جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی

تاسیسات نفت و گاز



رشته :

نصب تلمبه خانه‌های نفت و گاز و انبارهای نفت منطقه‌ای







معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۰-

سال ۱۴۰۴

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

بسمه تعالی

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۴/۲۱
شماره: ۱۴۰۴ / ۱۷۷۸۴۴
پیوست: دارد

«سرمایه‌گذاری برای تولید»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی

معاونین محترم وزیر

مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان‌سازی مبانی برآورد هزینه پروژه‌های وزارت نفت، فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

۱. نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای
۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها
۳. خطوط لوله بین‌شهری انتقال نفت و گاز
۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز
۵. خطوط لوله گاز شهری
۶. گازرسانی به صنایع
۷. خطوط لوله روزمینی جریانی نفت و گاز
۸. تعمیرات پالایشگاه
۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز
۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی
۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت
۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر
۱۳. نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز
۱۴. نصب پالایشگاههای نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)
۱۵. آزمایشهای بالادستی

کاربران می‌توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرست‌های بهای مربوط را دریافت نمایند.

خاطر نشان می‌سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادهای شرکت‌های گاز استانی و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی، موضوعات مرتبط با فهارس‌بهای خطوط لوله گاز شهری، خطوط لوله کمربندی و تغذیه و نفت گاز، تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز و گازرسانی به صنایع مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات مربوط به کلیات، پیوست‌ها، مقدمات فصول مختلف، اعمال ضرایب اصلاحی، شرح و آنالیز هزینه ردیف‌های موجود و ایجاد ردیف‌های جدید عملیاتی اعمال گردیده است. همچنین ضرایب منطقه‌ای فهارس بها اختصاصی وزارت نفت با رویکرد تدقیق و توسعه آنها، مطابق با ضرایب منطقه‌ای فهارس بهای سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغی طی بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰ و اصلاحیه‌های بعدی آن تغییر یافته است.

در همین ارتباط و با عنایت به اهمیت نظرات تخصصی کاربران در افزایش دقت و اثربخشی فهرست‌های بها، این معاونت آمادگی کامل دارد تا به طور مستمر و حداکثر تا پایان سه‌ماهه سوم هر سال، نیازها، نظرات و پیشنهادهای اصلاحی مربوطه را دریافت و پس از تائید کارگروه تخصصی، در نسخه‌های سال بعد، اعمال نماید.

امید شاکری

پیش گفتار

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تاسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت ونظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسئولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ابلاغ می گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بها در سال ۱۳۷۵ تهیه و ابلاغ گردید و هر ساله با همکاری و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به هنگام سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست بهای تخصصی گردیده که بیش از سی هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می رود تا با بکارگیری و استفاده از این فهرست بها در تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هرچه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

امید شاکری

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

تشکر و قدردانی

صنعت نفت بدلیل وسعت و تخصصی بودن فعالیت‌های آن و همچنین وجود استانداردهای خاص برای اجرای پروژه‌های خود نیازمند استفاده از منابع محاسباتی مطمئن و مورد تأیید کارفرما جهت برآورد قیمت صحیح، برنامه ریزی، تامین بودجه و منابع مالی، همسان سازی و ایجاد وحدت رویه در روند تصویب و اجرای پروژه‌ها در کلیه حوزه‌های بالادستی و پایین دستی می‌باشد. در این ارتباط تهیه و به روزآوری فهارس بها بعنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه‌ها از اهمیت به سزایی برخوردار می‌باشد.

ضمن گرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسیر تدوین فهرست‌های بها تلاش نموده‌اند، از آنجاکه تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی‌گنجد، برای ایشان آرزومند 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 فهرست بها مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزومندیم.

<u>کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای نصب تلمبه خانه‌های نفت و گاز و انبارهای نفت منطقه ای</u>

همکاران کارگروه تدوین فهرست‌های بهای تخصصی- اداره کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

نمایندگان محترم شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب

نمایندگان محترم شرکت پایانه‌های نفتی ایران

محمد مزرعه خطیری

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

دستورالعمل کاربرد ۱
کلیات ۲

گروه لوله کشی

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی ۳
- حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت ۴
- حمل مصالح به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه ۵
- حمل مصالح به انبار پیمانکار - حمل مصالح ۶

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی ۷
- زانوهای مایتر THK<=۰۳۷۵ ۸
- زانوهای مایتر T=۰۳۷۵"<THK<=۰۶۲۵ ۹
- زانوهای مایتر T=۰۶۲۵"<THK<=۱ ۱۰
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی انشعاب با زاویه ۹۰ درجه ۱۱
- نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی انشعاب مورب ۱۲
- نازل‌ها - با صفحه تقویتی انشعاب بازاویه ۹۰ درجه ۱۳
- نازل‌ها - با صفحه تقویتی انشعاب مورب ۱۴
- O_LET ها - کربن استیل ۱۵
- O_LET ها - فولاد ضد زنگ ۱۶
- اسپول‌ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر ۱۷
- اسپول‌ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ ۱۸

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی ۱۹
- نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - کربن استیل(اتصالات جوشی) ۲۰
- نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - بستن فلنج ها ۲۱
- نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - کربن استیل ۲۲

فهرست مندرجات

عنوان — صفحه

- نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - بستن فلنج ها ---- ۲۳
- ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ ---- ۲۴
- ساخت و نصب در محل - گالوانیزه ---- ۲۵
- ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ ---- ۲۶
- ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی ---- ۲۷
- نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/ صافی/ مفصل انبساط (D<=۲) ---- ۲۸
- نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی ---- ۲۹
- نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفلدهای لوله کشی حرارتی ---- ۳۰
- نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP ---- ۳۱
- نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور ---- ۳۲

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی ---- ۳۳
- کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر "THK<=۰.۳۷۵ ---- ۳۴
- کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر۰۶۲۵=>THK>"۰۳۷۵ :T ---- ۳۵
- کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر۱>THE>"۰۶۲۵ :T ---- ۳۶
- فولاد گالوانیزه ---- ۳۷
- چدنی و داکتیل ---- ۳۸
- پلی اتیلن ---- ۳۹
- آز بست ---- ۴۰
- کربن استیل زیر۲ اینچ ---- ۴۱
- نصب شیر آلات داخل چاهک۶۰۰>=CLASS ---- ۴۲
- نصب شیر آلات داخل چاهک۱۵۰۰>=CLASS>۶۰۰ :T ---- ۴۳
- نصب شیر آلات داخل چاهک۱۵۰۰<CLASS ---- ۴۴

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی ---- ۴۵
- آزمایشات پرتو نگاری ---- ۴۶
- عملیات پیش گرم جوشکاریها - توسط شعله ---- ۴۷
- عملیات پیش گرم جوشکاریها - به روش الکتریکی ---- ۴۸

فهرست مندرجات

عنوان — صفحه

- عملیات تنش زدائی(P.W.H.T) - توسط شعله---۴۹
- عملیات تنش زدائی(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب---۵۰
- عملیات تنش زدائی(P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه---۵۱
- آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار---۵۲
- آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار---۵۳
- آزمایشات با هوای فشرده---۵۴
- اسید شوئی---۵۵

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی---۵۶
- شیرهای کنترل و اندازه گیرها---۵۷
- صافی ها---۵۸
- صفحات اریفیس---۵۹
- شیرهای اطمینان---۶۰
- خطوط لوله کشی---۶۱

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی---۶۲
- بستن فلنج‌های جدا کننده CLASS =< ۶۰۰---۶۳
- بستن فلنج‌های جدا کننده C: ۶۰۰ < CLASS =< ۱۵۰۰---۶۴
- بستن فلنج‌های جدا کننده CLASS > ۱۵۰۰---۶۵
- نصب اتصال جداکننده---۶۶
- نصب بازوی بارگیری نفت---۶۷
- نصب اسپرینکلر آتش نشانی---۶۸
- نصب جعبه آتش نشانی---۶۹
- عمیات خم کاری لوله---۷۰

گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار---۷۱

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی ---- ۷۲
- پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD ---- ۷۳
- پمپ ها - از نوع IN_LINE ---- ۷۴
- پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه ---- ۷۵
- کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک ---- ۷۶
- فن‌ها و دمنده ها ---- ۷۷
- محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد - مونتاژ توسط سازنده ---- ۷۸
- محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها ---- ۷۹
- محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی ---- ۸۰
- محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول‌های بسته ای ---- ۸۱
- محرکه ها و مولدها - داکت‌های ورود و خروج هوا و دود - G.T ---- ۸۲
- ماشین آلات روی تجهیزات ثابت ---- ۸۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای ---- ۸۴

- تجهیزات بسته ای ---- ۸۵
- ظروف و درام‌ها - نوع افقی روی پی بتنی ---- ۸۶
- ظروف و درام‌ها - نوع عمودی روی پی بتنی ---- ۸۷
- مبدل‌ها - نصب روی پی بتنی ---- ۸۸
- مبدل‌ها - نصب توسط فلنج ---- ۸۹
- دستگاه پرتاب و دریافت توپک ---- ۹۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای ---- ۹۱

- بار اندازی و صفافی مصالح مخزن ---- ۹۲
- نصب جوشکاری کف مخازن ---- ۹۳
- نصب جوشکاری بدنه مخازن ---- ۹۴
- نصب و جوشکاری سقف ثابت مخازن ---- ۹۵
- نصب و جوشکاری سقف شناور مخازن ---- ۹۶
- نصب و جوشکاری WIND GIRDER ---- ۹۷

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- نصب و جوشکاری پله بدنه مخازن ---- ۹۸
- نصب و جوشکاری سازه های تیر و ستونی ---- ۹۹
- نصب و جوشکاری سازه های خرپایی ---- ۱۰۰

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه ---- ۱۰۱
- جرثقیل سقفی ---- ۱۰۲
- بالابرها ---- ۱۰۳
- سیستم‌های انتقال نیرو ---- ۱۰۴
- تجهیزات کار گاهی ---- ۱۰۵
- باسکول‌ها ---- ۱۰۶

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها ---- ۱۰۷
- ساخت _قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب‌ها .. ---- ۱۰۸
- ساخت _قطعات - نردبان، کیج، جان پناه،... ---- ۱۰۹
- ساخت _قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده ---- ۱۱۰
- ساخت _قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/ خرپا ---- ۱۱۱
- نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چار چوب‌ها،... ---- ۱۱۲
- نصب_قطعات - نردبان، کیج، جان پناه ---- ۱۱۳
- نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATING) ---- ۱۱۴
- نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES) ---- ۱۱۵
- نصب_قطعات - اسکلت فلزی ---- ۱۱۶
- نصب ورق‌های سقف و دیوار ---- ۱۱۷
- ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۱۰KG ---- ۱۱۸

