۲۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>1500	600<CLASS=<1500	CLASS=<600			
[3] C3	[2] C2	[1] C1			
۱۸۶،۷۲۰	۱۵۵،۵۸۰	۱۲۴،۵۱۰	اینچ/قطر	D<=12"	۰۱
۰	۱۸۵،۴۳۰	۱۴۸،۲۳۰	اینچ/قطر	D>12"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PRPI
			۶۰۰۶۲۱
خطوط لوله کشی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۸,۷۰۰		اینچ/متر	۰۱
		ALL SIZES	

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

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

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

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
بستن فلنج های جدا کننده CLASS =< 600			M1MSIFC1
			۶۰۰۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۷,۱۹۰	سرچوش	D=2"	۰۱
۱۱۵,۹۰۰	سرچوش	D=3"	۰۲
۱۵۴,۳۷۰	سرچوش	D=4"	۰۳
۱۹۳,۰۹۰	سرچوش	D=5"	۰۴
۲۳۱,۵۶۰	سرچوش	D=6"	۰۵
۳۰۸,۷۴۰	سرچوش	D=8"	۰۶
۳۸۵,۹۳۰	سرچوش	D=10"	۰۷
۴۶۳,۱۱۰	سرچوش	D=12"	۰۸
۵۴۰,۳۰۰	سرچوش	D=14"	۰۹
۶۱۷,۴۸۰	سرچوش	D=16"	۱۰
۶۹۴,۶۷۰	سرچوش	D=18"	۱۱
۷۷۱,۸۵۰	سرچوش	D=20"	۱۲
۹۳۶,۳۳۰	سرچوش	D=24"	۱۳
۱,۰۰۳,۶۶۰	سرچوش	D=26"	۱۴
۱,۰۸۰,۸۴۰	سرچوش	D=28"	۱۵
۱,۱۵۸,۰۳۰	سرچوش	D=30"	۱۶
۱,۲۳۵,۲۱۰	سرچوش	D=32"	۱۷
۱,۳۱۲,۴۰۰	سرچوش	D=34"	۱۸
۱,۳۸۹,۵۹۰	سرچوش	D=36"	۱۹
۱,۴۶۶,۷۷۰	سرچوش	D=38"	۲۰
۱,۵۴۳,۹۶۰	سرچوش	D=40"	۲۱
۱,۶۳۱,۱۴۰	سرچوش	D=42"	۲۲
۱,۶۹۸,۳۳۰	سرچوش	D=44"	۲۳
۱,۷۷۵,۵۱۰	سرچوش	D=46"	۲۴
۱,۸۵۲,۷۰۰	سرچوش	D=48"	۲۵
۱,۹۳۹,۸۸۰	سرچوش	D=50"	۲۶
۲,۰۰۷,۰۷۰	سرچوش	D=52"	۲۷
۲,۰۸۴,۲۵۰	سرچوش	D=54"	۲۸
۲,۱۶۱,۴۳۰	سرچوش	D=56"	۲۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد	گروه		
M1MSIFC2	بستن فلنج های جدا کننده C: 600 < CLASS <= 1500		
۶۰۰۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	سرچوش	۹۶,۷۹۰
۰۲	D=3"	سرچوش	۱۲۴,۹۴۰
۰۳	D=4"	سرچوش	۱۹۲,۰۹۰
۰۴	D=5"	سرچوش	۲۳۰,۹۹۰
۰۵	D=6"	سرچوش	۲۸۹,۶۳۰
۰۶	D=8"	سرچوش	۳۸۵,۹۳۰
۰۷	D=10"	سرچوش	۴۸۲,۷۲۰
۰۸	D=12"	سرچوش	۵۷۹,۰۱۰
۰۹	D=14"	سرچوش	۶۷۵,۵۶۰
۱۰	D=16"	سرچوش	۷۷۱,۸۵۰
۱۱	D=18"	سرچوش	۸۶۸,۶۵۰
۱۲	D=20"	سرچوش	۹۶۴,۹۴۰
۱۳	D=24"	سرچوش	۱,۱۵۸,۰۳۰
۱۴	D=26"	سرچوش	۱,۳۵۴,۵۷۰
۱۵	D=28"	سرچوش	۱,۳۵۰,۸۷۰
۱۶	D=30"	سرچوش	۱,۴۲۷,۶۶۰
۱۷	D=32"	سرچوش	۱,۵۲۲,۹۶۰
۱۸	D=34"	سرچوش	۱,۶۴۰,۵۰۰
۱۹	D=36"	سرچوش	۱,۷۲۶,۸۰۰
۲۰	D=38"	سرچوش	۱,۸۲۲,۵۹۰
۲۱	D=40"	سرچوش	۱,۹۲۹,۸۸۰
۲۲	D=42"	سرچوش	۲,۰۲۶,۶۸۰
۲۳	D=44"	سرچوش	۲,۱۲۲,۹۷۰
۲۴	D=46"	سرچوش	۲,۲۱۹,۵۱۰
۲۵	D=48"	سرچوش	۲,۳۱۵,۸۱۰
۲۶	D=50"	سرچوش	۲,۴۱۲,۶۰۰
۲۷	D=52"	سرچوش	۲,۵۰۸,۹۰۰
۲۸	D=54"	سرچوش	۲,۶۰۵,۲۴۰
۲۹	D=56"	سرچوش	۲,۷۰۱,۷۴۰

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
بستن فلنج های جدا کننده CLASS > 1500			M1MSIFC3
			۶۰۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱۵,۹۰۰	سرجوش	D=2"	۰۲
۱۷۲,۹۸۰	سرجوش	D=3"	۰۳
۲۲۱,۵۶۰	سرجوش	D=4"	۰۵
۲۸۹,۶۲۰	سرجوش	D=5"	۰۶
۳۴۷,۴۶۰	سرجوش	D=6"	۰۷
۴۶۳,۱۱۰	سرجوش	D=8"	۰۹
۵۷۹,۰۱۰	سرجوش	D=10"	۱۰
۶۸۶,۹۷۰	سرجوش	D=12"	۱۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد	نصب اتصال جداکننده	گروه	
		MIMSII	۶۰۰۷۱۱
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	D=2"	عدد	۱۰۷,۹۶۰
۰۲	D=3"	عدد	۱۶۱,۵۷۰
۰۳	D=4"	عدد	۲۱۵,۶۷۰
۰۴	D=5"	عدد	۲۶۹,۷۸۰
۰۵	D=6"	عدد	۳۲۸,۱۰۰
۰۶	D=8"	عدد	۵۱۰,۸۴۰
۰۷	D=10"	عدد	۶۳۹,۰۵۰
۰۸	D=12"	عدد	۷۶۶,۲۵۰
۰۹	D=14"	عدد	۸۹۲,۹۶۰
۱۰	D=16"	عدد	۱,۰۳۲,۱۷۰
۱۱	D=18"	عدد	۱,۱۴۹,۸۸۰
۱۲	D=20"	عدد	۱,۲۷۷,۰۹۰
۱۳	D=24"	عدد	۱,۵۳۲,۰۱۰
۱۴	D=26"	عدد	۱,۶۶۰,۷۳۰
۱۵	D=28"	عدد	۱,۷۸۸,۴۳۰
۱۶	D=30"	عدد	۱,۹۱۶,۶۴۰
۱۷	D=32"	عدد	۲,۰۴۲,۳۵۰
۱۸	D=34"	عدد	۲,۱۷۲,۰۵۰
۱۹	D=36"	عدد	۲,۳۹۹,۷۶۰
۲۰	D=38"	عدد	۲,۲۵۸,۷۳۰
۲۱	D=40"	عدد	۲,۴۸۲,۶۲۰
۲۲	D=42"	عدد	۲,۶۰۷,۴۳۰
۲۳	D=44"	عدد	۲,۷۲۰,۱۲۰
۲۴	D=46"	عدد	۲,۸۵۶,۶۵۰
۲۵	D=48"	عدد	۲,۹۸۰,۴۵۰
۲۶	D=50"	عدد	۳,۱۰۴,۸۰۰
۲۷	D=52"	عدد	۳,۲۲۸,۶۰۰
۲۸	D=54"	عدد	۳,۳۵۲,۹۴۰
۲۹	D=56"	عدد	۳,۴۷۷,۲۹۰

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
گروه			کد	
			M1MSLA	
			۶۰۰۷۲۱	
نصب بازوی بارگیری نفت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱,۳۷۴,۳۱۰	عدد	D: 2"	۰۱	
۱,۹۱۰,۸۵۰	عدد	D: 3"	۰۲	
۲,۵۴۸,۰۰۰	عدد	D: 4"	۰۳	

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
			M1MSSP
			۶۰۰۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[1]			
۹۸.۰۸۰	عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
گروه			کد	
			M1MSFB	
			۶۰۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱,۰۲۹,۵۵۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
			M1MSBN
			۶۰۰۷۵۱
عمیات خم کاری لوله		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۱۰۷,۲۲۰	متر	D: 2"	۰۱
۱۳۹,۴۰۰	متر	D: 3"	۰۲
۱۹۲,۰۰۰	متر	D: 4"	۰۳
۲۴۸,۵۵۰	متر	D: 5"	۰۴
۲۸۹,۹۴۰	متر	D: 6"	۰۵

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات دوار

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

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

۳- هزینه تأمین انواع ورق های فولادی و فولادی زنگ نزن یا برنجی برای پدگذاری و آماده سازی فونداسیون ها و هم محوری در قیمت های این بخش منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق های فولادی زیرشاسی و یا شیم هم محوری توسط سازندگان آنها تأمین می شود، کاهش بها منظور نمی گردد.

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

۵- قیمت های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش های گوناگون، یکسان است.

۶- هزینه نصب محرك تجهیزات که شاسی مجزا دارند، از ردیف های مربوط به محرکه ها و مولدها محاسبه می شود. انتخاب ردیف قیمت برای محرك (پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرك های مربوط می باشد.

۷- قیمت های این فصل، هزینه های ساخت و نصب جک بولت های تنظیم الکتروموتورها و پین های مهار تجهیزات روی پداستالها و یا سوراخ های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش راه اندازی را در بر می گیرد.

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

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

۱-۸ کمپرسور یک شاسی

۲-۸ دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس یک شاسی

۳-۸ سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی

۴-۸ سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی

۵-۸ کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس

۶-۸ محفظه هوای ورودی به G.G یک PACKAGE

۷-۸ لوله کشی های رابط بین بسته های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده روغن و بستهای روغنکاری

هزینه بندهای ۱-۸ و ۲-۸ از ردیف های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می شود و هزینه بندهای ۳-۸ و ۴-۸ از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می گردد. هزینه بند ۵-۸ براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله کشی های رابط (بند ۷-۸)، براساس قیمت اقلام لوله کشی مختلف محاسبه می شود.

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 می شود.

۹- عملیات تکمیلی نصب و پیش راه اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می باشد.

۱-۹ هم محوری با محرك در دو حالت انفصال و اتصال لوله های ورودی و خروجی به محرك برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله ها.

۲-۹ شستشوی محفظه پاتاقانها با حلال و پرکردن محفظه ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER

۳-۹ نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن.

۴-۹ 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.

۵-۹ پاک کردن RUST - PREVENTIVE از روی محورها و سایر قطعات دیگر

۶-۹ نصب لوله های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله های رفت و برگشت آب خنک کننده.

۷-۹ نصب گاسکت های اصلی لوله های ورودی و خروجی و سایر لوله های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله ها به محرك.

علاوه بر کارهای عمومی پیش گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش راه اندازی کمپرسورها انجام شود:

۸-۹ فلاشینگ لوله های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.

۹-۹ پر کردن مخزن های روغن و مواد شیمیایی سیستم های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان

۱۰-۹ نصب پاتاقان های تراست و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.

۱۱-۹ اندازه گیری فاصله VIBRATION PROBES با پاتاقان های رادیال و تراست.

۱۲-۹ بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.

موارد ذیل نیز باید برای پیش راه اندازی فن های کولرهای هوایی انجام شود:

۱۳-۹ چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.

۱۴-۹ تنظیم زاویه پره ها

۱۵-۹ اندازه گیری و یکسان سازی فاصله نوك پره ها با رینگ اطراف (TIP CLEARANCE)

۱۶-۹ چک کردن میزان کشش تسمه ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.

۱۷-۹ اجرای سایر موارد مربوط به پیش راه اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل های آنها منعکس شده است.

۱۰- هزینه انجام کارهای پیش راه اندازی پمپ های دارای کولینگ، معادل ۱۵% و هزینه پیش راه اندازی پمپ های بدون کولینگ، معادل ۶% هزینه نصب آنها می باشد.

۱۱- هزینه فلاشینگ لوله های روغنکاری، خارج از هزینه های پیش راه اندازی و از گروه لوله کشی محاسبه می شود.

۱۲- هزینه انجام کارهای پیش راه اندازی کمپرسورها معادل ۱۸/۵% هزینه نصب آن می باشد.

۱۳- هزینه انجام کارهای پیش راه اندازی فن ها و بلونرها، معادل ۱۰% هزینه نصب آنها می باشد.

۱۴- برای تجهیزات خاص، از قبیل توربین های بخار و یا گاز SPECIAL، که تحت نظارت نماینده سازنده پیش راه اندازی می شوند، هرگاه پیمانکار نصب، نیروی انسانی، ابزار و تجهیزات لازم برای این کار را تأمین نماید، هزینه های مربوط به صورت نفر- روز و کرایه دستگاه محاسبه می شود.

۱۵- منظور از توربین های گاز از نوع PACKAGED MODULES، مجموعه ای از اجزای GAS GENERATOR یا موتور درونسوز، داکت های انتقال دود و توربین قدرت است که در یک محفظه بسته و توسط سازنده به صورت یکپارچه نصب می شوند.

۱۶- تجهیزاتی مانند MIXER و AGITATORS در گروه MACHINERY ON EQUIPMENT قرار می گیرند.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
بمپ ها - بمپ و موتور با کوپلنگ با یک شناسی			M2MAPM01
			۶۰۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۸,۹۸۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۵,۰۲۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۱۰,۶۸۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۷,۹۶۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۶,۱۸۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD			M2MAPM02
			۶۰۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۱۰۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۰,۸۲۰	کیلوگرم	w: >500 KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
IN_LINE			M2MAPM03
			۶۰۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۵۱۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۰,۶۲۰	کیلوگرم	W: 501-1250 KG	۰۲
۷,۷۲۰	کیلوگرم	W: 1250-2500 KG	۰۳
۵,۷۲۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۴
۲,۳۹۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور با شناسی جداگانه			M2MAPM04
			۶۰۱۰۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۵۲۰	کیلوگرم	W: UP TO 2500 KG	۰۱
۹,۲۸۰	کیلوگرم	W: 2501-5000 KG	۰۲
۷,۱۰۰	کیلوگرم	W: >5000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شناسی مشترک			M2MACP01
			۶۰۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۱,۷۲۰	کیلوگرم	W: ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
			M2MAFN01
			۶۰۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۸,۲۶۰	کیلوگرم	W: ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد - مونتاژ توسط سازنده			M2MADR01
			۶۰۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۰۷۰	کیلوگرم	W:> UP TO 5000 KG	۰۱
۲,۲۵۰	کیلوگرم	W:> 5000-10000 KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M2MADR02
			۶۰۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۵۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی			M2MADR03
			۶۰۱۰۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷,۱۶۰	کیلوگرم	W: >UP TO 5000 KG	۰۱
۶,۷۵۰	کیلوگرم	W:>5000-10000 KG	۰۲
۵,۶۱۰	کیلوگرم	W: >10000 KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدولهای بسته ای			M2MADR04
			۶۰۱۰۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۳۴۰	کیلوگرم	W: ALL WEIGHTS	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود -G.T			M2MADR05
			۶۰۱۰۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۷۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار					
گروه			کد		
			ماشین آلات روی تجهیزات ثابت		
			M2MAEQ		
			۶۰۱۰۴۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED				
[2] 02	[1] 01				
۱۵,۳۹۰	۱۱,۰۸۰		کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۱,۹۶۰	۹,۶۱۰		کیلوگرم	w: >500 KG	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

- ۱- منظور از تجهیزات بسته‌ای (PACKAGED) مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می‌باشد که همراه با لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوط بعهده دارد. چنانچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده این مجموعه‌ها نیاز به عملیات پیش‌راه‌اندازی (از قبیل شستشوی شیمیایی، فلاشینگ و ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از مبنای این فهرست‌بها و با توافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- ۳- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این بخش منظور نشده است.
- ۴- در مواردی که مخزن‌ها 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.
- ۵- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER 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.
- ۶- هزینه نصب کوره‌ها و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌شود.
- ۷- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرو استاتیک مخزن‌های ذخیره (استوانه‌ای)، شامل لوله‌کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل‌ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع‌آوری و برچیدن لوله‌کشی‌ها و وسایل اضافی است.
- ۸- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنها است.
- ۹- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم جهت آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه‌بهای محاسبه نمی‌شود و هزینه این عملیات در قیمت آزمایش منظور شده است.
- ۱۰- برای آزمایش‌های هیدرواستاتیک، هزینه تأمین آب در محدوده محل اجرای کار (به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف) بعهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
- ۱۱- تأثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش‌های هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته ای			
گروه			کد
			M2EQPK
			۶۰۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۸۸۰	کیلوگرم	W: UP TO 2000 KG	۰۱
۷,۵۴۰	کیلوگرم	W: >2000-5000 KG	۰۲
۵,۹۵۰	کیلوگرم	W: > 5000 KG	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQVS01	
			۶۰۱۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۲۳۰		کیلوگرم	W: UP TO 10000 KG	۰۱
۲,۷۸۰		کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQVS02	
			۶۰۱۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۵,۹۲۰		کیلوگرم	W: UP TO 10000 KG	۰۱
۵,۰۲۰		کیلوگرم	W: >10000-30000 KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQHE01	
			۶۰۱۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۷۹۹,۷۸۰		تن	W: UP TO 10 TON	۰۱
۲,۲۰۸,۶۲۰		تن	W: 10-20 TON	۰۲
۲,۰۵۸,۰۰۰		تن	W >20 TON	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل‌ها - نصب توسط فلنج			M2EQHE02
			۶۰۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶,۵۳۴,۹۹۰	تن	W: UP TO 1 TON	۰۱
۵,۸۰۸,۸۸۰	تن	W: >1 TON	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

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

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			M2EQLR	
			۶۰۱۱۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۷۷۸,۶۶۰		تن	W: UP TO 5 TON	۰۱
۲,۶۳۲,۵۴۰		تن	W: >5 TON	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - مخازن ذخیره استوانه‌ای

- ۱- 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.
- ۲- 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.
- ۳- هزینه نصب و جوشکاری نازل‌ها، دریچه‌ها، منهول‌ها، فلنج‌ها و همچنین ورق‌های تقویتی، در بدنه، سقف، نرده و حفاظ اطراف سقف (مخازن سقف ثابت) در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- ۴- سازه‌های سقف ثابت نوع خریا (بدون ستون) شامل خریاها (TRUSS)، لپه‌ها (PURLINS)، رافترها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سایر قطعات اتصالی است.
- ۵- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پایینی و بالایی سقف (LOWER , UPPER DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTER) (TRUSS , COMPARTMENT , RIM , ...) منهول‌ها، فلنج‌ها، هواکش‌ها، نازل‌ها، تکیه‌گاه‌های سقف حوضچه تخلیه آب سقف و لوله مفصلی مربوط، غلاف اندازه‌گیری سطح (GUIDE POLE) پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE) و به طور کلی تمامی قطعات و اجزایی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
بار اندازی و صفاقی مصالح مخزن			M2TK01
			۶۰۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۶۵,۳۷۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۳۶۷,۴۰۰	تن	CAP: > 6000 -15000 M3	۰۲
۳۳۸,۳۱۰	تن	CAP: >15000 - 45000 M3	۰۳
۳۰۲,۶۰۰	تن	CAP: > 45000 M3	۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب جوشکاری کف مخازن			M2TK02
			۶۰۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۳۶۷,۶۴۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۱۵,۱۱۵,۸۷۰	تن	CAP: > 6000 -15000 M3	۰۲
۱۴,۲۸۲,۰۵۰	تن	CAP: > 15000 - 45000 M3	۰۳
۱۲,۳۶۲,۵۰۰	تن	CAP: > 45000 M3	۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب حوشکاری بدنه مخازن			M2TK03
			۶۰۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۲,۶۵۹,۳۳۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۳۱,۰۹۶,۳۶۰	تن	CAP: > 6000 -15000 M3	۰۲
۱۹,۶۳۷,۳۹۰	تن	CAP: > 15000 - 45000 M3	۰۳
۱۷,۶۶۵,۱۲۰	تن	CAP: > 45000 M3	۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سقف ثابت مخازن			M2TK04
			۶۰۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰,۱۱۹,۷۶۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۱۸,۵۲۴,۳۴۰	تن	CAP: >6000 - 15000 M3	۰۲
۱۷,۰۵۶,۸۶۰	تن	CAP: > 15000 - 45000 M3	۰۳
۱۶,۲۱۷,۶۲۰	تن	CAP: > 45000 M3	۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سقف شناور مخازن			M2TK05
			۶۰۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵,۱۷۴,۰۶۰	تن	CAP: UP TO 6000 M3	۰۱
۳۳,۲۶۱,۵۱۰	تن	CAP: > 6000 - 15000 M3	۰۲
۲۱,۵۳۲,۸۹۰	تن	CAP: > 15000 - 45000 M3	۰۳
۲۰,۵۶۱,۲۲۰	تن	CAP: > 45000 M3	۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری WIND GIRDER			M2TK06
			۶۰۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۹۶۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه			کد	
نصب و جوشکاری پله بدنه مخازن			M2TK)7	
			۶۰۱۲۶۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۲۸,۱۰۰
	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	۰۱	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سازه های تیر و ستونی			MT2K08
			۶۰۱۲۷۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵,۸۷۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سازه های خرابایی			M2TK09
			۶۰۱۲۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸.۵۴۰	کیلوگرم	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- ۱- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و ساپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ... ، براساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۲- هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری براساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۳- انواع بالابرهای برقی و بادی با يك قیمت، نصب می‌شوند.
- ۴- هزینه نصب محرك‌های سیستم‌های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درونسوز و غیره، از ردیف‌های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسمه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوبلینگ‌های طویل سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم‌ترازی آنها از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود.
- ۵- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

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

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSCR	
			۶۰۱۳۰۱	
جرثقیل سقفی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۶,۵۳۴,۶۱۰		تن	CAPACITY: UP TO 10 TON	۰۱
۵,۵۸۸,۹۵۰		تن	CAPACITY: >10 TON	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

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

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSHS	
			۶۰۱۳۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۰,۲۵۴,۳۱۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			M2MSTR
			۶۰۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۲,۵۳۰	کیلوگرم	W: UP TO 500 KG	۰۱
۱۸,۷۱۰	کیلوگرم	W: >500-2000 KG	۰۲
۱۲,۲۱۰	کیلوگرم	W: >2000 KG	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

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

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			M2MSWE
			۶۰۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۹۸۶,۲۹۰	تن	ALL TYPES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M2MSWB	
			۶۰۱۳۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۱۲,۸۴۵,۳۵۰	تن	CAPACITY: <30 TON	۰۱	
۱۰,۵۴۵,۵۱۰	تن	CAPACITY: >30 TON	۰۲	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

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

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			گروه
M2STSF01			ساخت_ قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها ..
۶۰۱۴۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: UP TO 10-50 KG	کیلوگرم	۱۶,۶۱۰
۰۲	W: > 50 KG	کیلوگرم	۱۲,۴۶۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
ساخت _ قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه، ...			M2STSF02
			۶۰۱۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۹,۹۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده			M2STSF03
			۶۰۱۴۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶,۸۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
ساخت_ قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خرپا			M2STSF04
			۶۰۱۴۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴,۸۱۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			گروه
M2STFE01			نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چار چوب ها، ...
۶۰۱۴۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W:10-50 KG	کیلوگرم	۲۱,۰۲۰
۰۲	W: >50 KG	کیلوگرم	۱۵,۶۸۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه			M2STFE02
			۶۰۱۴۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۱,۰۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATING)			M2STFE03
			۶۰۱۴۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۲۷۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)			M2STFE04
			۶۰۱۴۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۵,۶۹۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - اسکلت فلزی			M2STFE05
			۶۰۱۴۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵,۲۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
کد			گروه
M2STSH			نصب ورق های سقف و دیوار
۶۰۱۴۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	(SIDE WALLS SHEETS)	متر مربع	۲۸,۹۹۰
۰۲	(ROOF SHEETS)	متر مربع	۲۶,۸۸۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه گاه های زیر ۱۰KG			M2STFF
			۶۰۱۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۷۶,۳۰۰	عدد	W: UP TO 5 KG	۰۱
۳۸۰,۷۳۰	عدد	W: > 5-10 KG	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- ۱- قیمت ردیف‌های این فصل برای یکدست رنگ‌آمیزی با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
- ۲- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2 1/2 کشور سوئد می‌باشد.
- ۳- رنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا سندبلاست، به یک قیمت می‌باشد.
- ۴- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت، یک قیمت تعلق می‌گیرد.
- ۵- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از ۱۵ تن در (SHOP) 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 براساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- ۶- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تأمین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهده پیمانکار است.
- ۷- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- ۸- قیمت رنگ‌آمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- ۹- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یک بار براساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- ۱۰- تأمین ماسه سندبلاست بعهده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۱- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تأمین شود، هزینه آن براساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- ۱۲- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از ۵ متر، برای اولین ۵ متر اضافی یک بار، برای دومین ۵ متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - سند بلاست			M2PAPI01
			۶۰۱۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۴,۹۱۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAPI02
			۶۰۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۱,۰۲۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ			M2PAPI03
			۶۰۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲,۸۵۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر			M2PAPI04
			۶۰۱۵۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۱,۲۵۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - لکه گیری			M2PAPI05
			۶۰۱۵۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۸,۸۸۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدایی و رنگ آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ01
			۶۰۱۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۱۹,۲۵۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			M2PAEQ02
			۶۰۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲,۲۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
 فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدایی و رنگ آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ03
			۶۰۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[1]			
۲۲,۲۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ04
			۶۰۱۵۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۹,۲۴۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAST01	
			۶۰۱۵۲۱	
اسکلت فلزی - سند بلاست		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۸,۴۱۰		کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱
۲,۳۰۰		کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAST02	
			۶۰۱۵۲۲	
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲,۲۳۰		کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱
۸۹۰		کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAST03	
			۶۰۱۵۲۲	
اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۲,۸۳۰		کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱
۱,۵۱۰		کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAST04	
			۶۰۱۵۲۳	
اسکلت فلزی - لکه گیری		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۱,۵۶۰		کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱
۹۷۰		کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
کد			گروه
M2PAMT			مصالح رنگ آمیزی
۶۰۱۵۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	INORGANIC ZINC SILICATE(P1)	متر مربع	۶۰,۵۲۰
۰۲	ALKYD RED LEAD PRIMER(P2)	متر مربع	۲۲,۷۵۰
۰۳	ZINC RICH EPOXY(P3)	متر مربع	۷۰,۷۹۰
۰۴	WASH PRIMER(P4)	متر مربع	۸۹,۵۲۰
۰۵	PURE SILICONE PEIMER(P5)	متر مربع	۷۹,۳۲۰
۰۶	MODIFIED SILICONE PRIMER(P6)	متر مربع	۲۵,۸۲۰
۰۷	EPOXY PRIMER(P7)	متر مربع	۳۷,۲۸۰
۰۸	MOD. ACRILIC SILICONE(P8)	متر مربع	۵۰,۳۰۰
۰۹	PURE SILICONE PRIMER(P9)	متر مربع	۶۶,۲۸۰
۱۰	ALKYD ENAMEL FINISH(F1)	متر مربع	۲۲,۹۸۰
۱۱	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F2)	متر مربع	۲۸,۶۰۰
۱۲	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F3)	متر مربع	۱۸,۳۶۰
۱۳	PORE SILICONE FINISH(F4)	متر مربع	۶۷,۲۶۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن ذخیره - SANDBLASTING			M2PATK01
			۶۰۱۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۵,۳۶۰		کف مخازن سقف ثابت	۰۱
۱۵۸,۰۴۰		تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۱۲۶,۴۳۰		سطوح خارجی بدنه مخازن و سقف ثابت	۰۳
۱۵,۸۰۰		اضافه بها برای ارتفاع بیش از ۵ متر	۰۴
۱۳۰,۹۳۰		سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات رنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PATK02	
			۶۰۱۵۲۲	
مخازن ذخیره - PAINTING			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)		واحد		
[1]				
۲۵,۷۲۰			FLOATING ROOF BOTTOM	۰۱
۲۵,۲۲۰			OTHER IN& OUT PART OF TANKS	۰۲
۲,۱۲۰			ADD.PRICE FOR H>5M(FOR EA.5M)	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق