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی ---- ۱۱۹
- کارهای لوله کشی - سند بلاست ---- ۱۲۰
- کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ ---- ۱۲۱

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- کارهای لوله کشی رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ ---- ۱۲۲
- کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر ---- ۱۲۳
- کارهای لوله کشی - لکه گیری ---- ۱۲۴
- تجهیزات - ماسه پاشی ---- ۱۲۵
- تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ ---- ۱۲۶
- تجهیزات - رنگ در محل نصب ---- ۱۲۷
- تجهیزات - لکه گیری ---- ۱۲۸
- اسکلت فلزی - سند بلاست ---- ۱۲۹
- اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ ---- ۱۳۰
- اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب ---- ۱۳۱
- اسکلت فلزی - لکه گیری ---- ۱۳۲
- مصالح رنگ آمیزی ---- ۱۳۳
- مخازن ذخیره - SANDBLASTING ---- ۱۳۴
- مخازن ذخیره - PAINTING ---- ۱۳۵

فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی ---- ۱۳۶

- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی) ---- ۱۳۷
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ‌ها ---- ۱۳۸
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج‌ها ---- ۱۳۹
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی ---- ۱۴۰
- عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج‌ها - ادوات در طول خط ---- ۱۴۱
- عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدل‌ها و ظروف ---- ۱۴۲
- عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل‌ها و ظروف ---- ۱۴۳
- عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن ---- ۱۴۴
- عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن ---- ۱۴۵
- عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار ---- ۱۴۶
- عایقکاری گرم تجهیزات - داکت‌ها و هواکش‌ها ---- ۱۴۷
- عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف ---- ۱۴۸

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی ---- ۱۴۹
- پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم ---- ۱۵۰
- پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد ---- ۱۵۱
- پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات ---- ۱۵۲
- مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی) ---- ۱۵۳
- مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ‌ها ---- ۱۵۴
- مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج‌ها ---- ۱۵۵
- مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای tracer حرارتی ---- ۱۵۶
- مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق ---- ۱۵۷
- مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات ---- ۱۵۸

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار ---- ۱۵۹
- بارگیری و تخلیه ---- ۱۶۰
- حمل ---- ۱۶۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق ---- ۱۶۲
- آزمایش های هیدرواستاتیکی مخازن ---- ۱۶۳
- آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - ظروف، برج‌ها ---- ۱۶۴
- آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S. & T ---- ۱۶۵
- آزمایش به روش مایع نفوذی ---- ۱۶۶
- آزمایش پرتونگاری ---- ۱۶۷
- آزمایش با هوای فشرده ---- ۱۶۸

گروه برق

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی ---- ۱۶۹
- کابل‌های قدرت و کنترل - زیر زمینی بدون زره ---- ۱۷۰
- کابل‌های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار ---- ۱۷۱

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره ---- ۱۷۲
- کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار ---- ۱۷۳
- کابل‌های تلفن ---- ۱۷۴
- سیم‌ها ---- ۱۷۵
- کابل‌ها و سیم‌های متفرقه ---- ۱۷۶
- ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه ---- ۱۷۷

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها ---- ۱۷۸

- سر سیم بندی کابل‌های کنترل ---- ۱۷۹
- سر سیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - بدون زره ---- ۱۸۰
- سر سیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - زره دار ---- ۱۸۱
- سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - تا ۶.۶ کیلو ولت ---- ۱۸۲
- سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت ---- ۱۸۳
- سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت ---- ۱۸۴
- سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۳۳ کیلو ولت ---- ۱۸۵
- سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت ---- ۱۸۶
- نصب گلندها - ضد گرد و غبار ---- ۱۸۷
- نصب گلندها - ضد انفجار ---- ۱۸۸

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت ---- ۱۸۹

- نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی ---- ۱۹۰
- نصب کاندوئیت‌ها - فولادی سخت ---- ۱۹۱
- نصب کاندوئیت‌ها - فولادی قابل انعطاف ---- ۱۹۲
- نصب کاندوئیت‌ها - پی.وی.سی ---- ۱۹۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم ---- ۱۹۴

- نصب پانل‌ها ---- ۱۹۵

فهرست مندرجات

عنوان صفحه

- نصب ترانسفورماتورها---۱۹۶
- نصب باسداکت‌ها - با اتصالات پیچ و مهره ای---۱۹۷
- نصب جعبه های تقسیم---۱۹۸
- نصب باتری‌ها---۱۹۹
- نصب ایستگاه کنترل محلی موتور---۲۰۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی---۲۰۱
- نصب نور افکن‌ها و چراغ‌های صنعتی---۲۰۲
- نصب چراغ‌های رشته ای---۲۰۳
- نصب چراغ‌های فلورسنت - ضد گرد و غبار---۲۰۴
- نصب چراغ‌های فلورسنت - ضد انفجار---۲۰۵
- نصب چراغ‌های متفرقه---۲۰۶

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی---۲۰۷
- نصب سیستم حفاظت کاتدی---۲۰۸
- نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر---۲۰۹
- نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)---۲۱۰
- نصب سیستم اتصال زمین - الکترود (میله) زمین---۲۱۱
- نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات---۲۱۲
- نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی---۲۱۳
- نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال سنگ---۲۱۴
- نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین---۲۱۵
- نصب سیستم برق گیر---۲۱۶

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی---۲۱۷
- نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن---۲۱۸
- نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال---۲۱۹

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود	۲۲۰
نصب سیستم فراخوان	۲۲۱
فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق	۲۲۲
پانل‌های فشار متوسط	۲۲۳
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت	۲۲۴
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام_سی_سی	۲۲۵
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی	۲۲۶
ترانسفورمرها	۲۲۷
موتورها - تا ۱ کیلوولت	۲۲۸
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت	۲۲۹
موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت	۲۳۰
پانل‌های خاص	۲۳۱
فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر	۲۳۲
حمل بیش از ۵ کیلومتر	۲۳۳
گروه ابزار دقیق	
فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه	۲۳۴
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها	۲۳۵
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سوییچها	۲۳۶
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها	۲۳۷
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD	۲۳۸
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیو ماتیکی - فرستنده ها	۲۳۹
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیو ماتیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها	۲۴۰
ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی	۲۴۱
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل	۲۴۲

فهرست مندرجات

عنوان — صفحه

- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری---۲۴۳
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل---۲۴۴
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان---۲۴۵
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس---۲۴۶
- ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط---۲۴۷
- جعبه تقسیم و پانل‌های محلی---۲۴۸
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)---۲۵۰
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)---۲۵۲
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج‌ها---۲۵۳
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)---۲۵۴
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (P)---۲۵۵
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) فشار سنج‌ها---۲۵۶
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه---۲۵۷
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه---۲۵۸
- لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده---۲۵۹
- شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه---۲۶۰
- شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های مسی---۲۶۲
- شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های فولاد زنگ نزن---۲۶۳
- شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن‌های هوا---۲۶۴
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال---۲۶۵
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل---۲۶۷
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر---۲۶۸
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های سیگنال---۲۶۹
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های ترموکوپل---۲۷۰
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر---۲۷۱
- کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - کابل‌های نوری-کواکسیال---۲۷۲
- کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار---۲۷۳
- کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی---۲۷۴

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی---۲۷۵
- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار---۲۷۶
- کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره---۲۷۷
- مسیر عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی---۲۷۸
- مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی سخت---۲۸۰
- مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی قابل انعطاف---۲۸۱
- مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - پی. وی. سی---۲۸۲

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل---۲۸۳
- پانل‌ها---۲۸۴
- ادوات نصب شده روی پانل‌ها---۲۸۵
- تجهیزات جانبی DCS---۲۸۶

فصل سی و سوم - کارهای ابزاردقیق - عملیات لوپ تست---۲۸۷
- عملیات لوپ چک---۲۸۸

پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی---۲۸۹
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه---۲۹۲
- تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان---۲۹۵
- تامین لباس کار, کفش و کلاه حفاظتی کارگران---۲۹۶
- تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما, مهندسان مشاور---۲۹۷
- تامین ساختمان‌های پشتیبانی, انبار مواد منفجره, محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی---۲۹۸
- احداث چاه آب---۲۹۹
- تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی, مخابراتی, برق, گازرسانی و سوخت---۳۰۰
- تامین راه های دسترسی و ارتباطی---۳۰۱
- ایاب و ذهاب---۳۰۲

فهرست مندرجات

عنوان **صفحه**

- تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات ---- ۳۰۳
- داربست فلزی ---- ۳۰۴
- آزمایشگاه و تاریکخانه ---- ۳۰۵
- انحراف موقت نهرها ---- ۳۰۶
- بیمه ---- ۳۰۷
- برچیدن کارگاه ---- ۳۰۸

پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری ---- ۳۰۹
پیوست ۴ - ضریب های منطقه‌ای ---- ۳۱۰
پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید ---- ۳۱۱

دستورالعمل کاربرد

1– دامنه کاربرد
این فهرست‌بها برای برآورد هزینه عملیات نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست‌بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست 1 : فهرست آزمایش‌ها و بازبینی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
پیوست 2 : دستور العمل تجهیز و برچیدن کارگاه
پیوست 3 : شرح اقلام هزینه بالاسری
پیوست 4 : ضریب‌های منطقه‌ای
پیوست 5: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
2– نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
2– 1 هنگام تهیه بر آورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست‌بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست‌بها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود، در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه ی پرداخت ردیف‌های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست‌بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.
2– 2 قیمت ردیف‌هایی از این فهرست‌بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 2–1، محاسبه می‌شود.
2– 3 براي هر يک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل ها، بهاي آن ها به صورت درصدي از بهاي واحد ردیف یا ردیف هایی ، یا روش دیگر، تعیین شده است ، باید ردیف جداگانه اي با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهاي واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. این اقلام ردیف هاي پایه محسوب می شوند.
3– نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
3–1– هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست‌بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند 2، ضریب‌ها و هزینه‌های زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 3–2 اعمال خواهد شد.
3–1– 1 هزینه بالاسری طرح ای غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 50 (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه واگذار (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) می‌شوند برابر 37 (سی و هفت) درصد می باشد. هزینه بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 37 (سی و هفت) درصد و کارهایی که به صورت ترك تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 26 (بیست و شش) درصد می باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
3–1–2 ضریب منطقه ای مطابق پیوست 4 .
3–1–3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 9(نه) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست 2)

3– 2 برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های موضوع بند 2، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل‌ضرب 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 فهرست‌بهاء 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 می شود. مجموعه فهرست‌بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
اگر در نظر باشد کار بصورت یک‌قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست‌بها و مقادیر و بر آورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و برمبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تبصره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس‌مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.
3–3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 2–1 و 2–2، با اعمال ضریب‌های فهرست‌بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیفای یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی،پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار میوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.