- ۱- 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.
- ۲- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها (LEVEL GAUGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- ۳- به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
- ۴- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING در قیمت‌ها، منظور شده است.
- ۵- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، ۲۵٪ قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- ۶- قیمت عایقکاری با پشم‌سنگ یا سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- ۷- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، ۱۰٪ به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- ۸- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از ۳۶ اینچ، براساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- ۹- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تأمین شود، ۲۰٪ از قیمت ردیف مربوطه کسر می‌شود.
- ۱۰- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش‌دهنده عایق آنهاست.
- ۱۱- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه‌بهای محاسبه نمی‌شود.
- ۱۲- برای لوله‌های COAT & WRAP شده توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سرچوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- ۱۳- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های عایق شده توسط کارفرما، ۵٪ قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منقبذایی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- ۱۴- قیمت عایقکاری رطوبتی ۲۵٪ DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP می‌باشد.
- ۱۵- قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP، در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تأمین شود، یکسان است.
- ۱۶- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سرد بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- ۱۷- به عایقکاری رطوبتی گرم سرچوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه‌بهای معادل ۸۰٪ عایقکاری رطوبتی سرد آنها تعلق می‌گیرد.
- ۱۸- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا ۱۰ اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرچوش برای زانوها و سه برابر عایقکاری سرچوش هم اندازه برای سه راهه‌ها می‌باشد.

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISPH01			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۶۰۱۶۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	متر	۹۷,۰۸۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	متر	۱۳۲,۳۸۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	متر	۱۶۲,۶۱۰
۰۴	DIA: 14-16 INCH	متر	۱۹۲,۱۱۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	متر	۲۳۶,۳۵۰
۰۶	DIA: 26-36 INCH	متر	۳۷۸,۵۷۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISPH02			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فینینگها
۶۰۱۶۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۱۵۲,۳۳۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۳۰۴,۴۰۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۲۵۵,۰۱۰
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۵۲۶,۳۹۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۶۰۸,۱۳۰
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۷۶۱,۶۶۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISPH03			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها
۶۰۱۶۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	عدد	۷۷,۱۲۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	عدد	۱۵۲,۲۰۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	عدد	۲۲۷,۵۱۰
۰۴	DIA: 14-16 INCH	عدد	۲۷۲,۳۱۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	عدد	۳۰۴,۰۶۰
۰۶	DIA: >24 INCH	عدد	۳۸۰,۸۳۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد			گروه
M2ISPH04			عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کنشی حرارتی
۶۰۱۶۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	DIA: <2 INCH	اینچ/قطر	۱۰۸,۴۳۰
۰۲	DIA: 2-6 INCH	اینچ/قطر	۱۴۳,۴۶۰
۰۳	DIA: 8-12 INCH	اینچ/قطر	۱۷۲,۷۰۰
۰۴	DIA: 14-16 INCH	اینچ/قطر	۲۰۲,۹۴۰
۰۵	DIA: 18-24 INCH	اینچ/قطر	۲۴۶,۸۳۰
۰۶	DIA: >24 INCH	اینچ/قطر	۲۷۹,۸۳۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			M2ISPH0501 ۶۰۱۶۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۶۵۲,۸۵۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدلها و ظروف			M2ISEH01
			۶۰۱۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۷۲,۶۰۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدها و ظروف			M2ISEH
			۶۰۱۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۳۹,۴۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن			M2ISEH03
			۶۰۱۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۷,۷۵۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن			M2ISEH04
			۶۰۱۶۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۳۷,۹۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار			M2ISEH05
			۶۰۱۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۲۸,۰۰۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها			M2ISEH06
			۶۰۱۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۵۸,۰۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پانینی ظروف			M2ISFP01
			۶۰۱۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۴,۴۸۹,۲۳۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی			M2ISFP02
			۶۰۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵,۵۰۷,۷۵۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم			M2ISWR01
			۶۰۱۶۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۳۲۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۴,۳۶۰	اینچ/متر	DIA: > 10 INCH	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد			M2ISWR02
			۶۰۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۷,۶۹۰	اینچ/متر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۱۶,۲۲۰	اینچ/متر	DIA: > 10 INCH	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			M2ISWR03
			۶۰۱۶۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۴۱,۳۳۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO 10 INCH	۰۱
۳۰,۶۵۰	اینچ/قطر	DIA: > 10 INCH	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد	گروه		
M2ISMT0101	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		
۶۰۱۶۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۳۲,۷۹۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M2ISMT0102 ۶۰۱۶۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۷,۲۸۰	اینچ/قطر	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها			M2ISMT0103 ۶۰۱۶۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰,۸۱۰	اینچ/قطر	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد	گروه		
M2ISMT0104	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای tracer حرارتی		
۶۰۱۶۴۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ / متر	۲۰,۳۹۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
کد	گروه		
M2ISMT0105	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق		
۶۰۱۶۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۲۶۲,۰۵۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات			M2ISMT02
			۶۰۱۶۵۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۰۵۱,۶۰۰	متر مربع	EXCHANGER & VESSEL HEAD	۰۱
۲۷۲,۸۲۰	متر مربع	EXCHANG. ,VESSEL, TANKS, DUCTS	۰۲
۲۵۲,۸۴۰	متر مربع	ROTARY EQUIPMENT	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار			
گروه			کد
			M2TR01
			۶۰۱۷۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[1]			ردیف
۲۴۷,۱۸۰	تن	W: UP TO 10 TON	۰۱
۳۱۶,۳۹۰	تن	W: 10-20 TON	۰۲
۲۱۶,۶۲۰	تن	W: 20-50 TON	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار			
گروه			کد
			M2TR02
			۶۰۱۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۷۰۰	تن/کیلومتر	W: UP TO 20 TON	۰۱
۴۸۰	تن/کیلومتر	W: 20-50 TON	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- ۱- هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیک بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های آزمایش‌های هیدرواستاتیک، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این بخش محاسبه می‌گردد.
- ۲- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن‌های ذخیره (استوانه‌ای)، شامل لوله‌کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل‌ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع‌آوری و برچیدن لوله‌کشی‌ها و وسایل اضافی است.
- ۳- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه‌بهای محاسبه نمی‌شود.
- ۴- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر ۵ کیلومتر از محل مصرف بعهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهده پیمانکار می‌باشد.
- ۵- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- ۶- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می‌شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم‌ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
کد			گروه
M2CWHSO1			آزمایش های هیدرواستاتیکی مخازن
۶۰۱۹۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	CAP : UP TO 6000 M3	متر مکعب	۳۲,۷۷۰
۰۲	CAP :> 6000-15000 M3	متر مکعب	۳۲,۹۰۰
۰۲	CAP :> 15000-45000 M3	متر مکعب	۱۹,۰۲۰
۰۲	CAP :> 45000 M3	متر مکعب	۱۲,۹۸۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
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			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - ظروف، برج‌ها			M2EQHS01
			۶۰۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۷۴,۷۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
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			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S. & T			M2EQHS02
			۶۰۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
 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			
گروه			کد
آزمایش به روش مایع نفوذی			M2CWPT
			۶۰۱۹۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۸,۴۸۰	متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
			M2CWGR	
			۶۰۱۹۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ALL JOINTS UP TO 50 MM THK				
[1]				
۵,۰۵۰	سانتی‌متر	ALL JOINTS UP TO 50 MM THK	۰۱	

وزارت نفت
 معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
 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				
گروه			کد	
			M2CWAT	
			۶۰۱۹۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[1]
				۳۴۲،۳۱۰
	عدد	FOR ALL STORAGE TANKS NOZZLES	۰۱	

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- ۱-بهای ردیف‌های این فصل براساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- ۲-دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد(به عنوان مثال 24 KV)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر(۲۳ برای ۲۴ کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- ۳-قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، S برای کابل ۴×۲ میلی‌مترمربع، معادل ۱۲ میلی‌مترمربع و برای کابل ۷۰+۹۵×۲ میلی‌مترمربع، معادل ۲۵۵ میلی‌مترمربع است.
- ۴-قیمت‌های این فصل براساس ۲ نوع ساختار کابل: ۱ - بدون زره ۲ - زره‌دار محاسبه شده است.
- ۵-عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این فصل، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.
- ۶-منظور از کابل کشی زیرزمینی (UNDERGROUND)، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
- ۷-هرگونه روش اجرای کابل که در دسته‌بندی زیرزمینی قرار نمی‌گیرد(از جمله روی سینی یا نردبان کابل و داخل کاندوتیت) تحت عنوان روی زمینی (ABOVE GROUND) طبقه‌بندی شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.
- ۸-تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل کشی شامل مرتب‌کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۹-آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- ۱۰-در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا(زیر زمینی یا روی زمینی) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می‌شود: هرگاه حداقل ۸۰٪ طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می‌گیرد. در غیر اینصورت، هر بخش از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می‌شود. بعنوان مثال، اگر ۱۰۰ متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و ۸۶ متر از مسیر اجرا زیرزمینی و ۱۴ متر روی زمینی باشد، تمامی ۱۰۰ متر کابل تحت ردیف مربوط به زیرزمینی قرار می‌گیرد. اگر ۷۳ متر از مسیر اجرای این کابل زیرزمینی و ۲۷ متر روی زمینی باشد، هر یک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: ۷۳ متر زیرزمینی و ۲۷ متر روی زمینی .
- ۱۱-در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرنک کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم(در صورت نیاز)
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما
- ۱۲-قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب ۰/۷ به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
- ۱۳-در کابل کشی تلفن، سر سیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- ۱۴-قیمت ردیف‌های کابل تلفن بر مبنای اجرا روی سینی یا نردبان کابل محاسبه شده است. برای سایر روش‌های اجرا، از قیمت همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.
- ۱۵-قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد زوج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
- ۱۶-ردیف‌های سیم‌کشی براساس سیم‌کشی داخل کاندوتیت از نوع CLOSED TYPE، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی بدون زره					ELCW01BDUA		
					۶۰۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
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			
۰	۰	۰	۲۸,۷۴۰	۲۱,۲۸۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۵۰,۵۲۰	۲۲,۴۲۰	۲۵,۹۸۰	۲۲,۱۲۰	۲۴,۳۱۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۶۲,۲۲۰	۵۲,۶۴۰	۲۴,۱۷۰	۲۱,۴۲۰	۲۰,۲۹۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۷۲,۴۲۰	۶۴,۱۵۰	۵۵,۸۴۰	۲۹,۶۹۰	۲۶,۴۸۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۸۹,۷۶۰	۷۸,۰۵۰	۶۸,۵۱۰	۶۱,۲۲۰	۴۸,۵۱۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۹۸,۷۰۰	۸۷,۰۷۰	۷۷,۵۶۰	۷۲,۷۰۰	۵۷,۶۲۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۱۰۲,۱۱۰	۹۲,۴۲۰	۸۴,۶۲۰	۸۰,۲۶۰	۶۲,۶۸۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۱۵,۴۱۰	۱۰۵,۳۵۰	۹۷,۰۸۰	۹۱,۸۳۰	۷۲,۷۵۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۶۰,۸۳۰	۱۴۹,۳۱۰	۱۳۹,۶۱۰	۱۳۲,۲۵۰	۱۱۲,۳۰۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۲۳۵,۷۹۰	۲۲۰,۸۹۰	۲۰۸,۴۳۰	۱۹۹,۹۸۰	۱۶۸,۴۱۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۲۵۸,۴۶۰	۲۲۲,۲۶۰	۲۲۰,۵۷۰	۲۲۲,۲۲۰	۱۸۷,۱۲۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۳۰۴,۷۱۰	۲۹۲,۴۲۰	۲۸۲,۵۱۰	۲۷۵,۵۵۰	۲۲۲,۰۳۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۸۲,۱۹۰	۳۶۹,۸۳۰	۳۶۰,۳۶۰	۳۵۵,۵۳۰	۲۹۹,۴۱۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۴۴۵,۷۲۰	۴۲۲,۲۵۰	۴۲۴,۰۷۰	۴۲۲,۲۲۰	۳۵۵,۵۴۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۴۹۸,۳۱۰	۴۶۹,۲۲۰	۴۵۹,۶۰۰	۴۲۲,۰۲۰	۴۱۱,۶۶۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

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

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار					ELCW01BDAR		
					۶۰۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
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			
۰	۰	۰	۲۹,۸۴۰	۲۷,۷۷۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۰	۰	۴۲,۸۰۰	۳۲,۹۴۰	۳۱,۷۷۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۷۲,۹۰۰	۶۱,۹۲۰	۵۲,۱۲۰	۲۲,۰۵۰	۲۹,۶۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۸۴,۵۸۰	۷۲,۶۶۰	۶۴,۷۴۰	۵۰,۲۲۰	۲۷,۶۱۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۱۰۲,۰۷۰	۸۹,۲۳۰	۷۸,۷۵۰	۶۳,۵۸۰	۵۸,۶۷۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۱۱۰,۰۸۰	۹۷,۹۰۰	۸۷,۸۸۰	۷۵,۱۷۰	۶۹,۶۵۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۱۱۷,۰۰۰	۱۰۲,۵۱۰	۹۴,۲۷۰	۸۲,۰۹۰	۷۶,۹۶۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۲۸,۶۷۰	۱۱۶,۴۴۰	۱۰۶,۳۴۰	۹۲,۰۴۰	۸۷,۹۷۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۱۸۱,۰۸۰	۱۶۴,۴۱۰	۱۵۰,۳۳۰	۱۳۶,۱۷۰	۱۲۷,۹۳۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۲۵۶,۲۵۰	۲۳۷,۹۰۰	۲۲۲,۳۹۰	۲۰۴,۳۱۰	۱۹۱,۸۵۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۳۷۸,۱۱۰	۳۶۰,۰۸۰	۳۲۴,۹۲۰	۳۲۵,۸۶۰	۳۱۲,۲۰۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۳۳۸,۳۸۰	۳۱۰,۳۶۰	۲۹۵,۴۳۰	۲۸۱,۸۹۰	۲۶۴,۳۳۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۳۹۸,۸۵۰	۳۸۴,۰۵۰	۳۷۲,۳۹۰	۳۶۳,۷۴۰	۳۴۱,۰۸۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۴۵۸,۵۷۰	۴۴۵,۷۳۰	۴۳۶,۳۵۰	۴۳۵,۹۴۰	۴۰۵,۰۶۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۵۰۵,۱۲۰	۴۷۲,۲۳۰	۴۶۲,۳۳۰	۴۵۶,۶۱۰	۴۲۷,۹۰۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

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

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره					ELCW01TLUA		
					۶۰۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
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			
۰	۰	۰	۲۵,۷۷۰	۲۷,۰۸۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۶۳,۱۹۰	۵۳,۰۱۰	۴۴,۷۴۰	۴۰,۸۶۰	۳۰,۹۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۷۹,۱۸۰	۶۵,۷۵۰	۵۲,۹۸۰	۵۱,۰۸۰	۲۸,۶۷۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۹۳,۰۹۰	۸۰,۱۷۰	۶۹,۴۸۰	۶۱,۲۸۰	۴۶,۳۲۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۱۱۲,۸۳۰	۹۸,۰۰۰	۸۵,۷۲۰	۷۵,۹۳۰	۶۱,۷۷۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۱۳۴,۰۵۰	۱۰۹,۳۶۰	۹۷,۰۳۰	۹۰,۱۴۰	۷۳,۳۶۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۱۳۰,۷۶۰	۱۱۷,۳۷۰	۱۰۵,۸۳۰	۹۹,۶۳۰	۸۱,۰۷۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۴۴,۹۷۰	۱۲۲,۳۹۰	۱۲۱,۴۷۰	۱۱۲,۸۴۰	۹۲,۶۲۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۲۰۵,۳۹۰	۱۹۰,۵۷۰	۱۷۷,۷۵۰	۱۶۸,۸۰۰	۱۴۴,۳۷۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۳۰۱,۰۴۰	۲۸۱,۹۳۰	۲۶۵,۳۴۰	۲۵۲,۱۲۰	۲۱۶,۵۳۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۳۲۹,۹۳۰	۳۱۰,۴۵۰	۲۹۲,۵۰۰	۲۸۱,۲۸۰	۲۲۰,۵۸۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۳۸۸,۸۹۰	۳۷۴,۴۳۰	۳۶۲,۲۱۰	۳۴۸,۷۸۰	۲۹۸,۳۰۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۴۸۷,۷۳۰	۴۷۱,۸۶۰	۴۵۸,۶۹۰	۴۵۰,۰۱۰	۳۸۴,۹۱۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۵۶۸,۷۳۰	۵۵۲,۶۹۰	۵۳۹,۷۳۰	۵۳۴,۲۸۰	۴۵۷,۰۹۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۶۳۲,۶۹۰	۶۲۷,۸۰۰	۶۲۲,۹۴۰	۶۱۸,۷۷۰	۵۲۹,۲۳۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

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

گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار					ELCW01TLAR		
					۶۰۲۱۰۴		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
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			
۰	۰	۰	۳۷,۱۳۰	۳۵,۷۷۰	متر	S <= 16 MM2	۰۱
۰	۰	۵۲,۳۱۰	۲۲,۳۳۰	۴۰,۸۶۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۹۱,۳۳۰	۷۷,۴۱۰	۶۶,۱۵۰	۵۲,۳۱۰	۵۱,۰۸۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۱۰۵,۸۲۰	۹۲,۱۰۰	۸۰,۶۳۰	۶۲,۴۳۰	۶۱,۳۸۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۱۳۸,۳۵۰	۱۱۲,۱۴۰	۹۸,۶۰۰	۷۹,۵۳۰	۷۵,۹۳۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۱۳۸,۴۱۰	۱۳۳,۰۰۰	۱۱۰,۰۰۰	۹۴,۰۳۰	۹۰,۱۴۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶
۱۴۷,۰۶۰	۱۳۱,۳۰۰	۱۱۷,۹۹۰	۱۰۲,۶۶۰	۹۹,۶۳۰	متر	190 < S <= 240 MM2	۰۷
۱۶۱,۶۹۰	۱۴۶,۳۳۰	۱۳۳,۰۹۰	۱۱۶,۳۹۰	۱۱۳,۸۴۰	متر	240 < S <= 300 MM2	۰۸
۳۳۱,۳۱۰	۳۰۹,۹۶۰	۱۹۱,۴۶۰	۱۷۳,۳۰۰	۱۶۸,۸۰۰	متر	300 < S <= 450 MM2	۰۹
۳۳۷,۳۶۰	۳۰۳,۷۶۰	۲۸۳,۳۳۰	۲۵۹,۹۴۰	۲۵۳,۱۳۰	متر	450 < S <= 500 MM2	۱۰
۳۵۵,۱۳۰	۳۲۲,۰۱۰	۳۱۱,۸۸۰	۲۸۷,۴۷۰	۲۸۱,۳۸۰	متر	500 < S <= 650 MM2	۱۱
۴۱۹,۱۳۰	۳۹۶,۱۳۰	۳۷۶,۱۵۰	۳۵۸,۸۴۰	۳۴۸,۷۸۰	متر	650 < S <= 800 MM2	۱۲
۵۰۹,۰۵۰	۴۹۰,۱۰۰	۴۷۴,۰۸۰	۴۶۳,۰۳۰	۴۵۰,۰۱۰	متر	800 < S <= 1000 MM2	۱۳
۵۸۵,۱۸۰	۵۶۸,۷۳۰	۵۵۵,۳۳۰	۵۵۵,۰۰۰	۵۳۴,۳۸۰	متر	1000 < S < 1200 MM2	۱۴
۶۳۹,۹۹۰	۶۲۳,۸۶۰	۶۳۰,۷۹۰	۶۲۲,۶۱۰	۶۱۸,۷۷۰	متر	S > 1200 MM2	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
			کابل های تلفن	
			ELCW02	
			۶۰۲۱۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[1]				
۶۸.۳۸۰	متر	N ≤ 12 PAIRS	۰۱	
۹۵.۴۸۰	متر	12 < N < 60 PAIRS	۰۲	
۱۳۲.۰۳۰	متر	60 < N < 100 PAIRS	۰۳	
۱۵۰.۳۵۰	متر	100 < N PAIRS	۰۴	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
			سیمها
			ELCW03
			۶۰۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹,۸۰۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۲,۰۷۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۶,۲۵۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳
۲۱,۲۶۰	متر	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
کابل ها و سیم های متفرقه			ELCW04
			۶۰۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۹۱,۲۰۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۱۰۸,۴۱۰	متر	COAXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
			ELCW05	
			۶۰۲۱۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۸۷,۱۲۰		متر مربع	LAYING SAND	۰۱
۱۲۲,۲۳۰		متر مربع	LAYING BLOCKS	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیمبندی و اتصال کابلها

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

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

گروه						کد		
سر سیم بندی کابل های کنترل						ELTJ01		
						۶۰۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN 37 CORE	28-37 CORES	18-27 CORES	13-17 CORES	5-12 CORES	2-4 CORES			
[6] 38	[5] 37	[4] 27	[3] 17	[2] 12	[1] 04			
۱۷۱،۲۶۰	۱۶۰،۷۷۰	۱۲۱،۸۹۰	۹۰،۸۵۰	۶۱،۲۵۰	۳۲،۷۱۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۱۷،۱۵۰	۳۹۷،۷۱۰	۳۲۵،۷۳۰	۱۶۸،۲۵۰	۱۱۲،۶۲۰	۴۳،۹۱۰	سر	$1 < S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۰۵،۹۵۰	۳۸۱،۰۶۰	۳۸۸،۹۳۰	۲۱۵،۲۷۰	۱۲۵،۴۲۰	۵۶،۲۰۰	سر	$2.5 < S \leq 4 \text{ MM}^2$	۰۳

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

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره				ELTJ02UA		
				۶۰۲۲۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۴۷،۵۵۰	۲۲،۸۷۰	۲۲،۶۵۰	۱۵،۰۲۰	سر	S<=2.5 MM2	۰۱
۵۹،۴۴۰	۴۲،۲۵۰	۲۹،۵۶۰	۱۸،۷۸۰	سر	2.5< S <=10 MM2	۰۲
۸۹،۱۵۰	۶۲،۵۲۰	۴۲،۲۲۰	۲۸،۱۷۰	سر	10< S <=35 MM2	۰۳
۱۴۸،۵۹۰	۱۰۵،۸۷۰	۷۲،۹۰۰	۴۶،۹۵۰	سر	35< S <=95 MM2	۰۴
۲۳۷،۷۳۰	۱۶۹،۳۹۰	۱۱۸،۲۲۰	۷۵،۱۲۰	سر	95< S < 185 MM2	۰۵
۳۲۶،۸۸۰	۲۳۲،۹۳۰	۱۶۲،۵۸۰	۱۰۲،۳۹۰	سر	185< S <=300 MM2	۰۶
۴۲۵،۷۵۰	۲۱۷،۶۱۰	۲۲۱،۷۱۰	۱۴۰،۸۶۰	سر	300< S <500 MM2	۰۷
۵۹۴،۳۳۰	۲۲۲،۴۸۰	۲۹۵،۶۲۰	۱۸۷،۸۱۰	سر	500<S MM2	۰۸

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

گروه				کد		
				ELTJ02AR	سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار	
				۶۰۲۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
4.5 CORES	3 CORES	2 CORES	1 CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۵۴,۵۶۰	۳۷,۶۸۰	۲۶,۴۶۰	۱۶,۸۵۰	سر	S<=2.5 MM2	۰۱
۶۸,۳۰۰	۴۷,۱۰۰	۳۳,۰۸۰	۲۱,۰۷۰	سر	2.5< S <=10 MM2	۰۲
۱۰۲,۳۰۰	۷۰,۶۶۰	۴۹,۶۱۰	۳۱,۶۰۰	سر	10< S <=35 MM2	۰۳
۱۷۰,۵۰۰	۱۱۷,۷۵۰	۸۲,۶۹۰	۵۲,۶۶۰	سر	35< S <=95 MM2	۰۴
۳۷۲,۸۰۰	۱۸۸,۴۱۰	۱۳۲,۳۰۰	۸۴,۲۶۰	سر	95< S <= 185 MM2	۰۵
۳۷۵,۰۹۰	۲۵۹,۰۶۰	۱۸۱,۹۱۰	۱۱۵,۸۵۰	سر	185< S <=300 MM2	۰۶
۵۱۱,۲۹۰	۳۵۲,۳۵۰	۲۴۸,۰۶۰	۱۵۷,۹۸۰	سر	300< S <=500 MM2	۰۷
۶۸۱,۹۸۰	۴۷۱,۰۲۰	۳۳۰,۷۵۰	۲۱۰,۶۲۰	سر	500<S MM2	۰۸

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

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶ کیلو ولت				ELTJ0301		
				۶۰۲۲۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۸۴۹,۸۴۰	۸۳۲,۰۸۰	۶۳۷,۱۱۰	۴۱۹,۵۰۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۲۵۹,۳۸۰	۱,۳۳۰,۷۷۰	۱,۰۱۹,۱۲۰	۶۷۱,۶۸۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۰۴۰,۹۷۰	۱,۹۹۷,۰۵۰	۱,۵۲۹,۲۳۰	۱,۰۰۶,۷۳۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۷۱۹,۹۴۰	۲,۶۶۲,۴۶۰	۲,۰۲۸,۴۳۰	۱,۳۲۲,۱۹۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۳۹۹,۹۳۰	۳,۳۲۷,۷۳۰	۲,۵۴۸,۹۵۰	۱,۶۷۸,۹۵۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۴,۰۷۹,۶۸۰	۳,۹۹۳,۶۹۰	۳,۰۵۸,۲۳۰	۲,۰۱۴,۳۳۰	سر	500 < S MM2	۰۶