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

5– ترکیب دو یا چند فهرست‌بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست‌بها مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار(تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست‌بها، باید از فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

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

2– قیمت‌های درج شده دراین 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 رویه هاي 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.

3– هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزاردقیق 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.

4– هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌های منظور شده است.

5– هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.

6– هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزاردقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.

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

8– هزینه‌های تحویل کار و اخذ تاییدهای لازم از مهندس‌مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.

9– در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:

9–1 تامین الکترود جوشکاری دستگاه ها و لوله‌ها و اتصالات بعهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و GASKET های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این رو، تامین آنها بعهده پیمانکار می باشد.

9–2 لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از 1% نیکل، در مواردی که به‌دلیل ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط(عملیات تکمیل لوله‌کشی) محاسبه می‌شود.

9–3 هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.

9–4 در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت ارایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCHها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.

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

11– 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.

12– در ردیف‌های گروه ابزاردقیق:

12–1 برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزاردقیق، 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.

12–2 ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزاردقیق 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.

12–3 در هریک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزاردقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس‌بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن. در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.

12–4 باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوطلوله، توسط گروه لوله‌کشی(PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزاردقیق 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.

13- با نتیجه گیری از مقایسه فصل های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست های بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.

14– 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.

15– 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، قابل‌پرداخت است.

16– چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تامین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تایید کارفرما به‌علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل آحادبها نیز نخواهند بود.

17- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنا، دهانه های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، بارانداز و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست‌بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل‌پرداخت نیست.

18– این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1403 محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول – حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی

1- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی(تحویلی از کارفرما به پیمانکار) از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته شده در محدوده محل اجرای کار می‌باشد.

2- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل به‌شرح 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 اضافه‌بها طبق ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.

3- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته‌شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته‌شده به محل نصب(یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست بها منظور شده است.

4- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن " تن " می‌باشد که به تفکیك درج شده در بند 2 محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی

کد	گروه
M۱HD۰۱	حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت
۶۰۰۱۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL MATERIALS	تن	۳,۶۶۹,۸۳۰

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی

کد	گروه
M۱HD۰۲۰۱ ۶۰۰۱۱۱	حمل مصالح به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL WEIGHTS	تن	۴,۵۲۶,۱۵۰

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی

کد	گروه
M۱HD۰۲۰۲ ۶۰۰۱۱۲	حمل مصالح به انبار پیمانکار - حمل مصالح

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL WEIGHTS AND DISTANCES	تن/کیلومتر	۲۳,۲۲۰

لوله‌کشی

فصل دوم – پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

1- 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.

2- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت(براساس نقش‌های ایزومتریك) 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(رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیك و تنش‌زدایی و یا پیش‌گرم‌کردن جوش‌ها، براساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیلی لوله‌کشی محاسبه می‌شود.

3- 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.

4- 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، تفکیك شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیك زاویه انشعاب و به تفکیك با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.

5- 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.

6- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت "اسپول‌ها" تعداد "سرجوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریك 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 ملاك عمل می‌باشد.
واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه یك زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود ، تعداد 2 سرجوش محاسبه می‌شود.
واحد اندازه‌گیری (O – LET)ها از نوع(WELDOLET, THREADOLET, ...) ، تعداد (O – LET)بکار رفته می‌باشد.

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFMIS۱ ۶۰۰۲۰۱	زانویهای مایتر۰۳۷۵=THK<