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

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت				ELTJ0302		
				۶۰۲۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۹۷۶,۷۳۰	۹۵۵,۲۸۰	۷۳۱,۴۸۰	۴۷۹,۱۹۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۵۶۲,۶۵۰	۱,۵۲۸,۶۰۰	۱,۱۶۹,۷۹۰	۷۶۷,۰۰۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۲۲۲,۷۱۰	۲,۲۹۲,۸۷۰	۱,۷۵۵,۲۹۰	۱,۱۵۰,۵۰۰	سر	95 < S < 185 MM2	۰۳
۲,۱۲۵,۷۶۰	۲,۰۵۷,۶۶۰	۲,۳۲۱,۱۲۰	۱,۵۲۲,۹۸۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۳,۹۰۷,۳۶۰	۳,۸۲۲,۲۳۰	۲,۹۲۵,۹۸۰	۱,۹۱۶,۴۸۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۴,۶۸۸,۸۷۰	۴,۵۸۷,۱۸۰	۳,۵۱۰,۵۹۰	۲,۳۹۹,۹۹۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت					ELTJ0303	
					۶۰۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۱۳۲,۶۵۰	۱,۱۰۸,۵۰۰	۸۴۷,۷۲۰	۵۵۲,۹۱۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۱,۸۱۴,۳۷۰	۱,۷۷۳,۴۰۰	۱,۳۵۶,۷۷۰	۸۸۴,۲۰۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۷۲۲,۳۷۰	۲,۶۶۱,۳۷۰	۲,۰۲۶,۰۶۰	۱,۳۲۶,۷۶۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۶۲۸,۷۲۰	۲,۵۲۷,۷۲۰	۲,۷۱۲,۶۶۰	۱,۷۶۸,۲۹۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۴,۵۳۷,۰۶۰	۴,۴۳۴,۸۵۰	۲,۳۹۳,۹۳۰	۲,۳۱۱,۱۷۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۵,۴۴۲,۵۸۰	۵,۳۳۱,۵۸۰	۴,۰۷۱,۲۸۰	۲,۶۵۳,۲۱۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه						کد
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۲ کیلو ولت						ELTJ0304
						۶۰۲۲۲۲
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۴۱۲,۱۳۰	۱,۳۷۹,۳۱۰	۱,۰۵۴,۷۹۰	۶۸۴,۷۵۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۲,۲۵۹,۷۰۰	۲,۳۰۷,۵۶۰	۱,۶۸۷,۷۳۰	۱,۰۹۵,۳۷۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۲۸۹,۲۲۰	۲,۳۱۰,۰۹۰	۲,۵۲۱,۰۳۰	۱,۶۴۱,۸۰۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۲,۵۱۸,۳۸۰	۲,۴۱۳,۳۹۰	۲,۳۷۴,۸۳۰	۲,۱۸۹,۹۶۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۵,۶۴۸,۳۱۰	۵,۵۱۷,۴۰۰	۲,۳۱۸,۳۱۰	۲,۷۳۷,۳۳۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۶,۷۷۸,۳۹۰	۶,۶۳۱,۳۷۰	۵,۰۶۲,۳۹۰	۲,۳۸۶,۱۷۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت					ELTJ0305	
					۶۰۲۲۲۵	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
3-CORES+PE	3-CORES	2-CORES	1-CORE			
[4] 04	[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۷۱۰,۹۷۰	۱,۶۷۰,۴۶۰	۱,۳۷۶,۳۶۰	۸۲۵,۰۷۰	سر	10 < S <= 35 MM2	۰۱
۲,۷۳۸,۸۸۰	۲,۶۷۰,۴۵۰	۲,۰۴۱,۹۳۰	۱,۳۳۱,۳۳۰	سر	35 < S <= 95 MM2	۰۲
۲,۱۰۶,۰۹۰	۲,۰۰۹,۰۲۰	۲,۰۶۲,۲۱۰	۱,۹۸۰,۲۳۰	سر	95 < S <= 185 MM2	۰۳
۵,۲۷۵,۵۲۰	۵,۳۲۴,۷۳۰	۲,۰۸۷,۸۲۰	۲,۶۴۲,۴۰۰	سر	185 < S <= 300 MM2	۰۴
۶,۸۵۶,۶۷۰	۶,۶۸۸,۳۳۰	۵,۱۰۱,۰۶۰	۲,۳۰۲,۳۹۰	سر	300 < S <= 500 MM2	۰۵
۸,۱۹۲,۶۱۰	۸,۰۱۷,۱۶۰	۶,۱۳۷,۵۶۰	۲,۹۶۱,۲۸۰	سر	500 < S MM2	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها				
گروه				کد
نصب کلندها - ضد گرد و غبار				ELTJ04WP
				۶۰۲۲۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
METALLIC	PLASTIC			
[2] ST	[1] PL			
۶۲,۵۸۰	۵۲,۲۸۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۷۵,۸۳۰	۶۵,۰۱۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۸۸,۷۷۰	۷۵,۸۶۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۱۰۱,۵۹۰	۸۶,۷۸۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۵۲,۵۴۰	۱۳۰,۱۳۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۹۰,۳۶۰	۱۶۲,۶۴۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۶۸,۰۹۰	۲۱۴,۷۲۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۶۰۹,۰۲۰	۵۲۱,۱۰۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۹۸۹,۷۴۰	۸۴۶,۳۷۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۱,۲۳۰,۰۱۰	۱,۱۲۸,۶۰۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۶۴۹,۸۹۰	۱,۴۱۰,۸۲۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱
۱,۹۰۲,۰۲۰	۱,۶۲۷,۹۳۰	عدد	M73 (3" DIA.)	۱۲
۲,۱۵۷,۵۸۰	۱,۸۴۴,۸۴۰	عدد	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیمبندی و اتصال کابلها			
گروه			کد
			ELTJ04EX
			۶۰۲۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۷۵,۵۴۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۹۰,۶۴۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۱۰۶,۰۵۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۱۲۰,۹۶۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۸۱,۷۸۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۲۳۷,۰۱۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۳۹,۳۰۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۷۳۶,۹۴۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۱,۱۸۰,۹۵۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۱,۵۷۴,۸۳۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۹۶۸,۵۳۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱
۲,۳۷۱,۴۵۰	عدد	M73 (3" DIA.)	۱۲
۲,۵۷۴,۱۹۰	عدد	M85 (3 1/4" DIA.)	۱۳

کارهای برق

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

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

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت					
کد					کد
نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی					ELTC01
					۶۰۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[3] SP	[2] LT	[1] CR			
۹۲.۵۹۰	۱۸۲.۰۰۰	۱۷.۰۹۰	متر	W ≤ 10 CM	۰۱
۱۲۲.۲۵۰	۲۷۴.۸۰۰	۲۱.۲۸۰	متر	10 < W ≤ 30 CM	۰۲
۱۲۸.۶۰۰	۲۴۲.۵۲۰	۲۷.۷۶۰	متر	30 < W ≤ 60 CM	۰۳
۱۵۲.۹۲۰	۲۱۲.۰۲۰	۲۲.۰۹۰	متر	60 < W ≤ 80 CM	۰۴
۱۸۴.۵۹۰	۲۵۷.۴۷۰	۴۲.۷۶۰	متر	80 < W CM	۰۵

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت				
کد				کد
نصب کاندونیت ها - فولادی سخت				ELTC02RS
				۶۰۲۳۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE			
[2] OP	[1] CL			
۴۵,۴۸۰	۷۷,۱۴۰	متر	1/2" diam	۰۱
۵۴,۸۳۰	۹۳,۷۳۰	متر	3/4" diam	۰۲
۷۴,۴۲۰	۱۲۲,۱۲۰	متر	1" diam	۰۳
۸۲,۶۹۰	۱۳۲,۸۵۰	متر	1 1/4" diam	۰۴
۹۵,۳۶۰	۱۶۰,۳۹۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵
۱۰۲,۵۳۰	۱۶۹,۶۱۰	متر	2" diam	۰۶
۱۰۹,۴۱۰	۱۸۵,۷۲۰	متر	2 1/2" diam	۰۷
۱۱۶,۱۸۰	۲۰۰,۷۲۰	متر	3" diam	۰۸
۱۳۰,۵۸۰	۲۳۲,۷۹۰	متر	3 1/2" diam	۰۹
۱۵۶,۹۰۰	۲۶۲,۱۵۰	متر	4" diam	۱۰
۱۸۳,۹۱۰	۳۰۹,۳۱۰	متر	5" diam	۱۱
۱۹۹,۰۵۰	۳۳۶,۹۷۰	متر	6" diam	۱۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت			
گروه			کد
نصب کاندونیتها - فولادی قابل انعطاف			ELTC02FS
			۶۰۲۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۰۹,۷۹۰	متر	3/4" diam	۰۱
۱۷۶,۴۴۰	متر	1 1/2" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندونیت			
کد			کد
نصب کاندونیتها - پی.وی.سی			ELTC02PV
			۶۰۲۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۶,۷۶۰	متر	1/2" diam	۰۱
۲۰,۳۰۰	متر	3/4" diam	۰۲
۲۶,۹۳۰	متر	1" diam	۰۳
۲۰,۹۰۰	متر	1 1/4" diam	۰۴
۲۵,۱۵۰	متر	1 1/2" diam.	۰۵
۳۷,۲۰۰	متر	2" diam	۰۶
۲۰,۲۵۰	متر	2 1/2" diam	۰۷
۲۲,۸۴۰	متر	3" diam	۰۸
۴۸,۴۱۰	متر	3 1/2" diam	۰۹
۵۷,۳۱۰	متر	4" diam	۱۰
۶۷,۲۸۰	متر	5" diam	۱۱
۷۲,۹۷۰	متر	6" diam	۱۲

کارهای برق

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

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

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب پانلها			ELTPN
			۶۰۲۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۲,۸۵۰	کیلوگرم	W <= 25 KG	۰۱
۲۸,۰۷۰	کیلوگرم	25 < W <= 50 KG	۰۲
۲۲,۵۰۰	کیلوگرم	50 < W <=100 KG	۰۳
۲۱,۳۵۰	کیلوگرم	100 < W <=250 KG	۰۴
۱۹,۱۹۰	کیلوگرم	250 < W <=500 KG	۰۵
۱۵,۹۴۰	کیلوگرم	W > 500 KG	۰۶

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب ترانسفورماتورها			ELPTTR
			۶۰۲۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲,۷۱۰	کیلوگرم	W <= 1000 KG	۰۱
۱۰,۱۷۰	کیلوگرم	1000 < W <= 2500	۰۲
۷,۸۷۰	کیلوگرم	2500 < W <= 5000 KG	۰۳
۶,۵۲۰	کیلوگرم	5000 < W <= 10000 KG	۰۴
۲,۹۳۰	کیلوگرم	10000 < W <= 30000 KG	۰۵
۲,۲۳۰	کیلوگرم	W > 30000 KG	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب باسداکت‌ها - با اتصالات پیچ و مهره ای			ELPTBD01
			۶۰۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۳۰۶,۵۴۰	متر	W <= 50 KG/M	۰۱
۴,۵۶۵,۵۹۰	متر	50 < W <100 KG/M	۰۲
۵,۹۰۶,۵۵۰	متر	W > 100 KG/M	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب جعبه های تقسیم			ELPTJB
			۶۰۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۳۶۷,۹۸۰	عدد	W <= 2 KG	۰۱
۳۳۲,۶۸۰	عدد	2 < W <= 10 KG	۰۲
۱,۳۱۱,۴۵۰	عدد	10 < W <=25 KG	۰۳
۲,۴۱۱,۵۸۰	عدد	25 < W <=50 KG	۰۴
۴,۳۵۸,۳۷۰	عدد	50 < W <=100 KG	۰۵
۵,۳۵۲,۳۶۰	عدد	W > 100 KG	۰۶

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
کد			کد
نصب باتری‌ها			ELPTRY
			۶۰۲۴۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۴,۲۵۰	کیلوگرم	W <= 5 KG	۰۱
۲۰,۸۱۰	کیلوگرم	5 < W <= 15 KG	۰۲
۱۶,۳۷۰	کیلوگرم	W > 15 KG	۰۳

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد				کد
نصب ایستگاه کنترل محلی موتور				ELPTCS
				۶۰۲۴۵۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۱,۲۹۲,۹۵۰	۱,۵۵۵,۴۸۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

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

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب نور افکن‌ها و چراغ‌های صنعتی				ELI101
				۶۰۲۵۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۱,۳۳۵,۴۹۰	۱,۳۸۳,۵۹۰	عدد	P ≤ 1000 WATT	۰۱
۱,۴۷۷,۳۸۰	۱,۶۳۴,۳۱۰	عدد	P > 1000 WATT	۰۲

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغهای رشته ای				ELI102
				۶۰۲۵۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[2] WP	[1] EX			
۹۸۷،۹۶۰	۱،۱۲۶،۲۱۰	عدد	P <= 100 WATT	۰۱
۱،۲۳۵،۴۹۰	۱،۳۸۲،۵۹۰	عدد	P > 100 WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی					
گروه					کد
نصب چراغهای فلورسنت - ضد گرد و غبار					ELIIL03WP
					۶۰۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED				
[2] CS	[1] CF				
۱,۰۶۵,۵۸۰	۸۹۱,۴۱۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱	
۱,۱۳۸,۶۱۰	۹۶۳,۰۶۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲	
۱,۲۵۱,۷۵۰	۱,۰۶۴,۹۱۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳	
۱,۳۱۵,۸۹۰	۱,۱۲۸,۷۸۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴	
۱,۴۶۱,۴۹۰	۱,۳۸۴,۳۷۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵	

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی					
گروه					کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار					ELILO3EX
					۶۰۲۵۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED				
[2] CS	[1] CF				
۱,۱۷۹,۰۸۰	۹۹۸,۶۲۰	عدد	1.2 LAMPS, 18/20 WATT	۰۱	
۱,۲۵۱,۷۵۰	۱,۰۶۴,۹۱۰	عدد	1.2 LAMPS, 36/40 WATT	۰۲	
۱,۲۵۶,۷۲۰	۱,۱۸۰,۰۹۰	عدد	3.4 LAMPS, 18/20 WATT	۰۳	
۱,۲۲۹,۴۰۰	۱,۲۵۲,۴۵۰	عدد	3.4 LAMPS, 36/40 WATT	۰۴	
۱,۵۵۷,۵۲۰	۱,۳۸۹,۴۶۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵	

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی			
گروه			کد
نصب چراغ های متفرقه			ELI104
			۶۰۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۲۰۰,۱۷۰	عدد	PHOTOCELL	۰۱

کارهای برق

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

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

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			کد
نصب سیستم حفاظت کاتدی			ELER01
			۶۰۲۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۹۷۲,۹۷۰	دستگاه	TEST & BPUND BOX-EXP TYPE	۰۱
۱,۶۴۷,۷۰۰	دستگاه	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	۰۲
۱,۸۵۶,۹۶۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	۰۲
۱,۵۳۹,۶۹۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	۰۲
۲۲۲,۲۱۰	دستگاه	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	۰۵
۲۶۱,۰۶۰	دستگاه	MAGNESIUM ANODE	۰۶
۲۰۴,۰۴۰	دستگاه	SPLICING KIT& LINE TAB	۰۷
۱,۹۶۷,۳۰۰	دستگاه	REFERNCE CELL	۰۸

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02DP			نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر
۶۰۲۶۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W <= 2 KG	دستگاه	۳۷۷,۹۰۰
۰۲	W > 2 KG	دستگاه	۶۳۰,۰۴۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02CW			نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)
۶۰۲۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	S <= 35 MM2	عدد	۲۸۲,۴۶۰
۰۲	35 < S <= 70 MM2C	عدد	۳۵۶,۴۶۰
۰۲	S > 70 MM2	عدد	۲۲۵,۶۲۰

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER02GR
			۶۰۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۰۹۵,۷۷۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER02CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات
۶۰۲۶۱۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	S <= 35 MM2	عدد	۱۲۵،۵۴۰
۰۲	35 < S <= 70 MM2C	عدد	۱۷۵،۶۶۰
۰۲	S > 70 MM2	عدد	۲۲۵،۷۹۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER02TC
			۶۰۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۲,۲۶۰	متر	ALL SIZES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال سنگ			ELER02CK
			۶۰۲۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۸,۶۵۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

وزارت نفت
معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۳۹۷
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین			ELER02EL
			۶۰۲۶۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۵۷,۱۷۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
کد			گروه
ELER03			نصب سیستم برق گیر
۶۰۲۶۲۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LIGHTNING TERMINAL (500 MM)	دستگاه	۶۶۶,۶۷۰
۰۲	ARRESTER	دستگاه	۱,۲۸۵,۱۶۰
۰۳	DISCONNECTON KIT	دستگاه	۱۲۶,۸۴۰

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

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

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			ELCOTP01
			۶۰۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۴۹۸,۷۱۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد		گروه	
ELCOTP02		نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال	
۶۰۲۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	1 TO 10-PAIR	دستگاه	۱,۱۷۰,۰۶۰
۰۲	10 TO 20-PAIR	دستگاه	۱,۳۱۵,۸۶۰
۰۳	20 TO 50-PAIR	دستگاه	۱,۴۶۱,۰۸۰
۰۴	50 TO 100-PAIR	دستگاه	۱,۷۵۱,۷۴۰
۰۵	MORE THAN 100-PAIR	دستگاه	۲,۱۸۸,۵۵۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود			ELCOTP03
			۶۰۲۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۴۶,۷۱۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
			ELCOPG
			۶۰۲۷۱۱
نصب سیستم فراخوان		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)			
[1]			
۷۶۱،۱۳۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱
۶۳۳،۹۹۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲
۸۸۸،۶۳۰	دستگاه	LOUDSPEAKER(INDOOR)	۰۳
۱،۰۱۶،۱۵۰	دستگاه	LOUDSPEAKER(OUTDOOR)	۰۴

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

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

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه			کد		
			پانل‌های فشار متوسط		
			ELPC01		
			۶۰۲۸۰۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
20 < V <= 63 KV	6 < V <= 20 KV	V <= 6 KV			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۱,۴۹۰	۱,۹۳۰	۱,۷۸۰	کیلوگرم	I <= 2000 A	۰۱
۱,۱۷۰	۱,۲۸۰	۱,۲۰۰	کیلوگرم	2000 < I <= 5000 A	۰۲
۷۷۰	۸۰۰	۷۵۰	کیلوگرم	I > 5000 A	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت			ELPC0201
			۶۰۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۷۶۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱,۵۹۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۱,۵۱۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های امر_سی_سی			ELPC0202
			۶۰۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲۰۱.۵۶۰	خروجی	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی			ELPC0203
			۶۰۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹,۳۷۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

گروه			کد		
			ترانسفورمرها		
			ELPC03		
			۶۰۲۸۲۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[3] 03	[2] 02	[1] 01			
۰	۱،۶۱۰	۱،۳۳۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۱،۰۷۰	۱،۰۹۰	۹۰۰	کیلوگرم	$1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$	۰۲
۸۱۰	۸۰۰	۷۲۰	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۲۴۰	۲۶۰	۲۱۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC0401	
			۶۰۲۸۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲۰۲,۷۸۰		دستگاه	UO TO 50 KW	۰۱
۲۸۶,۳۶۰		دستگاه	> 50 KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC0402	
			۶۰۲۸۲۲	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۵۹۰،۸۲۰		دستگاه	UO TO 500 KW	۰۱
۱،۰۱۲،۲۸۰		دستگاه	> 500 KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC0403	
			۶۰۲۸۲۲	
موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[1]				
۶۷۵،۵۲۰	دستگاه	UP TO 2000 KW	۰۱	
۱،۱۸۲،۱۷۰	دستگاه	2000 < P <= 4000 KW	۰۲	
۱،۵۱۹،۹۳۰	دستگاه	> 4000 KW	۰۳	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC05	
			۶۰۲۸۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۵۷۰	کیلوگرم	UP TO 25 KW	۰۱	
۱,۸۷۰	کیلوگرم	25 < P <= 50 KW	۰۲	
۱,۶۱۰	کیلوگرم	P > 50 KW	۰۳	

کارهای برق

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

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

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر			
گروه			کد
حمل بیش از ۵ کیلومتر			ELTR
			۶۰۲۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۷۰۰	تن/کیلومتر	FOR ALL WIEGHTS AND DISTANCS	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

۱-دستگاه های ابزار دقیق در محوطه

۱-در هر يك از ردیف های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل های اجرایی منظور شده است.
۲-در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده های جریان از انواع مغناطیسی، MASTER ORIFICE , LTRASONIC , CORIOLIS , VORTEX لوربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده ها و جمع کننده های مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و یا FLOW TOTALIZERS ، لوله های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می باشند و نصب آنها توسط گروه لوله کشی (PIPING) انجام می شود، تمامی فعالیت هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (یسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل های اجرایی، منظور شده است.

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

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

۵-در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می شود .

ضرب ۰/۴	نوع دستگاه	(TRANSMITTERS (P/DP/LT,TT
ضرب ۰/۵	نوع دستگاه	(SWITCHES (F.P.L.T
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

۶-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 اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل ۵۵% قیمت ردیف مربوط (ردیف های نصب ادوات) اضافه محاسبه می شود.

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

کد		گروه	
INFEFIELO1		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها	
۶۰۳۱۰۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۲,۱۰۰,۶۴۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱,۷۸۲,۳۹۰
۰۲	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱,۸۳۲,۸۲۰
۰۲	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE I	دستگاه	۱,۹۱۱,۲۵۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO 4")	دستگاه	۲,۰۲۷,۲۲۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۹۶۱,۰۱۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32"- 72"	دستگاه	۴,۲۵۰,۵۹۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۴,۶۹۲,۹۴۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	دستگاه	۲,۳۳۹,۹۹۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32"-72"	دستگاه	۲,۵۰۹,۷۷۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >72"	دستگاه	۲,۸۱۱,۱۹۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۲,۵۰۸,۲۴۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۶,۱۹۶,۴۵۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۲,۵۴۵,۳۱۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲,۴۹۴,۱۱۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۶,۶۱۵,۳۷۰

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

کد		گروه	
INFEFIELO2		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سویچها	
۶۰۲۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۱۶۶,۱۷۰
۰۲	LEVEL SWITCHE INT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲,۷۲۱,۱۲۰
۰۲	LEVEL SWITCHE VIBRATION TYPE	دستگاه	۱,۳۰۳,۷۶۰
۰۲	FLOW, PRESS.,TEMP.SWITCHES	دستگاه	۱,۵۶۲,۰۰۰
۰۵	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۱,۱۰۸,۰۷۰

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

کد		گروه	
INFEFIELO3		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها	
۶۰۳۱۰۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۶۷۰,۱۴۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱,۶۴۵,۹۴۰
۰۲	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱,۵۰۲,۵۲۰
۰۲	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۷۷۴,۵۰۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۸۶۰,۵۹۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۲,۶۳۹,۳۹۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۲,۶۴۷,۷۸۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۶۷۱,۸۱۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱,۱۱۴,۵۶۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱,۵۲۵,۳۳۰

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

کد		گروه	
INFEFIEL04		ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپلها و RTD	
۶۰۲۱۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	THERMOCOUCPE L=<60 CM	دستگاه	۵۲۷،۱۶۰
۰۲	THERMOCOUCPE L > 60 CM	دستگاه	۷۲۱،۴۴۰
۰۲	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱،۸۵۰،۸۹۰
۰۲	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۲۸۵،۲۶۰
۰۵	THERMOWELL L=<60 CM	دستگاه	۵۰۲،۳۲۰
۰۶	THERMOWELL L>60 CM	دستگاه	۶۳۷،۵۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیو ماتیکی - فرستنده ها			INFEFIPN01
			۶۰۲۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۳۶۹,۴۴۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	۰۱
۲,۱۸۴,۶۱۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۴,۴۶۶,۰۹۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۲
۴,۷۷۱,۸۹۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 32-72"	۰۲
۵,۲۲۸,۹۷۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > 72"	۰۵
۲,۸۱۰,۲۷۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO 32"	۰۶
۲,۹۸۹,۵۴۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > 32-72"	۰۷
۴,۳۰۷,۸۰۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > 72"	۰۸
۲,۳۲۰,۸۶۰	دستگاه	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	۰۹
۲,۴۰۵,۲۱۰	دستگاه	DP TR.FLANGED (UP TO 4")	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچها			INFEFIPN02
			۶۰۲۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۵۳۲,۲۶۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲,۹۳۷,۲۵۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۱,۸۶۵,۴۶۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۱,۱۰۸,۰۷۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۲,۹۲۵,۵۷۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۲,۴۴۰,۸۶۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۲۵۶,۵۷۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

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

کد		گروه	
INFEFIME		ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی	
۶۰۳۱۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱,۹۳۲,۵۹۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۴,۳۰۴,۴۰۰
۰۲	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۱,۰۵۲,۱۸۰
۰۲	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۱,۲۳۹,۲۶۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۱,۲۵۵,۷۴۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۲,۱۷۵,۸۸۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۱,۰۵۲,۰۱۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۱,۳۴۱,۴۶۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۱,۳۸۵,۹۸۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۲,۳۹۰,۰۵۰

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

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل		INFEFICA01	
		۶۰۳۱۱۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۵۶۸,۳۵۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۷۴۹,۳۰۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۸۷۷,۵۳۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۲,۵۵۱,۲۱۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۴۳۲,۳۶۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۵,۶۷۷,۸۳۰	عدد	OVER 32"	۰۶

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

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای مونوری		INFEFICA02	
		۶۰۳۱۱۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۳۶۷,۸۸۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۶۲۸,۷۵۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۷۹۷,۵۲۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۱,۹۵۰,۰۱۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۶۲۰,۳۹۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۴,۰۷۴,۰۹۰	عدد	OVER 32"	۰۶

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

کد		گروه	
INFEFICA03		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل	
۶۰۳۱۱۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۱,۳۶۷,۸۸۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۱,۵۴۸,۷۳۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۶۷۷,۰۶۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۲,۲۵۰,۹۴۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۲,۳۲۱,۷۹۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۵,۳۷۶,۸۹۰

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

گروه		کد	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان		INFEFICA04	
		۶۰۳۱۱۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۳۳۱,۳۶۰	عدد	UP TO 4"	۰۱
۱,۵۸۰,۱۴۰	عدد	OVER 4" UP TO 8"	۰۲
۱,۸۰۲,۷۷۰	عدد	OVER 8" UP TO 12"	۰۳
۲,۰۲۱,۴۷۰	عدد	OVER 12" UP TO 20"	۰۴
۲,۶۴۶,۳۱۰	عدد	OVER 20" UP TO 32"	۰۵
۴,۳۳۴,۳۱۰	عدد	OVER 32"	۰۶

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

کد		گروه	
INFEFICA05		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - صفحات اورفیس	
۶۰۳۱۱۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۵۰۷,۳۰۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۵۸۳,۷۴۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۶۶۴,۰۷۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۷۵۲,۵۲۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۹۸۲,۵۹۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۱,۳۶۳,۷۶۰