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۰،۰۷۵،۹۴۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۲،۰۸۴،۴۰۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۳،۹۶۴،۷۰۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱۸،۲۶۹،۵۲۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۲،۴۵۲،۱۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۵،۴۰۱،۲۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲۹،۰۶۰،۶۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۳۲،۷۰۵،۰۹۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۳۶،۳۶۰،۹۱۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۴۰،۰۰۶،۶۶۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۴۷،۳۰۶،۱۵۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۵۰،۹۶۳،۶۲۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۵۴،۶۱۷،۸۳۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۵۸،۲۶۳،۱۲۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۶۱،۹۰۹،۶۷۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۶۵،۵۶۶،۹۵۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۶۹،۲۰۹،۱۷۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۷۲،۸۷۰،۷۷۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۷۶،۵۱۳،۰۰۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۸۰،۱۶۶،۱۴۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۸۳،۸۲۰،۳۴۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۸۷،۴۶۹،۹۷۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۹۱،۱۱۹،۸۴۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۹۴،۷۷۷،۳۱۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۹۸،۴۱۵،۲۱۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۱۰۲،۰۷۵،۳۶۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۱۰۵،۷۱۹،۰۴۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFMIS۲	زانوهای مایتر۰.۰۶۲۵=<THK<۰.۰۳۷۵"T
۶۰۰۲۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۱,۴۸۸,۹۴۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۳,۷۴۵,۸۵۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۵,۸۵۰,۷۸۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۰,۷۲۲,۳۲۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۷,۷۶۹,۳۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۸,۹۰۴,۱۴۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۳,۱۴۶,۷۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۳۷,۳۷۷,۹۳۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۱,۶۱۶,۹۷۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۴۵,۸۵۰,۲۷۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۵۴,۳۲۰,۵۵۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۵۸,۵۵۶,۱۱۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۶۲,۷۹۷,۸۶۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۶۷,۰۲۹,۹۰۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۷۱,۲۵۶,۹۷۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۷۵,۴۹۶,۶۶۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۷۹,۷۳۴,۲۸۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۸۳,۹۷۴,۷۸۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۸۸,۲۰۴,۵۶۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۹۲,۴۳۶,۶۰۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۹۶,۶۷۸,۳۵۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۱۰۰,۹۱۰,۳۹۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۱۰۵,۱۵۶,۴۸۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۱۰۹,۳۹۱,۲۳۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۱۱۳,۶۱۳,۹۷۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۱۱۷,۸۵۳,۰۱۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۱۲۲,۰۸۴,۲۴۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFMIS۲	زانوهای مایتر۱=<THK<۰۶۲۵"T:
۶۰۰۲۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۳,۷۵۰,۹۹۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۶,۴۳۶,۱۷۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۸,۹۲۴,۸۹۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۴,۷۳۰,۴۵۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۳,۲۵۶,۹۴۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۴,۵۵۳,۲۴۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۹,۶۷۷,۶۱۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۴,۷۹۳,۵۲۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۹,۹۱۸,۶۹۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۵۵,۰۳۳,۸۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۶۵,۲۷۲,۰۱۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۷۰,۳۹۱,۴۴۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۷۵,۵۱۵,۸۱۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۸۰,۶۲۹,۶۶۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۸۵,۷۳۶,۴۷۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۹۰,۸۶۶,۴۲۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۹۵,۹۸۰,۲۷۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۱۰۱,۱۱۱,۰۳۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۱۰۶,۲۲۰,۵۵۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۱۱۱,۳۳۴,۳۹۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۱۱۶,۴۶۰,۰۲۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۱۲۱,۵۷۸,۱۹۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۱۲۶,۷۰۲,۵۶۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۱۳۱,۸۲۶,۹۷۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۱۳۶,۹۲۷,۹۹۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۱۴۲,۰۴۸,۸۴۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۱۴۷,۱۶۴,۷۵۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۱ ۶۰۰۲۱۱	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی انشعاب با زاویه ۹۰ درجه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۶,۴۷۱,۱۶۰	۷,۰۷۴,۸۴۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۸,۸۴۰,۲۳۰	۹,۶۷۳,۲۵۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۰,۶۷۲,۳۷۰	۱۱,۸۳۷,۶۰۰	۱۴,۴۳۱,۱۰۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۲,۵۲۲,۲۴۰	۱۳,۷۵۰,۷۱۰	۱۶,۷۶۳,۴۶۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۴,۱۶۷,۲۸۰	۱۵,۵۷۵,۹۳۰	۱۸,۹۸۶,۸۱۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱۸,۹۰۵,۹۶۰	۲۰,۸۰۳,۶۲۰	۲۵,۳۵۲,۹۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۲,۱۸۴,۳۷۰	۲۴,۴۰۸,۴۵۰	۲۹,۷۵۹,۰۳۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۵,۰۱۳,۸۷۰	۲۷,۵۱۶,۶۸۰	۳۳,۵۷۰,۵۱۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲۸,۶۸۰,۵۷۰	۳۱,۶۱۴,۰۴۰	۳۸,۵۸۰,۲۸۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۳۲,۳۵۰,۹۲۰	۳۵,۵۸۴,۹۷۰	۴۳,۴۳۴,۷۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۳۶,۱۴۵,۰۱۰	۳۹,۷۸۴,۱۱۰	۴۸,۵۶۸,۱۵۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۳۹,۹۳۵,۴۷۰	۴۳,۷۰۵,۵۹۰	۵۳,۳۵۲,۶۵۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۴۷,۵۲۳,۶۵۰	۵۲,۲۷۸,۱۵۰	۶۳,۸۲۹,۱۷۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZNR۰۲ ۶۰۰۲۱۲	نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی انشعاب مورب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۸,۴۱۱,۴۲۰	۹,۱۹۸,۳۲۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۱,۴۹۲,۲۷۰	۱۲,۵۷۶,۷۱۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۳,۸۷۴,۱۰۰	۱۵,۳۸۴,۵۴۰	۱۸,۷۶۰,۱۰۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۶,۲۸۰,۶۸۰	۱۷,۸۷۵,۶۰۰	۲۱,۷۸۸,۶۱۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۸,۴۱۷,۷۶۰	۲۰,۲۴۳,۳۵۰	۲۴,۶۷۹,۹۶۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۴,۵۷۴,۱۸۰	۲۷,۰۴۳,۲۳۰	۳۲,۹۵۹,۶۱۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۸,۸۳۷,۸۰۰	۳۱,۷۳۰,۲۳۰	۳۸,۶۹۰,۹۴۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۲,۵۱۵,۱۶۰	۳۵,۷۶۸,۴۹۰	۴۳,۶۳۹,۵۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۷,۲۸۵,۸۷۰	۴۱,۰۹۸,۹۶۰	۵۰,۱۵۴,۴۱۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۲,۰۵۲,۹۴۰	۴۶,۲۵۹,۶۸۰	۵۶,۴۶۶,۹۸۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۶,۹۸۷,۴۳۰	۵۱,۷۲۱,۱۸۰	۶۳,۱۳۴,۶۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۵۱,۹۱۸,۲۹۰	۵۶,۸۱۵,۸۱۰	۶۹,۳۶۱,۰۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۶۱,۷۸۰,۰۰۰	۶۷,۹۵۹,۰۸۰	۸۲,۹۸۰,۷۴۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۱ ۶۰۰۲۱۳	نازل‌ها - با صفحه تقویتی انشعاب بازاویه ۹۰ درجه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۹,۵۷۷,۲۵۰	۱۰,۴۷۲,۵۳۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۳,۰۸۲,۶۴۰	۱۴,۳۱۵,۵۶۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۵,۷۹۸,۲۳۰	۱۷,۵۱۸,۵۲۰	۲۱,۱۳۱,۵۲۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۸,۵۳۳,۴۸۰	۲۰,۳۵۵,۸۵۰	۲۴,۵۵۹,۶۲۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۰,۹۷۴,۹۲۰	۲۳,۰۵۰,۳۲۰	۲۷,۸۱۱,۷۲۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۷,۹۷۴,۶۳۰	۳۰,۷۸۹,۳۷۰	۳۷,۱۳۰,۸۰۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۲,۸۴۲,۴۰۰	۳۶,۱۳۳,۲۴۰	۴۳,۶۱۲,۴۱۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۷,۰۴۱,۳۶۰	۴۰,۷۴۷,۳۹۰	۴۹,۲۱۹,۷۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۲,۴۷۶,۶۱۰	۴۶,۸۲۴,۷۷۰	۵۶,۵۸۴,۴۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۷,۹۱۷,۴۴۰	۵۲,۷۱۴,۶۵۰	۶۳,۷۱۹,۹۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۵۳,۵۳۹,۰۹۰	۵۸,۹۳۷,۴۱۰	۷۱,۲۵۵,۸۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۵۹,۱۶۲,۶۸۰	۶۴,۷۴۰,۲۳۰	۷۸,۲۸۳,۲۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۷۰,۴۰۹,۹۸۰	۷۷,۴۴۳,۶۵۰	۹۳,۶۷۰,۲۲۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFNZRE۰۲ ۶۰۰۲۱۴	نازل‌ها - با صفحه تقویتی انشعاب مورب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۲,۴۴۸,۶۶۰	۱۳,۶۱۹,۳۱۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۷,۰۰۷,۲۳۰	۱۸,۶۱۳,۲۱۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۰,۵۳۷,۵۲۰	۲۲,۷۷۸,۰۹۰	۲۷,۴۷۷,۴۶۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۴,۰۹۰,۸۷۰	۲۶,۴۵۹,۶۱۰	۳۱,۹۳۰,۲۱۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۷,۲۶۴,۷۲۰	۲۹,۹۶۷,۳۲۰	۳۶,۱۶۴,۸۴۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۶,۳۷۳,۶۹۰	۴۰,۰۲۳,۳۹۰	۴۸,۲۶۹,۱۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۲,۶۹۰,۶۵۰	۴۶,۹۷۵,۲۰۰	۵۶,۶۹۲,۹۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۸,۱۵۴,۳۶۰	۵۲,۹۷۱,۳۳۰	۶۳,۹۹۰,۳۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۵,۲۲۷,۰۳۰	۶۰,۸۷۰,۱۳۰	۷۳,۵۵۹,۶۸۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۲,۲۹۲,۵۵۰	۶۸,۵۲۳,۵۳۰	۸۲,۸۳۸,۴۴۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۹,۶۰۷,۷۰۰	۷۶,۶۱۶,۳۷۰	۹۲,۶۳۶,۶۰۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۶,۹۰۸,۵۲۰	۸۴,۱۶۱,۱۱۰	۱۰۱,۷۶۵,۴۲۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۹۱,۵۲۸,۰۱۰	۱۰۰,۶۸۰,۷۹۰	۱۲۱,۷۷۲,۸۲۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFOLCS ۶۰۰۲۲۱	O_LET ها - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLASS:#۳۰۰۰	CLASS:#۶۰۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲
۰۱	D<۱"	عدد	۲,۵۹۶,۲۲۰	۳,۰۴۷,۱۰۰
۰۲	۱<=D<۲"	عدد	۴,۹۴۰,۱۳۰	۵,۴۱۵,۱۲۰
۰۳	D=۲"	عدد	۶,۰۷۰,۸۰۰	۶,۶۳۸,۰۸۰
۰۴	D=۳"	عدد	۸,۲۸۷,۰۰۰	۰
۰۵	D=۴"	عدد	۱۰,۰۰۹,۹۶۰	۰
۰۶	D=۵"	عدد	۱۱,۷۴۶,۹۹۰	۰
۰۷	D=۶"	عدد	۱۳,۲۹۰,۱۲۰	۰
۰۸	D=۸"	عدد	۱۷,۷۱۵,۷۹۰	۰
۰۹	D=۱۰"	عدد	۲۰,۸۱۹,۵۰۰	۰
۱۰	D=۱۲"	عدد	۲۳,۵۱۰,۶۹۰	۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFOLSS ۶۰۰۲۲۲	O_LET ها - فولاد ضد زنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLASS:#۳۰۰۰	CLASS:#۶۰۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲
۰۱	D<۱"	عدد	۴,۳۴۵,۳۸۰	۴,۸۱۳,۶۲۰
۰۲	۱"<=D<۲"	عدد	۸,۳۹۵,۳۲۰	۹,۱۹۵,۱۳۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFSFCS	اسپول‌ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر
۶۰۰۲۳۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<=THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۴,۵۴۴,۶۶۰	۵,۱۰۲,۳۳۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۶,۲۴۸,۶۴۰	۶,۹۹۲,۹۲۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۷,۶۸۹,۷۱۰	۸,۹۷۰,۱۸۰	۱۰,۸۶۳,۲۴۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۹,۱۵۱,۸۴۰	۱۰,۶۵۵,۳۰۰	۱۲,۸۹۶,۱۴۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۰,۴۹۴,۸۷۰	۱۲,۲۱۱,۱۲۰	۱۴,۷۶۴,۱۶۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱۳,۶۸۱,۳۳۰	۱۵,۹۰۰,۹۲۰	۱۹,۲۲۳,۶۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۱۶,۷۵۳,۰۴۰	۱۹,۷۴۱,۲۲۰	۲۳,۸۶۹,۲۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۱۹,۲۲۶,۰۸۰	۲۲,۳۹۶,۴۰۰	۲۷,۱۰۴,۶۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲۲,۱۹۳,۱۳۰	۲۵,۸۸۹,۳۰۰	۳۱,۳۵۵,۷۱۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۲۵,۱۳۷,۶۹۰	۲۹,۳۶۹,۸۷۰	۳۵,۵۹۴,۴۶۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۲۸,۰۹۸,۹۴۰	۳۲,۸۵۱,۸۸۰	۳۹,۸۴۱,۹۱۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۳۱,۰۴۷,۱۴۰	۳۶,۳۴۱,۱۶۰	۴۴,۰۸۴,۳۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۳۶,۹۶۱,۶۶۰	۴۳,۳۰۷,۳۸۰	۵۲,۵۷۴,۱۴۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۳۹,۹۲۶,۵۴۰	۴۶,۷۹۶,۶۶۰	۵۶,۸۲۱,۶۱۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۴۲,۸۷۶,۹۱۰	۵۰,۲۸۹,۵۶۰	۶۱,۰۶۷,۶۱۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۴۵,۸۳۳,۰۸۰	۵۳,۷۷۰,۱۳۰	۶۵,۳۱۱,۴۴۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۴۸,۷۸۵,۶۳۰	۵۷,۲۴۶,۳۴۰	۶۹,۵۴۸,۰۱۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۵۱,۷۴۷,۶۰۰	۶۰,۷۳۲,۷۱۰	۷۳,۷۹۷,۶۵۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۵۴,۶۹۷,۲۴۰	۶۴,۲۱۸,۳۶۰	۷۸,۰۴۱,۴۸۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۵۷,۶۵۷,۰۴۰	۶۷,۷۰۹,۰۹۰	۸۲,۲۹۲,۵۶۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۶۰,۶۱۱,۷۷۰	۷۱,۱۸۹,۶۶۰	۸۶,۵۳۱,۳۲۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۶۳,۵۷۱,۵۷۰	۷۴,۶۷۵,۳۱۰	۹۰,۷۷۵,۱۵۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۶۶,۵۲۴,۸۴۰	۷۸,۱۶۴,۵۹۰	۹۵,۰۲۴,۷۹۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۶۹,۴۸۱,۰۱۰	۸۱,۶۴۵,۱۶۰	۹۹,۲۶۸,۶۲۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۷۲,۴۳۶,۴۶۰	۸۵,۱۳۸,۰۶۰	۱۰۳,۵۱۹,۷۰۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۷۵,۳۹۶,۲۶۰	۸۸,۶۲۵,۸۹۰	۱۰۷,۷۶۵,۷۳۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۷۸,۳۴۳,۷۳۰	۹۲,۰۹۷,۰۳۰	۱۱۱,۹۹۹,۳۸۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۸۱,۳۰۷,۱۵۰	۹۵,۵۸۶,۲۹۰	۱۱۶,۲۴۴,۶۶۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۸۴,۲۵۵,۳۵۰	۹۹,۰۶۶,۸۶۰	۱۲۰,۴۸۳,۴۲۰

فصل دوم - لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PFSFCT ۶۰۰۲۳۲	اسپول‌ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D < ۱"	سرجوش	۱,۲۲۵,۴۸۰
۰۲	۱" <=D < ۲"	سرجوش	۱,۶۴۶,۰۷۰

لوله‌کشی

فصل سوم – لوله‌کشی روزمینی

1- 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.

1-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده تلمبه‌خانه‌ها.

ـ هزینه عملیات لوله‌کشی(نصب و جوشکاری)با قطر 2 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.

ـ هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و براساس " تعداد فلنج " محاسبه می‌شود.

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

2-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها در انبارهای نفت منطقه‌ای.

ـ 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.

ـ واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی "سرجوش" می‌باشد.

3-1 ساخت و نصب لوله در محل کار(FIELD FABRICATE & ERECT)

ـ هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار و فولاد زنگ‌نزن با قطر کمتر از 2 اینچ و لوله‌کشی حرارتی(TRACING) و لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌گردد.

ـ در مورد لوله‌کشی حرارتی(STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم تا محل چندراهه (MANIFOLD)از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از فصل 2 (پیش‌ساخت)و نصب آن از بند بعدی همین فصل(نصب ملحقات واقع در مسیر خط) محاسبه می‌شود.

ـ واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف به استثنای لوله‌های رزینی "مترطول" لوله‌کشی انجام شده و در مورد لوله‌های "رزینی(RTRP) "، "سراتصال" باشد .

ـ 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.

4-1 نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها

ـ هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.

ـ 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 1-1 و یا 2-1 محاسبه می‌شود.

ـ هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزاردقیق(شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای گروه کارهای ابزاردقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.