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

کد		گروه	
INFEFICA06		ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع	
۶۰۳۱۱۹		جریان سنج‌های در طول خط	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	UP TO 4"	عدد	۸۰۸,۷۰۰
۰۲	OVER 4" UP TO 8"	عدد	۹۹۷,۶۴۰
۰۳	OVER 8" UP TO 12"	عدد	۱,۱۲۸,۸۸۰
۰۴	OVER 12" UP TO 20"	عدد	۱,۳۰۰,۱۱۰
۰۵	OVER 20" UP TO 32"	عدد	۱,۴۵۱,۳۴۰
۰۶	OVER 32"	عدد	۱,۵۶۴,۴۶۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- ۱- هزینه نصب تجهیزات این فصل، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
- ۱- برای نصب جعبه تقسیمهای محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا ۱۲ کیلو گرم منظور میشود
- ۲- در صورتی که در تابلوهای محلی، ادوات ابزار دقیق تعبیه شده باشد که نیاز به آزمایش و تنظیم داشته باشد، هزینه مربوط به کالیبراسیون آنها، از ردیفهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از بخش نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می شود.
- ۳- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم تا ارتفاع ۱۱ متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا ۳۰ متر، یا ضریب ۱/۰۶ و بالاتر از ۳۰ متر، با ضریب ۱/۱۲ نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

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

کد		گروه	
INFEJB		جعبه تقسیم و پانل های محلی	
۶۰۲۱۲۵			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	W: UP TO 25 KG	کیلوگرم	۳۲,۶۷۰
۰۲	W 26-50 KG	کیلوگرم	۲۴,۲۵۰
۰۳	W 51-100 KG	کیلوگرم	۲۰,۲۲۰
۰۴	W: 101-250 KG	کیلوگرم	۱۷,۵۸۰
۰۵	W: 251-500 KG	کیلوگرم	۱۱,۵۸۰
۰۶	W: >500	کیلوگرم	۹,۳۵۰

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. خطوط فرآیندی ابزار دقیق
- ۱- هزینه مربوط به نصب خطوط فرآیندی، با پیش فرض استفاده از مانیفولد پیش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانیفولد در کارگاه، هزینه آن از ردیف مربوط به خطوط فرآیندی جداگانه محاسبه می شود.
 - ۲- برای برخی ادوات دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
 - ۳- 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 اتصالات از هر جنس، از ردیفهای متناظر محاسبه می گردد.
 - ۴- در صورت استفاده از SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
 - ۵- در تمام ردیفهای خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
 - ۶- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
 - ۷- در هر یک از 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

گروه		کد	
لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) ادوات (DP)		INFEPPO1	
		۶۰۳۱۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۹۵۷,۷۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۶,۳۶۴,۱۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۶,۲۲۷,۶۷۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

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

گروه		کد	
لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) ادوات (P)		INFEPPO2	
		۶۰۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۵۴۲,۵۰۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۴,۵۸۷,۳۳۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۴۹۴,۳۷۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

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

گروه		کد	
لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کنشی (هوک آپ) فشار سنجها		INFEPPO3	
		۶۰۲۱۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۹۰۷,۷۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۴۷۲,۲۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۴۲۶,۵۸۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - نیوینگ (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP04
			۶۰۲۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۲,۰۷۷,۷۷۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - نیوینگ (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPPO5
			۶۰۲۱۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۹۲,۲۲۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - نیوینگ (هوک آپ) فشار			INFEPPO6
سنجها			۶۰۳۱۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۱۲۵,۷۵۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

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

گروه		کد	
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه		INFEPPO7	
		۶۰۲۱۲۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۵۶۲,۲۶۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲,۴۲۸,۷۰۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲,۲۹۲,۴۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۲
۷۹۲,۵۶۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۲

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

کد		گروه	
INFEP08		لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه	
۶۰۲۱۲۸			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲,۶۰۲,۶۷۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲,۸۵۵,۴۲۰
۰۲	ALLOY STEEL	مجموعه	۲,۵۹۲,۵۲۰
۰۲	TUBING TYPE	مجموعه	۱,۰۸۵,۸۱۰

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

گروه		کد	
لوله کنشی های فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده		INFEP09	
		۶۰۳۱۳۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۲۸۰,۲۸۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱,۸۵۲,۴۶۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱,۸۰۹,۵۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

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

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

گروه		کد	
		شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه	
		INFEAP01 ۶۰۲۱۲۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲۰،۷۰۰	دستگاه	D: 1/2"	۰۱
۱۵۱،۲۵۰	دستگاه	D: 3/4"	۰۲
۱۸۱،۲۹۰	دستگاه	D: 1" & 1 1/2"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی			INFEAP02
			۶۰۲۱۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲۱.۵۴۰	دستگاه	STANDARD SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوبهای فولاد زنگ نزن			INFEAP03
			۶۰۲۱۲۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱۲۲,۹۳۰	دستگاه	STANDARD SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزنهای هوا			INFEAP04
			۶۰۲۱۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۳۱,۲۵۰	دستگاه	STANDARD SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. کابل کشی ها و اتصالات
- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمر بند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) ، منظور شده است.
 - ۲- در هر يك از ردیف‌های این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
 - ۳- ردیف‌های مربوط به کابل‌کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
 - ۴- در ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردبان کابل و یا داخل کاندوئیت یکسان در نظر گرفته شده است.
 - ۵- 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.
 - ۶- در ردیف‌های کابل کشی زیر زمینی این فصل ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
 - ۷- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً از ردیف‌های متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) برداخت میشود.
 - ۸- 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

گروه			کد
کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابلها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال			INFECB010101 ۶۰۳۱۵۱
بهای واحد (ریال)			ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH	
[3] UA	[2] AR	[1] AL	واحد
۱۸,۳۵۰	۲۲,۱۶۰	۲۷,۴۶۰	متر
۱۹,۴۰۰	۲۴,۵۳۰	۲۹,۰۶۰	متر
۲۰,۹۲۰	۲۶,۲۹۰	۲۱,۲۹۰	متر
۲۲,۱۷۰	۲۸,۰۲۰	۲۲,۲۰۰	متر
۲۴,۹۳۰	۲۱,۵۳۰	۲۷,۳۲۰	متر
۲۲,۲۲۰	۴۲,۰۵۰	۴۹,۸۰۰	متر
			دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
			۰۱ 2-10 CORES
			۰۲ 12-20 CORES
			۰۳ 22-30 CORES
			۰۴ 32-40 CORES
			۰۵ 42-50 CORES
			۰۶ >50 CORES

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

گروه			کد
کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابلها - زیر زمینی، دفنی یا داخل			INFECB010102
کانال بتنی - کابل های ترموکوپل			۶۰۲۱۵۲
بهای واحد (ریال)			ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH	
[3] UA	[2] AR	[1] AL	واحد
۱۹,۴۰۰	۲۶,۱۸۰	۲۹,۰۶۰	متر
۲۲,۱۷۰	۲۹,۹۱۰	۳۲,۲۰۰	متر
۲۵,۲۲۰	۲۲,۶۴۰	۲۷,۲۵۰	متر
۲۷,۴۲۰	۲۷,۲۷۰	۴۱,۵۰۰	متر
۲۲,۲۴۰	۲۴,۸۷۰	۴۹,۸۰۰	متر
۴۴,۳۱۰	۵۵,۳۹۰	۶۱,۳۵۰	متر
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
			۰۱
			۰۲
			۰۳
			۰۴
			۰۵
			۰۶

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

گروه			کد
کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابلها - زیر زمینی، دفنی یا داخل			INFECB010103
کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر			۶۰۳۱۵۳
بهای واحد (ریال)			ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH	
[3] UA	[2] AR	[1] AL	واحد
۱۹,۴۰۰	۲۶,۱۸۰	۲۹,۰۶۰	متر
۲۲,۱۷۰	۲۹,۹۱۰	۳۲,۲۰۰	متر
۲۷,۷۱۰	۲۷,۲۷۰	۴۱,۵۰۰	متر
۲۲,۲۲۰	۲۴,۸۷۰	۲۹,۸۰۰	متر
۲۴,۲۱۰	۵۵,۲۹۰	۶۱,۲۵۰	متر
۵۲,۵۱۰	۶۵,۶۳۰	۷۲,۸۸۰	متر
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
			S ≤ 16 MM2
			16 < S ≤ 40 MM2
			40 < S ≤ 64 MM2
			64 < S ≤ 100 MM2
			100 < S ≤ 140 MM2
			140 < S ≤ 190 MM2

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

گروه		کد		
کابل کنشی و اتصالات - خواباندن کابلها - روسینی، نردبان یا داخل		INFECB010201		
کاندوئیت - کابل های سیگنال		۶۰۲۱۵۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMOURED	ARMOURED			
[3] UA	[2] AR			
۲۲,۷۹۰	۲۱,۴۰۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۲۵,۱۶۰	۲۳,۲۱۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۲۷,۱۶۰	۲۵,۸۲۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۲۸,۷۲۰	۲۷,۹۲۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۳۲,۲۲۰	۳۲,۶۵۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۳۳,۰۹۰	۵۶,۸۹۰	متر	>50 CORES	۰۶

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

گروه		کد		
		INFECB010202		
		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابلها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های ترموکوبل		
بهای واحد (ریال)		۶۰۳۱۵۵		
UNARMOURED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[3] UA	[2] AR			
۲۵،۱۶۰	۲۲،۲۰۰	متر	2-10 CORES	۰۱
۲۸،۷۴۰	۲۷،۹۳۰	متر	12-20 CORES	۰۲
۲۲،۲۲۰	۲۲،۶۸۰	متر	22-30 CORES	۰۳
۲۵،۹۲۰	۲۷،۴۲۰	متر	32-40 CORES	۰۴
۴۲،۰۹۰	۵۶،۸۹۰	متر	42-50 CORES	۰۵
۵۷،۳۵۰	۷۰،۵۱۰	متر	>50 CORES	۰۶

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

گروه		کد		
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابلها - روپسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر		INFECB010203		
بهای واحد (ریال)		۶۰۳۱۵۶		
UNARMOURED	ARMOURED	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[3] UA	[2] AR			
۲۵،۱۶۰	۲۲،۲۱۰	متر	S <=16 MM2	۰۱
۲۸،۷۴۰	۲۷،۹۳۰	متر	16 < S <= 40 MM2	۰۲
۲۵،۹۳۰	۲۷،۲۳۰	متر	40 < S <= 64 MM2	۰۳
۴۲،۰۹۰	۵۶،۸۹۰	متر	64 < S <= 100 MM2	۰۴
۵۷،۳۷۰	۷۰،۵۱۰	متر	100 < S <= 140 MM2	۰۵
۶۸،۱۴۰	۸۲،۷۳۰	متر	140 < S <= 190 MM2	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابلها - کابل‌های نوری-کواکسیال			INFECB0104
			۶۰۲۱۵۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۷,۰۲۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

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

گروه		کد		
		کابل کشی و اتصالات - نصب کلنرها - ضد گرد و غبار		
		INFECB0201		
		۶۰۲۱۵۸		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
PLASTIC	METALIC			
[2] 02	[1] 01			
۴۹,۳۶۰	۵۸,۵۸۰	عدد	M6 (1/4" DIA.)	۰۱
۵۸,۶۹۰	۶۹,۷۳۰	عدد	M8 (5/16" DIA.)	۰۲
۶۸,۵۲۰	۸۱,۵۲۰	عدد	M10 (3/8" DIA.)	۰۳
۷۸,۵۵۰	۹۲,۲۸۰	عدد	M12 (1/2" DIA.)	۰۴
۱۱۷,۵۵۰	۱۳۹,۹۷۰	عدد	M16 (5/8" DIA.)	۰۵
۱۳۷,۲۳۰	۱۷۵,۰۷۰	عدد	M20 (3/4" DIA.)	۰۶
۲۸۲,۶۳۰	۳۲۸,۲۳۰	عدد	M25 (1" DIA.)	۰۷
۳۷۱,۳۳۰	۵۶۰,۱۸۰	عدد	M32 (1 1/4" DIA.)	۰۸
۷۶۵,۳۶۰	۹۰۹,۸۳۰	عدد	M40 (1 1/2" DIA.)	۰۹
۱,۰۲۰,۸۰۰	۱,۲۱۲,۵۵۰	عدد	M50 (2" DIA.)	۱۰
۱,۲۷۶,۰۷۰	۱,۵۱۷,۰۹۰	عدد	M63 (2 1/2" DIA.)	۱۱

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

کد		گروه	
INFECB0202		کابل کشی و اتصالات - نصب کلنرها - ضد انفجار - فلزی	
۶۰۳۱۵۹			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1] 01
۰۱	M6 (1/4" DIA.)	عدد	۷۰,۷۰۰
۰۲	M8 (5/16" DIA.)	عدد	۸۴,۹۱۰
۰۳	M10 (3/8" DIA.)	عدد	۹۸,۷۳۰
۰۴	M12 (1/2" DIA.)	عدد	۱۱۲,۹۱۰
۰۵	M16 (5/8" DIA.)	عدد	۱۶۹,۷۸۰
۰۶	M20 (3/4" DIA.)	عدد	۲۱۲,۱۴۰
۰۷	M25 (1" DIA.)	عدد	۲۱۰,۱۳۰
۰۸	M32 (1 1/4" DIA.)	عدد	۶۷۸,۷۹۰
۰۹	M40 (1 1/2" DIA.)	عدد	۱,۱۰۳,۷۶۰
۱۰	M50 (2" DIA.)	عدد	۱,۴۷۰,۴۹۰
۱۱	M63 (2 1/2" DIA.)	عدد	۱,۸۲۸,۵۸۰