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

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۱CS ۶۰۰۳۰۱	نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - کربن استیل(اتصالات جوشی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<=THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۳,۵۱۳,۶۳۰	۱۵,۱۶۷,۴۵۰	۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۶,۹۱۷,۴۵۰	۱۹,۱۰۲,۷۴۰	۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۹,۶۶۹,۷۷۰	۲۲,۷۵۸,۶۰۰	۲۷,۶۶۰,۸۰۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۲,۸۶۵,۲۰۰	۲۶,۴۷۴,۵۳۰	۳۲,۱۷۹,۳۰۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۵,۵۱۹,۸۴۰	۲۹,۵۵۵,۷۰۰	۳۵,۹۲۲,۹۵۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۱,۷۲۶,۴۸۰	۳۶,۷۵۸,۴۱۰	۴۴,۷۱۱,۹۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۹,۵۵۴,۲۹۰	۴۶,۰۲۷,۸۸۰	۵۹,۴۹۴,۳۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۶,۸۴۴,۶۳۰	۵۴,۲۵۰,۳۶۰	۶۵,۹۵۱,۲۹۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۴,۶۴۷,۷۹۰	۶۳,۲۸۵,۹۵۰	۷۶,۹۴۴,۴۹۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۱,۶۹۰,۳۵۰	۷۱,۵۷۲,۱۱۰	۸۷,۰۲۱,۰۳۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۸,۷۵۷,۹۶۰	۷۹,۸۷۵,۴۵۰	۹۷,۱۱۹,۳۰۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۵,۸۰۴,۴۵۰	۸۸,۱۵۸,۳۱۰	۱۰۷,۲۱۸,۲۰۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸۹,۹۱۸,۵۵۰	۱۰۴,۷۵۵,۶۸۰	۱۲۷,۴۰۴,۱۹۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۹۷,۰۰۱,۲۶۰	۱۱۳,۰۴۵,۷۷۰	۱۳۷,۴۹۹,۷۷۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۱۰۴,۰۴۷,۷۶۰	۱۲۱,۳۴۲,۴۹۰	۱۴۷,۶۰۱,۹۸۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۱۱,۱۲۲,۶۰۰	۱۲۹,۶۳۵,۹۰۰	۱۵۷,۶۷۸,۵۲۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۱۸,۱۵۷,۹۲۰	۱۳۷,۹۱۳,۵۸۰	۱۶۷,۷۵۷,۷۶۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۲۵,۲۴۳,۹۵۰	۱۴۶,۲۱۰,۹۲۰	۱۷۷,۸۷۵,۰۷۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۳۲,۲۷۹,۲۷۰	۱۵۴,۴۹۳,۱۵۰	۱۸۷,۹۵۵,۵۴۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۱۳۹,۳۶۱,۹۸۰	۱۶۲,۸۰۱,۰۵۰	۱۹۸,۰۵۳,۸۲۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۱۴۶,۴۰۰,۶۱۰	۱۷۱,۰۸۳,۲۸۰	۲۰۸,۱۴۱,۵۴۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۱۵۳,۴۷۶,۰۸۰	۱۷۹,۳۷۲,۷۵۰	۲۱۸,۲۱۸,۰۸۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۱۶۰,۵۲۲,۵۷۰	۱۸۷,۶۸۴,۵۸۰	۲۲۸,۳۳۵,۳۹۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۱۶۷,۵۹۷,۴۲۰	۱۹۵,۹۶۳,۵۰۰	۲۳۸,۴۲۳,۱۱۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۱۷۴,۶۴۰,۶۰۰	۲۰۴,۲۶۷,۴۷۰	۲۴۸,۵۳۲,۵۶۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۱۸۱,۷۲۲,۷۰۰	۲۱۲,۵۶۴,۸۰۰	۲۵۸,۶۲۰,۹۰۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۱۸۸,۷۶۱,۹۵۰	۲۲۰,۸۳۵,۸۶۰	۲۶۸,۶۹۶,۸۲۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۱۹۵,۸۳۶,۸۰۰	۲۲۹,۱۳۱,۹۶۰	۲۷۸,۷۹۴,۴۸۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۲۰۲,۸۸۳,۲۹۰	۲۳۷,۴۲۵,۳۷۰	۳۱۳,۶۹۳,۰۸۰

فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای - سال ۱۴۰۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۱FG ۶۰۰۳۰۲	نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - بستن فلنج ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۳۳۴,۵۶۰	۴۱۶,۵۴۰	۴۹۸,۵۲۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۴۹۸,۵۲۰	۶۲۴,۸۱۰	۷۵۱,۱۰۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۶۶۴,۶۹۰	۸۳۰,۸۷۰	۹۹۹,۲۶۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۸۳۰,۸۷۰	۱,۰۳۹,۱۴۰	۱,۲۴۷,۴۱۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۹۹۹,۲۶۰	۱,۲۴۷,۴۱۰	۱,۴۹۷,۷۸۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱,۳۳۳,۸۲۰	۱,۶۶۶,۱۶۰	۱,۹۹۸,۵۱۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۱,۶۶۶,۱۶۰	۲,۰۸۲,۷۱۰	۲,۴۹۷,۰۳۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۱,۹۹۸,۵۱۰	۲,۴۹۷,۰۳۰	۲,۹۶۲,۳۲۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲,۳۳۰,۸۶۰	۲,۹۱۳,۵۷۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۲,۶۶۳,۲۰۰	۳,۳۳۰,۱۱۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۲,۹۹۷,۷۷۰	۳,۷۴۶,۶۶۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۳,۳۳۰,۱۱۰	۴,۱۶۳,۲۰۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۳,۹۹۷,۰۲۰	۴,۹۹۶,۲۸۰	۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۴,۳۲۹,۳۷۰	۵,۴۱۲,۸۲۰	۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۴,۶۶۱,۷۲۰	۵,۸۲۷,۱۵۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۴,۹۹۶,۲۸۰	۶,۲۴۳,۶۹۰	۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۵,۳۲۶,۴۱۰	۶,۶۶۰,۲۳۰	۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۵,۶۶۰,۹۷۰	۷,۰۷۶,۷۷۰	۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۵,۹۹۳,۳۲۰	۷,۴۹۱,۰۹۰	۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۶,۳۲۵,۶۷۰	۷,۹۰۷,۶۴۰	۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۶,۶۶۰,۲۳۰	۸,۳۲۴,۱۸۰	۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۶,۹۹۴,۷۹۰	۸,۷۴۰,۷۲۰	۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۷,۳۲۴,۹۲۰	۹,۱۵۷,۲۶۰	۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۷,۶۵۹,۴۸۰	۹,۵۷۳,۸۰۰	۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۷,۹۹۱,۸۳۰	۹,۹۹۰,۳۴۰	۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۸,۳۲۴,۱۸۰	۱۰,۴۰۶,۸۸۰	۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۸,۶۵۶,۵۲۰	۱۰,۸۲۱,۲۱۰	۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۸,۹۹۱,۰۹۰	۱۱,۲۳۷,۷۵۰	۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۱۰,۹۶۷,۴۴۰	۱۱,۶۵۴,۲۹۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۲CS ۶۰۰۳۱۱	نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - کربن استیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<=THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲
۰۱	D=۲"	سرجوش	۹,۷۸۷,۲۸۰	۱۱,۳۹۷,۵۲۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۳,۲۴۲,۸۲۰	۱۵,۳۹۱,۷۱۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۶,۰۶۶,۳۲۰	۱۹,۲۷۷,۳۰۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۸,۹۱۷,۱۷۰	۲۲,۶۶۹,۹۷۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۱,۵۰۲,۰۱۰	۲۵,۷۹۸,۸۹۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۷,۸۸۶,۶۵۰	۳۳,۴۲۵,۸۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۳,۹۷۷,۸۳۰	۴۱,۲۰۷,۴۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۹,۷۳۲,۳۴۰	۴۷,۶۶۸,۶۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۶,۳۸۳,۱۹۰	۵۵,۶۱۶,۷۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵۲,۹۷۷,۱۵۰	۶۳,۵۶۸,۶۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۵۹,۶۱۲,۳۳۰	۷۱,۵۱۶,۷۲۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶۶,۲۱۴,۰۸۰	۷۹,۴۶۰,۷۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۷۹,۴۶۰,۷۹۰	۹۵,۳۵۲,۹۳۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۸۶,۱۰۵,۷۵۰	۱۰۳,۲۹۹,۰۱۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۹۲,۷۰۷,۵۱۰	۱۱۱,۲۵۸,۸۴۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۹۹,۳۵۰,۵۶۰	۱۱۹,۱۹۳,۱۴۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۰۵,۹۴۰,۵۴۰	۱۲۷,۱۲۱,۶۴۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۱۲,۵۹۱,۳۹۰	۱۳۵,۰۷۷,۴۹۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۱۹,۱۸۹,۲۴۰	۱۴۳,۰۲۳,۵۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFE۰۲FG ۶۰۰۳۱۲	نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - بستن فلنج ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D=۲"	سرجوش	۳۲۳,۳۳۰	۴۰۲,۵۶۰	۴۸۱,۷۸۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۴۸۱,۷۸۰	۶۰۳,۸۴۰	۷۲۵,۸۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۶۴۲,۳۸۰	۸۰۲,۹۷۰	۹۶۵,۷۱۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۸۰۲,۹۷۰	۱,۰۰۴,۲۵۰	۱,۲۰۵,۵۳۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۹۶۵,۷۱۰	۱,۲۰۵,۵۳۰	۱,۴۴۷,۴۹۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۱,۲۸۹,۰۴۰	۱,۶۱۰,۲۳۰	۱,۹۳۱,۴۲۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۱,۶۱۰,۲۳۰	۲,۰۱۲,۷۹۰	۲,۴۱۳,۲۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۱,۹۳۱,۴۲۰	۲,۴۱۳,۲۰۰	۲,۸۶۲,۸۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۲,۲۵۲,۶۱۰	۲,۸۱۵,۷۶۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۲,۵۷۳,۸۰۰	۳,۲۱۸,۳۲۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۲,۸۹۷,۱۳۰	۳,۶۲۰,۸۸۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۳,۲۱۸,۳۲۰	۴,۰۲۳,۴۴۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۳,۸۶۲,۸۴۰	۴,۸۲۸,۵۵۰	۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۴,۱۸۴,۰۳۰	۵,۲۳۱,۱۱۰	۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۴,۵۰۵,۲۲۰	۵,۶۳۱,۵۲۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۴,۸۲۸,۵۵۰	۶,۰۳۴,۰۸۰	۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۵,۱۴۷,۶۰۰	۶,۴۳۶,۶۴۰	۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۵,۴۷۰,۹۳۰	۶,۸۳۹,۲۰۰	۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۵,۷۹۲,۱۲۰	۷,۲۳۹,۶۱۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFCS ۶۰۰۳۲۱	ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۲,۷۱۹,۴۲۰
۰۲	۱" <= D < ۲"	متر	۳,۶۶۷,۷۵۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFGV ۶۰۰۳۲۲	ساخت و نصب در محل - گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۱,۰۶۲,۹۶۰
۰۲	۱" <= D < ۲"	متر	۱,۱۹۵,۸۳۰
۰۳	D = ۲.۵"	متر	۱,۲۷۳,۷۵۰
۰۴	D = ۳"	متر	۱,۵۲۹,۵۸۰
۰۵	D= ۴"	متر	۱,۹۱۱,۵۳۰
۰۶	D= ۶"	متر	۲,۵۴۷,۵۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFSS ۶۰۰۳۲۳	ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۳,۴۴۹,۵۲۰
۰۲	۱" <= D < ۲"	متر	۴,۶۴۷,۸۸۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGFFST ۶۰۰۳۲۴	ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۵۳۱,۷۶۰
۰۲	۱" <= D < ۲"	متر	۶۸۹,۴۳۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۱	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/ صافی/ مفصل انبساط (۲=<D)
۶۰۰۳۳۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D=۲"	عدد	۵۲۷,۳۲۰	۶۵۵,۸۳۰	۷۸۸,۷۷۰
۰۲	D=۳"	عدد	۷۸۸,۷۷۰	۹۸۳,۷۵۰	۱,۱۸۰,۹۴۰
۰۳	D=۴"	عدد	۱,۰۵۰,۲۲۰	۱,۳۱۱,۶۶۰	۱,۵۷۵,۳۲۰
۰۴	D=۵"	عدد	۱,۳۱۱,۶۶۰	۱,۶۴۱,۷۹۰	۱,۹۶۹,۷۱۰
۰۵	D=۶"	عدد	۱,۵۷۵,۳۲۰	۱,۹۶۹,۷۱۰	۲,۳۶۴,۰۹۰
۰۶	D=۸"	عدد	۳,۵۰۹,۹۴۰	۴,۳۹۰,۵۹۰	۵,۲۷۱,۲۴۰
۰۷	D=۱۰"	عدد	۴,۳۹۰,۵۹۰	۵,۴۹۲,۹۹۰	۶,۵۸۹,۰۵۰
۰۸	D=۱۲"	عدد	۵,۲۷۱,۲۴۰	۶,۵۸۹,۰۵۰	۷,۸۲۴,۵۰۰
۰۹	D=۱۴"	عدد	۶,۱۵۱,۸۹۰	۷,۶۸۵,۱۲۰	۰
۱۰	D=۱۶"	عدد	۷,۰۳۲,۵۵۰	۸,۷۸۷,۵۲۰	۰
۱۱	D=۱۸"	عدد	۷,۹۰۶,۸۶۰	۹,۸۸۳,۵۸۰	۰
۱۲	D=۲۰"	عدد	۸,۷۸۷,۵۲۰	۱۰,۹۷۹,۶۴۰	۰
۱۳	D=۲۴"	عدد	۱۰,۵۴۲,۴۹۰	۱۳,۱۷۸,۱۱۰	۰
۱۴	D=۲۶"	عدد	۱۳,۸۰۶,۴۶۰	۱۷,۲۵۴,۲۲۰	۰
۱۵	D=۲۸"	عدد	۱۴,۸۶۵,۵۳۰	۱۸,۵۸۳,۸۴۰	۰
۱۶	D=۳۰"	عدد	۱۵,۹۳۲,۳۲۰	۱۹,۹۱۳,۴۷۰	۰
۱۷	D=۳۲"	عدد	۱۶,۹۹۱,۳۸۰	۲۱,۲۳۵,۳۶۰	۰
۱۸	D=۳۴"	عدد	۱۸,۰۵۰,۴۴۰	۲۲,۵۶۴,۹۹۰	۰
۱۹	D=۳۶"	عدد	۳۲,۰۸۴,۷۲۰	۴۰,۱۰۲,۶۵۰	۰
۲۰	D=۳۸"	عدد	۳۳,۸۶۲,۱۵۰	۴۲,۳۲۱,۲۱۰	۰
۲۱	D=۴۰"	عدد	۳۵,۶۳۹,۵۹۰	۴۴,۵۵۲,۷۳۰	۰
۲۲	D=۴۲"	عدد	۳۷,۴۳۰,۰۱۰	۴۶,۷۸۴,۲۶۰	۰
۲۳	D=۴۴"	عدد	۴۷,۵۱۴,۴۰۰	۵۹,۳۹۳,۰۰۰	۰
۲۴	D=۴۶"	عدد	۴۹,۶۶۳,۰۳۰	۶۲,۰۸۳,۱۶۰	۰
۲۵	D=۴۸"	عدد	۵۱,۸۲۹,۱۳۰	۶۴,۷۷۳,۳۱۰	۰
۲۶	D=۵۰"	عدد	۵۳,۹۹۵,۲۳۰	۶۷,۴۹۸,۴۰۰	۰
۲۷	D=۵۲"	عدد	۵۶,۱۴۳,۸۶۰	۷۰,۲۰۶,۰۳۰	۰
۲۸	D=۵۴"	عدد	۵۸,۳۰۹,۹۶۰	۷۲,۸۷۸,۷۱۰	۰
۲۹	D=۵۶"	عدد	۶۰,۴۵۸,۵۸۰	۷۵,۵۶۸,۸۶۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۳	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی
۶۰۰۳۳۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D< ۲"	عدد	۵۵۶,۱۳۰	۰	۰
۰۲	D=۲"	عدد	۶۳۱,۴۶۰	۷۸۸,۷۷۰	۹۴۸,۳۰۰
۰۳	D=۳"	عدد	۹۴۶,۰۸۰	۱,۱۸۰,۹۴۰	۱,۴۱۸,۰۱۰
۰۴	D=۴"	عدد	۱,۲۶۰,۷۰۰	۱,۵۷۵,۳۲۰	۱,۸۹۲,۱۶۰
۰۵	D=۵"	عدد	۱,۵۷۵,۳۲۰	۱,۹۶۹,۷۱۰	۲,۳۶۴,۰۹۰
۰۶	D=۶"	عدد	۱,۸۹۲,۱۶۰	۲,۳۶۴,۰۹۰	۲,۸۳۶,۰۳۰
۰۷	D=۸"	عدد	۴,۲۱۹,۵۳۰	۵,۲۷۱,۲۴۰	۶,۳۲۲,۹۶۰
۰۸	D=۱۰"	عدد	۵,۲۷۱,۲۴۰	۶,۵۸۹,۰۵۰	۷,۹۰۰,۵۳۰
۰۹	D=۱۲"	عدد	۶,۳۲۲,۹۶۰	۷,۹۰۰,۵۳۰	۹,۳۸۹,۴۰۰
۱۰	D=۱۴"	عدد	۷,۳۸۷,۳۴۰	۹,۲۱۸,۳۴۰	۰
۱۱	D=۱۶"	عدد	۸,۴۳۹,۰۶۰	۱۰,۵۴۲,۴۹۰	۰
۱۲	D=۱۸"	عدد	۹,۴۹۰,۷۷۰	۱۱,۸۶۰,۳۰۰	۰
۱۳	D=۲۰"	عدد	۱۰,۵۴۲,۴۹۰	۱۳,۱۷۱,۷۷۰	۰
۱۴	D=۲۴"	عدد	۱۲,۶۵۲,۲۵۰	۱۵,۸۱۳,۷۳۰	۰
۱۵	D=۲۶"	عدد	۱۶,۵۶۶,۲۱۰	۲۰,۷۰۹,۷۰۰	۰
۱۶	D=۲۸"	عدد	۱۷,۸۴۱,۷۲۰	۲۲,۳۰۲,۱۶۰	۰
۱۷	D=۳۰"	عدد	۱۹,۱۱۷,۲۴۰	۲۳,۸۹۴,۶۱۰	۰
۱۸	D=۳۲"	عدد	۲۰,۳۹۲,۷۵۰	۲۵,۴۸۷,۰۷۰	۰
۱۹	D=۳۴"	عدد	۲۱,۶۶۰,۵۳۰	۴۵,۴۶۰,۹۲۰	۰
۲۰	D=۳۶"	عدد	۳۸,۴۹۳,۸۷۰	۴۸,۱۰۷,۶۱۰	۰
۲۱	D=۳۸"	عدد	۴۰,۶۳۴,۵۸۰	۵۰,۷۹۳,۲۳۰	۰
۲۲	D=۴۰"	عدد	۴۲,۷۷۵,۳۰۰	۵۳,۴۶۵,۸۸۰	۰
۲۳	D=۴۲"	عدد	۴۴,۹۱۶,۰۱۰	۵۶,۱۳۸,۵۲۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۲ ۶۰۰۳۳۳	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفلدهای لوله کشی حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D= ۳"	عدد	۱,۹۴۹,۳۷۰
۰۲	D= ۲.۵"	عدد	۲,۱۴۵,۱۳۰
۰۳	D = ۳"	عدد	۲,۵۳۳,۹۰۰
۰۴	D = ۴"	عدد	۲,۹۲۵,۴۳۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۵ ۶۰۰۳۳۴	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D< ۲"	عدد	۶۰۸,۹۸۰
۰۲	D= ۲"	عدد	۷۶۱,۷۷۰
۰۳	D = ۳"	عدد	۱,۱۴۲,۶۵۰
۰۴	D = ۴"	عدد	۱,۵۲۱,۳۹۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی

کد	گروه
M۱AGIP۰۴ ۶۰۰۳۳۵	نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	STANDARD SIZE	عدد	۳,۰۶۲,۱۴۰

لوله‌کشی

فصل چهارم – لوله‌کشی زیرزمینی

1- 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.
2- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات(PIT) و خاکریزی(خاك 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.
3- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
4- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت‌های ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
5- 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.
6- 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.
7- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر 2 اینچ و بالاتر ، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی گالوانیزه و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ "مترطول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGCSS۱ ۶۰۰۴۰۱	کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر" THK<=۰.۳۷۵

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۰,۳۵۶,۶۵۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۳,۶۴۰,۴۲۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۶,۴۰۴,۸۶۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۹,۲۰۶,۳۲۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۳,۶۹۱,۷۳۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۹,۸۲۰,۵۶۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۶,۶۹۸,۵۸۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۱,۷۱۶,۹۹۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۹,۴۱۵,۰۶۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵۵,۳۵۸,۹۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۱,۳۳۴,۱۳۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶۷,۲۸۰,۰۵۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۷۹,۲۰۰,۹۳۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۸۶,۸۸۴,۳۶۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۹۲,۸۳۲,۳۴۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۹۸,۸۰۳,۱۷۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۰۴,۷۵۱,۴۱۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۱۰,۷۲۰,۲۱۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۱۶,۶۷۲,۲۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGCSS۲ ۶۰۰۴۰۲	کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر۰۶۲۵=<THK<۰۳۷۵":T