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

گروه			کد
کابل کنشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی			INFECB0301 ۶۰۳۱۶۰
بهای واحد (ریال)			ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	
[3] 03	[2] 02	[1] 01	دایره وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۷۰,۰۴۰	۶۰,۳۸۰	۳۲,۵۸۰	واحد
۱۷۴,۷۱۰	۱۵۱,۳۰۰	۸۱,۶۷۰	سر
۲۵۲,۰۰۰	۲۱۸,۶۲۰	۱۱۸,۰۹۰	سر
۳۳۲,۶۱۰	۲۹۰,۰۰۰	۱۵۶,۲۶۰	سر
۲۳۲,۶۸۰	۲۷۶,۶۷۰	۲۰۳,۴۸۰	سر
۵۳۱,۷۵۰	۴۹۸,۰۳۰	۳۹۷,۵۳۰	سر
۰	۵۵۹,۴۲۰	۲۹۸,۱۲۰	سر
			۲-4 CORES
			5-10 CORES
			12-20 CORES
			22-30 CORES
			32-40 CORES
			42-50 CORES
			>50 CORES

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

گروه			کد
			INFECB0302
			۶۰۳۱۶۱
بهای واحد (ریال)			ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	
[3] 03	[2] 02	[1] 01	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۶۵,۷۱۰	۵۶,۶۷۰	۳۰,۵۹۰	۰۱
۱۶۴,۶۸۰	۱۴۳,۶۳۰	۷۶,۹۷۰	۰۲
۳۳۸,۸۴۰	۲۰۷,۰۷۰	۱۱۱,۶۸۰	۰۳
۳۱۶,۱۱۰	۲۷۲,۹۳۰	۱۴۸,۲۶۰	۰۴
۴۱۱,۱۸۰	۳۵۷,۷۵۰	۱۹۳,۱۲۰	۰۵
۵۰۶,۳۴۰	۴۷۳,۷۱۰	۲۸۲,۸۳۰	۰۶
۰	۷۵۵,۳۱۰	۳۷۳,۲۵۰	۰۷

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

گروه			کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره			INFECB0303
			۶۰۲۱۶۲
بهای واحد (ریال)			ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	
[3] 03	[2] 02	[1] 01	دایره وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۵۵,۰۷۰	۲۷,۴۹۰	۲۵,۶۴۰	۰۱
۱۴۲,۲۱۰	۱۲۲,۲۵۰	۶۶,۶۶۰	۰۲
۲۱۰,۳۷۰	۱۸۲,۷۱۰	۹۸,۶۶۰	۰۳
۲۸۲,۲۸۰	۲۲۵,۳۰۰	۱۳۲,۵۰۰	۰۴
۳۷۲,۲۱۰	۳۳۴,۰۷۰	۱۷۵,۱۰۰	۰۵
۴۵۱,۹۹۰	۳۳۴,۳۸۰	۲۶۲,۰۴۰	۰۶
۰	۷۰۲,۲۵۰	۲۲۶,۹۲۰	۰۷

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

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

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

گروه				کد		
				INFETRO1		
				۶۰۳۱۷۰		
مسیر عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)						
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART				
[3] 03	[2] 02	[1] 01				
۲۵,۹۷۰	۲۶۵,۹۲۰	۹۲,۰۹۰	متر	W <= 10 CM	۰۱	
۲۲,۴۸۰	۲۹۹,۱۷۰	۱۲۲,۵۹۰	متر	10 < W <= 30 CM	۰۲	
۲۲,۱۸۰	۲۹۹,۲۷۰	۱۲۷,۸۵۰	متر	30 < W <= 60 CM	۰۳	
۲۸,۷۲۰	۵۹۸,۷۶۰	۱۵۲,۱۱۰	متر	60 < W <= 80 CM	۰۴	
۶۴,۹۵۰	۶۶۴,۲۵۰	۱۸۲,۵۹۰	متر	80 < W CM	۰۵	

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

گروه		کد		
		INFETRO2RS		
		مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی سخت		
		۶۰۲۱۷۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
OPEN TYPE	CLOSE TYPE			
[2] 02	[1] 01			
۴۸,۶۲۰	۷۲,۲۸۰	متر	1/2" DIAM.	۰۱
۵۸,۸۰۰	۸۹,۱۲۰	متر	3/4" DIAM.	۰۲
۷۹,۷۵۰	۱۱۹,۰۲۰	متر	1" DIAM.	۰۳
۸۸,۸۹۰	۱۳۷,۱۱۰	متر	1 1/4" DIAM.	۰۴
۱۰۲,۴۶۰	۱۵۲,۷۴۰	متر	1 1/2" DIAM.	۰۵
۱۰۹,۳۰۰	۱۶۲,۳۰۰	متر	2" DIAM.	۰۶
۱۱۷,۲۳۰	۱۷۸,۰۲۰	متر	2 1/2" DIAM.	۰۷
۱۲۵,۱۹۰	۱۹۲,۵۲۰	متر	3" DIAM.	۰۸
۱۴۰,۸۳۰	۲۱۲,۶۸۰	متر	3 1/2" DIAM.	۰۹
۱۶۸,۳۹۰	۲۵۲,۸۳۰	متر	4" DIAM.	۱۰
۱۹۷,۱۴۰	۲۹۷,۱۱۰	متر	5" DIAM.	۱۱
۲۱۴,۵۷۰	۳۲۵,۰۱۰	متر	6" DIAM.	۱۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی قابل انعطاف			INFETRO2FS
			۶۰۲۱۷۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۵۲,۱۶۰	متر	D: 3/4 "	۰۱
۳۴۸,۱۶۰	متر	D: 1 "	۰۲

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

کد		گروه	
INFETRO2PV		مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - پی. وی. سی	
۶۰۲۱۷۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[1]
۰۱	1/2" DIAM.	متر	۱۵,۳۹۰
۰۲	3/4" DIAM.	متر	۱۸,۵۰۰
۰۳	1" DIAM.	متر	۲۲,۸۵۰
۰۴	1 1/4" DIAM.	متر	۲۸,۳۹۰
۰۵	1 1/2" DIAM.	متر	۳۲,۲۱۰
۰۶	2" DIAM.	متر	۳۴,۱۴۰
۰۷	2 1/2" DIAM.	متر	۳۷,۳۰۰
۰۸	3" DIAM.	متر	۴۰,۱۳۰
۰۹	3 1/2" DIAM.	متر	۴۴,۴۵۰
۱۰	4" DIAM.	متر	۵۲,۶۰۰
۱۱	5" DIAM.	متر	۶۱,۹۸۰
۱۲	6" DIAM.	متر	۶۶,۶۱۰

کارهای ابزاردقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- ۱- در هر يك از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم‌های کنترل (مانند تابلو مارشالینگ، FCS, ESD, DCS، اعلام حریق ، ...) می‌باشد.
- ۲- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این بخش به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- ۳- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- ۴- کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جایجایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- ۵- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از يك تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- ۶- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها (مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات 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 ایزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل‌ها
			INCRPN
			۶۰۲۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۴۲,۳۷۰	کیلوگرم	W: UP TO 100 KG	۰۱
۳۵,۸۹۰	کیلوگرم	W: 101-250 KG	۰۲
۳۵,۸۹۰	کیلوگرم	W: 251-500 KG	۰۳
۲۲,۶۲۰	کیلوگرم	W: >500 KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ایزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانلها			INCRPI
			۶۰۲۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۴۹۹,۱۵۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۲,۵۷۷,۵۱۰	دستگاه	ELEC.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۲
۱,۵۴۰,۶۳۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۲
۱,۴۲۳,۵۸۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۲
۲,۷۰۱,۹۴۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/R ECORDR	۰۵
۱,۵۴۰,۶۳۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
تجهیزات جانبی DCS			INCRAX
			۶۰۲۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]			
۱,۴۵۱,۸۹۰	دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات لوپ تست

- ۱- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلدباس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
- ۲- منظور از لوپ باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محلی ختم می‌گردد.
- ۳- منظور از لوپ بسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و تا کنترل کننده روی تابلوی محلی یا در اتاق کنترل ادامه می‌یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
- ۴- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
- ۵- اگر خروجی یک کنترل کننده ورودی کنترل کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- ۶- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر ۱۰ عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست				
گروه			کد	
			INLP	
			۶۰۲۲۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[1]				
۲,۷۲۴,۵۹۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۱,۵۱۴,۵۸۰		لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

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

- ۲CHECKS

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

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

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

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

- ۱ INSULATING RESISTANCE TEST

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

- ۲CHECKS

- 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

- ۱ INSULATING RESISTANCE TEST

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

- ۲ 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

- ۱ INSULATING RESISTANCE TEST

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

- ۲ 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

- ۱ INSULATING RESISTANCE TEST

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

- ۲ 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

- ۱ INSULATING RESISTANCE TEST
- HV winding to earth
- HV winding continuity test
- LV winding to earth
- HV to LV winding
- HV Feeder unit

- YCHECK
- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil insutation test (breakdown voltage)
- Bushing integrity
- Polarity of terminals
- Valves correct position
- Phase sequence
- Control circuit operation & identification
- Tap changer
- HV feeder
- Mechanical interlocks
- Buchholz relay alarm & trip operation:
- Temperature indicator alarm operation set at ... C
- Temperature indicator trip operation set at ... C

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱- تعاریف

۱-۱ تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامها و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

۲-۱ ساختمانهای پشتیبانی به ساختمانهایی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاههای سرپوشیده، شامل کارگاههای تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاههای سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی.

۳-۱ ساختمانهای عمومی، به ساختمانهایی گفته می شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمانهای مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوائی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگهای سرپوشیده.

۴-۱ محوطه سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانالهای هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمینهای ورزشی، پارکینگهای روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

۵-۱ 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 می شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیشگفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

۶-۱ 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 می شود.

۷-۱ راه دسترسی، راهی است که یکی از راههای موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

۸-۱ راههای سرویس، راههایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

۹-۱ راههای ارتباطی، راههایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راههای دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

۱۰-۱ راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلا از مسیر موجود انجام می شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

۱۱-۱ منظور از تأمین در شرح ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمانها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدامهای مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

۱۲-۱ برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع آوری مصالح، تأسیسات و ساختمانهای موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمینها و محلهای تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

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

۲-۲ ساختمانها، تأسیسات و راههایی که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می گردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرستهای بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راههای کارگاه یا تأمین ساختمانهای مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیفهای فصلهای مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

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

۴-۲ چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق نحوه تأمین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینههای تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

۵-۲ در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج

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

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

۶-۲ چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

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

۸-۲ به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.

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

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

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

۱۲-۲ هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۱۳-۲ در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

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

۱۵-۲ هزینه راه های انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود.

۱۶-۲ نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.

۱۷-۲ جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۱۰۱ تا ۴۲۰۳۱۰۳ و ۴۲۱۳۱۰۱ و ۴۲۱۴۱۰۱ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

۱-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان ۷/۵ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۳-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان ۹ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۴-۱۷-۲ کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان ۱۰ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

۲- شرایط کلی

۱-۳ پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۲-۳ کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می نماید.

۳-۳ پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

۴-۳ تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۲ دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

۵-۳ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت خواهد شد.

۶-۳ پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.

۷-۳ ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تاسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می شود.

۴- نحوه پرداخت

۱-۴ در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود.

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

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

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

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

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

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

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

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			1
			۶۰۴۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			2
			۶۰۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور			3
			۶۰۴۲۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان های اداری و دفتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
.	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان های عمومی			4
			۶۰۴۲۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین ساختمان های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
•	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان های عمومی	۰۳
•	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			5
احداث چاه آب			۶۰۲۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت			6
			۶۰۴۲۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	۰۱
•	مقطوع	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	۰۲
•	مقطوع	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	۰۳
•	مقطوع	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	۰۴
•	مقطوع	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	۰۵

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برجیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			7
			۶۰۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
*	مقطوع	تامین راههای دسترسی	۰۱
*	مقطوع	تامین راههای سرویس	۰۲
*	مقطوع	تامین راههای ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۸
			۶۰۲۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
*	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			9
			۶۰۴۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
•	مقطوع	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
•	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲
•	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			13
			۶۰۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
.	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
آزمایشگاه و تاریخانه			14
			۶۰۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			15
			۶۰۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
1 [1]			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			بیمه
			16
			۶۰۲۶۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
.	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			17
			۶۰۲۲۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[1] 1			
*	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

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

- ۱ - هزینه بالاسری عمومی.
این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - ۱-۱ هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
 - ۲-۱ هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - ۳-۱ هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - ۴-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - ۵-۱ هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - ۶-۱ هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - ۷-۱ هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - ۸-۱ هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - ۹-۱ هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - ۱۰-۱ هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - ۱۱-۱ هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - ۱۲-۱ هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - ۱۳-۱ هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - ۱۴-۱ هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - ۱۵-۱ هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - ۱۶-۱ هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - ۱۷-۱ هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
- ۲ - هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
 - ۱-۲ هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۱-۲ هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
 - ۲-۱-۲ هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
 - ۲-۲ هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - ۱-۲-۲ هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - ۲-۲-۲ هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - ۳-۲-۲ هزینه ضمانت نامه وجوه حسن انجام کار.
 - ۳-۲ هزینه مالیات.
 - ۴-۲ هزینه صندوق کارآموزی.
 - ۵-۲ سود پیمانکار.
 - ۶-۲ هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - ۱-۶-۲ هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
 - ۲-۶-۲ هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه قرار می گیرد.
 - ۳-۶-۲ هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - ۴-۶-۲ هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - ۵-۶-۲ هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
 - ۶-۶-۲ هزینه پذیرایی کارگاه.
 - ۷-۶-۲ هزینه پست، مخابرات و ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - ۸-۶-۲ هزینه 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 آزمایش های پیمانکار.
 - ۷-۲ هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - ۱-۷-۲ هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - ۲-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings).
 - ۳-۷-۲ هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - ۴-۷-۲ هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - ۵-۷-۲ هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - ۶-۷-۲ هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

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

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

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

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

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

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