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۱,۵۱۹,۵۳۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۱۸۹,۶۰۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۹۴۹,۵۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۲,۱۸۶,۵۴۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۷,۰۸۰,۷۶۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۴,۲۱۱,۸۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۵,۷۵۵,۸۵۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۸,۲۳۶,۳۱۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۷,۰۰۸,۷۵۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۴,۰۴۵,۴۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۷۱,۰۹۸,۸۷۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۸,۱۴۷,۶۴۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۹۲,۲۴۱,۹۰۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۱۰۱,۰۰۱,۱۹۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۱۰۸,۰۵۴,۳۶۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۱۵,۰۹۷,۲۲۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۲۲,۱۲۸,۳۲۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۲۹,۱۸۷,۶۵۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۳۶,۲۳۲,۵۸۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGCSS۳ ۶۰۰۴۰۳	کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر۱<THE>"T:۰۶۲۵

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۲,۶۸۸,۵۳۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۶,۵۹۱,۸۲۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۲,۱۹۵,۹۳۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۰,۸۰۴,۴۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۴,۸۶۶,۲۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۷,۷۸۳,۶۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۸,۱۵۹,۶۶۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۶,۷۱۷,۶۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۵,۲۸۶,۴۵۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۹۳,۸۵۴,۴۳۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۰,۹۹۵,۳۵۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۱۲۱,۳۶۶,۴۰۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۹,۹۴۷,۲۷۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۸,۵۰۹,۳۵۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۴۷,۰۴۹,۹۲۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۵۵,۶۳۸,۷۷۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۶۴,۱۹۴,۶۸۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGGV	فولاد گالوانیزه
۶۰۰۴۰۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D<۱"	متر	۱,۲۳۸,۱۶۰
۰۲	۱" <= D < ۲"	متر	۱,۳۹۲,۰۲۰
۰۳	D = ۲.۵"	متر	۱,۴۸۵,۷۹۰
۰۴	D = ۳"	متر	۱,۷۸۲,۰۷۰
۰۵	D= ۴"	متر	۲,۲۲۷,۲۳۰
۰۶	D= ۶"	متر	۲,۹۷۰,۱۲۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGCI ۶۰۰۴۰۵	چدنی و داکتیل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۳"	متر	۲,۰۴۰,۸۴۰
۰۲	D=۴"	متر	۲,۲۴۳,۶۶۰
۰۳	D=۵"	متر	۲,۵۲۴,۴۹۰
۰۴	D=۶"	متر	۳,۳۶۰,۳۹۰
۰۵	D=۸"	متر	۳,۷۳۴,۳۸۰
۰۶	D=۱۰"	متر	۴,۰۰۱,۵۲۰
۰۷	D=۱۲"	متر	۴,۲۰۱,۸۷۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGPE ۶۰۰۴۰۶	پلی اتیلن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D= ۴۰ MM	متر	۷۵۷,۹۴۰
۰۲	D= ۵۰ MM	متر	۸۷۱,۴۰۰
۰۳	D= ۵۶ MM	متر	۹۲۸,۱۲۰
۰۴	D= ۶۳ MM	متر	۹۶۵,۳۲۰
۰۵	D= ۷۵ MM	متر	۹۷۴,۰۹۰
۰۶	D= ۹۰ MM	متر	۹۹۳,۹۲۰
۰۷	D= ۱۱۰ MM	متر	۱,۲۴۱,۵۳۰
۰۸	D= ۱۲۵ MM	متر	۱,۳۶۰,۱۰۰
۰۹	D= ۱۶۰ MM	متر	۱,۳۶۸,۱۹۰
۱۰	D= ۲۰۰ MM	متر	۱,۵۰۴,۳۴۰
۱۱	D= ۲۵۰ MM	متر	۱,۷۰۹,۱۳۰
۱۲	D= ۳۱۵ MM	متر	۱,۸۴۵,۲۸۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGAB ۶۰۰۴۰۷	آز بست

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D= ۱۵۰ MM	متر	۱,۸۷۴,۶۹۰
۰۲	D= ۲۰۰ MM	متر	۲,۳۶۵,۷۰۰
۰۳	D= ۲۵۰ MM	متر	۲,۸۳۷,۲۸۰
۰۴	D= ۳۰۰ MM	متر	۳,۲۳۶,۲۹۰
۰۵	D= ۳۵۰ MM	متر	۳,۵۵۳,۷۱۰
۰۶	D= ۴۰۰ MM	متر	۳,۸۴۷,۳۰۰
۰۷	D= ۴۵۰ MM	متر	۴,۰۷۰,۲۸۰
۰۸	D= ۵۰۰ MM	متر	۴,۲۱۵,۲۰۰
۰۹	D= ۶۰۰ MM	متر	۴,۷۲۶,۲۹۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGLT ۶۰۰۴۰۸	کربن استیل زبر ۲ اینچ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۱"	متر	۳,۱۳۰,۱۵۰
۰۲	۱" <= D < ۲"	متر	۴,۰۸۵,۰۱۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGVIC۱ ۶۰۰۴۱۱	نصب شیر آلات داخل چاهک CLASS=<۶۰۰

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۲"	عدد	۱,۳۱۴,۸۰۰
۰۲	D=۲"	عدد	۱,۸۳۱,۲۶۰
۰۳	D=۳"	عدد	۲,۷۴۳,۶۶۰
۰۵	D=۴"	عدد	۳,۶۵۸,۲۱۰
۰۶	D=۵"	عدد	۴,۵۷۲,۷۷۰
۰۷	D=۶"	عدد	۵,۴۸۷,۳۲۰
۰۹	D=۸"	عدد	۹,۲۶۹,۷۱۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۱۱,۵۸۶,۳۲۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۱۳,۹۰۲,۹۳۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	۱۶,۲۲۶,۰۹۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	۱۸,۵۴۲,۷۰۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	۲۰,۸۵۹,۳۱۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	۲۳,۱۷۵,۹۱۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	۲۷,۸۱۲,۴۱۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	۲۹,۱۲۵,۷۹۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	۳۱,۳۵۷,۷۱۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	۳۳,۶۰۱,۹۵۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	۳۵,۸۳۷,۹۷۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	۳۸,۰۷۸,۱۰۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	۵۴,۳۲۸,۱۷۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGVIC۲ ۶۰۰۴۱۲	نصب شیر آلات داخل چاهک۱۵۰۰>=CLASS>۶۰۰:T

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۲"	عدد	۱,۶۴۱,۸۹۰
۰۲	D=۲"	عدد	۲,۲۸۷,۴۶۰
۰۳	D=۳"	عدد	۳,۴۲۷,۹۶۰
۰۵	D=۴"	عدد	۴,۵۷۲,۷۷۰
۰۶	D=۵"	عدد	۵,۷۱۵,۴۲۰
۰۷	D=۶"	عدد	۶,۸۶۰,۲۳۰
۰۹	D=۸"	عدد	۱۱,۵۸۶,۳۲۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۱۴,۴۸۸,۶۳۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۱۷,۳۸۱,۱۲۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	۲۰,۲۸۰,۱۵۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	۲۳,۱۷۵,۹۱۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	۲۶,۰۷۸,۲۲۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	۲۸,۹۶۷,۴۴۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	۳۴,۷۶۵,۵۱۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	۳۶,۴۰۴,۱۶۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	۳۹,۱۹۸,۱۷۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	۴۲,۰۰۰,۳۸۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	۴۴,۷۹۸,۴۹۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	۴۷,۶۰۰,۷۱۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	۶۷,۹۰۶,۰۶۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی

کد	گروه
M۱UGVIC۲	نصب شیر آلات داخل چاهک۱۵۰۰<CLASS>
۶۰۰۴۱۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D<۲"	عدد	۱,۹۷۱,۱۳۰
۰۲	D=۲"	عدد	۲,۷۴۵,۸۱۰
۰۳	D=۳"	عدد	۴,۱۱۶,۵۷۰
۰۵	D=۴"	عدد	۵,۴۸۷,۳۲۰
۰۶	D=۵"	عدد	۶,۸۶۰,۲۳۰
۰۷	D=۶"	عدد	۸,۲۳۰,۹۸۰
۰۹	D=۸"	عدد	۱۳,۹۰۲,۹۳۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۱۷,۳۸۱,۱۲۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۲۰,۶۳۰,۲۶۰

لوله‌کشی

فصل پنجم – عملیات تکمیلی لوله‌کشی

1- 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.
2- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها و به روش‌های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای ژنوتکنیك و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
3- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی بعهده کارفرما می‌باشد.
4- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریکخانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگار منظور شده است.
5- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش‌های هیدرواستاتیك در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
6- واحد اندازه‌گیری در مورد ردیف‌های پرتونگاری و پیش‌گرم‌کردن و پس‌گرم‌کردن(تنش‌زدایی)، جمع اینچ قطر محل‌های مورد آزمایش، و در مورد ردیف‌های آزمایش‌های هیدرواستاتیك و اسیدشویی جمع اینچ‌متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش و اسیدشویی می‌باشد.
7- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWGR	آزمایشات پرتو نگاری
۶۰۰۵۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۱,۵۹۸,۴۱۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPH۰۱ ۶۰۰۵۲۱	عملیات پیش گرم جوشکاریها - توسط شعله

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۵۳۶,۵۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPH۰۲ ۶۰۰۵۲۲	عملیات پیش گرم جوشکاریها - به روش الکتریکی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/قطر	۱,۹۱۳,۴۹۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۱ ۶۰۰۵۳۱	عملیات تنش زدائی(P.W.H.T) - توسط شعله

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL BELOW ۳" ND	سرجوش	۲,۸۵۴,۷۲۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۲FL ۶۰۰۵۳۲	عملیات تنش زدائی(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۰.۵"	سرجوش	۱۸,۹۷۶,۹۱۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سرجوش	۱۹,۳۱۰,۸۹۰
۰۳	D=۱"	سرجوش	۱۹,۶۳۸,۷۰۰
۰۴	D=۱.۵"	سرجوش	۲۰,۳۳۶,۲۸۰
۰۵	D=۲"	سرجوش	۲۰,۹۸۹,۴۲۰
۰۶	D=۲.۵"	سرجوش	۲۱,۶۸۵,۷۹۰
۰۷	D=۳"	سرجوش	۲۲,۳۴۲,۲۲۰
۰۸	D=۴"	سرجوش	۲۳,۶۷۷,۳۲۰
۰۹	D=۵"	سرجوش	۲۵,۰۲۱,۴۷۰
۱۰	D=۶"	سرجوش	۲۶,۳۸۶,۲۰۰
۱۱	D=۸"	سرجوش	۵۲,۱۳۰,۱۲۰
۱۲	D=۱۰"	سرجوش	۵۵,۹۰۴,۳۲۰
۱۳	D=۱۲"	سرجوش	۵۹,۶۷۵,۶۴۰
۱۴	D=۱۴"	سرجوش	۹۱,۷۹۵,۵۶۰
۱۵	D=۱۶"	سرجوش	۹۶,۷۰۰,۰۳۰
۱۶	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۱,۵۴۸,۵۷۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۶,۴۲۹,۹۸۰
۱۸	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۶,۱۵۷,۰۶۰
۱۹	D=۲۶"	سرجوش	۱۵۷,۴۹۱,۶۷۰
۲۰	D=۲۸"	سرجوش	۱۶۳,۴۷۸,۱۹۰
۲۱	D=۳۰"	سرجوش	۱۶۹,۴۲۹,۹۴۰
۲۲	D=۳۲"	سرجوش	۱۷۵,۴۰۰,۵۱۰
۲۳	D=۳۴"	سرجوش	۱۸۱,۳۸۴,۱۵۰
۲۴	D=۳۶"	سرجوش	۱۹۱,۰۷۴,۵۴۰
۲۵	D=۳۸"	سرجوش	۱۹۷,۰۵۹,۷۱۰
۲۶	D=۴۰"	سرجوش	۲۰۳,۰۰۸,۵۷۰
۲۷	D=۴۲"	سرجوش	۲۱۴,۹۲۸,۰۱۰
۲۸	D=۴۴"	سرجوش	۲۲۰,۸۶۹,۵۸۰
۲۹	D=۴۶"	سرجوش	۲۲۶,۸۴۳,۰۳۰
۳۰	D=۴۸"	سرجوش	۲۳۲,۸۲۳,۷۹۰
۳۱	D=۵۰"	سرجوش	۲۳۸,۷۴۳,۶۴۰
۳۲	D=۵۲"	سرجوش	۲۴۴,۷۴۸,۹۹۰
۳۳	D=۵۴"	سرجوش	۲۵۰,۶۸۱,۹۱۰
۳۴	D=۵۶"	سرجوش	۲۵۶,۶۸۴,۳۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWPW۰۲SH ۶۰۰۵۳۳	عملیات تنش زدائی(P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سرجوش	۱۷,۴۰۸,۳۵۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سرجوش	۱۷,۶۳۵,۸۱۰
۰۳	D=۱"	سرجوش	۱۷,۸۶۳,۶۷۰
۰۴	D=۱.۵"	سرجوش	۱۸,۳۳۰,۹۱۰
۰۵	D=۲"	سرجوش	۱۸,۷۷۴,۲۹۰
۰۶	D=۲.۵"	سرجوش	۱۹,۲۵۳,۰۷۰
۰۷	D=۳"	سرجوش	۱۹,۷۰۳,۰۲۰
۰۸	D=۴"	سرجوش	۲۰,۶۱۹,۴۱۰
۰۹	D=۵"	سرجوش	۲۱,۵۳۶,۲۰۰
۱۰	D=۶"	سرجوش	۲۲,۴۵۸,۳۵۰
۱۱	D=۸"	سرجوش	۴۴,۵۸۰,۸۵۰
۱۲	D=۱۰"	سرجوش	۴۷,۱۶۰,۵۴۰
۱۳	D=۱۲"	سرجوش	۴۹,۷۵۶,۱۹۰
۱۴	D=۱۴"	سرجوش	۷۶,۷۴۳,۶۷۰
۱۵	D=۱۶"	سرجوش	۸۰,۰۹۰,۰۱۰
۱۶	D=۱۸"	سرجوش	۸۳,۴۰۱,۷۷۰
۱۷	D=۲۰"	سرجوش	۸۶,۷۴۳,۵۰۰
۱۸	D=۲۴"	سرجوش	۹۳,۳۹۹,۸۷۰
۱۹	D=۲۶"	سرجوش	۱۲۷,۰۹۴,۵۴۰
۲۰	D=۲۸"	سرجوش	۱۳۱,۱۸۰,۲۸۰
۲۱	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۵,۲۵۰,۰۶۰
۲۲	D=۳۲"	سرجوش	۱۳۹,۳۲۵,۶۱۰
۲۳	D=۳۴"	سرجوش	۱۴۳,۴۲۷,۳۰۰
۲۴	D=۳۶"	سرجوش	۱۵۰,۹۷۴,۸۱۰
۲۵	D=۳۸"	سرجوش	۱۵۵,۰۶۷,۸۴۰
۲۶	D=۴۰"	سرجوش	۱۵۹,۱۳۷,۶۳۰
۲۷	D=۴۲"	سرجوش	۱۶۰,۴۲۵,۸۹۰
۲۸	D=۴۴"	سرجوش	۱۷۱,۳۷۱,۵۸۰
۲۹	D=۴۶"	سرجوش	۱۷۵,۴۶۰,۲۰۰
۳۰	D=۴۸"	سرجوش	۱۷۹,۵۳۲,۸۷۰
۳۱	D=۵۰"	سرجوش	۱۸۳,۵۹۹,۷۷۰
۳۲	D=۵۲"	سرجوش	۱۸۷,۶۹۱,۲۷۰
۳۳	D=۵۴"	سرجوش	۱۹۱,۷۶۳,۹۴۰
۳۴	D=۵۶"	سرجوش	۱۹۵,۸۶۸,۵۱۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWHT۰۱	آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار
۶۰۰۵۴۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/متر	۲۱۳,۲۲۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWHT۰۲ ۶۰۰۵۴۲	آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/متر	۳۱,۹۷۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWAT ۶۰۰۵۵۱	آزمایشات با هوای فشرده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D<۲"	اینچ/متر	۲۲۱،۰۴۰
۰۲	D>=۲"	اینچ/متر	۱۱۵،۸۲۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱CWCC	اسید شوئی
۶۰۰۵۶۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/متر	۲,۳۴۷,۲۰۰

لوله‌کشی

فصل ششم – عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

1- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی(شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها)طبقه‌بندی شده است.
2- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت(SPRING HANGER) ، آزمایش نشت‌یابی(LEAK TEST)، بستن مجدد فلنج‌ها و نصبGASKET های مربوط (REINSTATEMENT)و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
3- 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.
4- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ –متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرآلات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - قطر" آنها می‌باشد.

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRCV	شیرهای کنترل و اندازه گیرها
۶۰۰۶۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D<=۱۲"	اینچ/قطر	۱,۱۲۶,۰۵۰	۱,۴۰۷,۹۹۰	۱,۶۸۹,۳۶۰
۰۲	D>۱۲"	اینچ/قطر	۱,۴۶۹,۸۰۰	۱,۸۳۷,۶۴۰	۰

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRST	صافی ها
۶۰۰۶۱۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CLASS<=۶۰۰	اینچ/قطر	۳۷۱,۸۸۰
۰۲	۶۰۰<CLASS<=۱۵۰۰	اینچ/قطر	۴۶۴,۷۰۰
۰۳	CLASS>۱۵۰۰	اینچ/قطر	۵۵۷,۸۲۰

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PROP ۶۰۰۶۲۱	صفحات اریفیس

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CLASS<=۶۰۰	اینچ/قطر	۲۸۵,۵۱۰
۰۲	۶۰۰<CLASS<=۱۵۰۰	اینچ/قطر	۳۵۷,۰۴۰
۰۳	CLASS>۱۵۰۰	اینچ/قطر	۴۲۳,۷۴۰

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRSV ۶۰۰۶۳۱	شیرهای اطمینان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS=<۶۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			[۱] C۱	[۲] C۲	[۳] C۳
۰۱	D<=۱۲"	اینچ/قطر	۱,۰۸۵,۵۶۰	۱,۳۵۶,۵۲۰	۱,۶۲۸,۰۶۰
۰۲	D>۱۲"	اینچ/قطر	۱,۴۱۰,۵۱۰	۱,۷۶۳,۳۰۰	۰

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

کد	گروه
M۱PRPI ۶۰۰۶۴۱	خطوط لوله کشی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	اینچ/متر	۷۴,۹۹۰

لوله‌کشی

فصل هفتم – کارهای متفرقه لوله‌کشی

1–قیمت ردیف‌های خمکاری لوله‌ها قیمت متوسط هر مترلوله خم شده برای تمام شعاع‌ها و زاویه‌های خمکاری می‌باشد
.

2–واحد اندازه‌گیری "فلنج / اتصال جدا کننده" ، "عدد" می‌باشد.

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIFC۱ ۶۰۰۷۰۱	بستن فلنج‌های جدا کننده ۶۰۰ =< CLASS

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۶۷۲,۵۴۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۰۰۹,۸۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۳۴۵,۰۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱,۶۸۲,۴۴۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲,۰۱۷,۶۳۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲,۶۹۰,۱۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳,۳۶۲,۷۱۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴,۰۳۵,۲۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴,۷۰۷,۸۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵,۳۸۰,۳۴۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶,۰۵۲,۸۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶,۷۲۵,۴۲۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸,۰۷۰,۵۱۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۸,۷۴۵,۲۱۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۹,۴۱۷,۷۶۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۰,۰۹۰,۳۰۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۰,۷۶۲,۸۴۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۱,۴۳۵,۳۸۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۲,۱۰۷,۹۳۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۱۲,۷۸۰,۴۷۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۱۳,۴۵۳,۰۱۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۱۴,۱۲۵,۵۵۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۱۴,۷۹۸,۱۰۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۱۵,۴۷۰,۶۴۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۱۶,۱۴۳,۱۸۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۱۶,۸۱۵,۷۲۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۱۷,۴۸۸,۲۷۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۱۸,۱۶۰,۸۱۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۱۸,۸۳۳,۳۵۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIFC۲ ۶۰۰۷۰۲	بستن فلنج‌های جدا کننده ۱۵۰۰ =< CLASS < C:۶۰۰

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۸۴۳,۳۸۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱,۲۶۲,۹۱۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱,۶۸۲,۴۴۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲,۰۹۹,۸۰۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲,۵۲۳,۶۶۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳,۳۶۲,۷۱۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴,۲۰۶,۰۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵,۰۴۵,۱۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵,۸۸۶,۳۷۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶,۷۲۵,۴۲۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۷,۵۶۸,۸۱۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۸,۴۰۷,۸۶۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۰,۰۹۰,۳۰۰
۱۴	D=۲۶"	سرجوش	۱۰,۹۳۱,۵۲۰
۱۵	D=۲۸"	سرجوش	۱۱,۷۷۰,۵۷۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۲,۶۱۳,۹۵۰
۱۷	D=۳۲"	سرجوش	۱۳,۴۵۳,۰۱۰
۱۸	D=۳۴"	سرجوش	۱۴,۲۹۴,۲۳۰
۱۹	D=۳۶"	سرجوش	۱۵,۱۳۳,۲۹۰
۲۰	D=۳۸"	سرجوش	۱۵,۹۷۶,۶۷۰
۲۱	D=۴۰"	سرجوش	۱۶,۸۱۵,۷۲۰
۲۲	D=۴۲"	سرجوش	۱۷,۶۵۹,۱۰۰
۲۳	D=۴۴"	سرجوش	۱۸,۴۹۸,۱۶۰
۲۴	D=۴۶"	سرجوش	۱۹,۳۳۹,۳۸۰
۲۵	D=۴۸"	سرجوش	۲۰,۱۷۸,۴۴۰
۲۶	D=۵۰"	سرجوش	۲۱,۰۲۱,۸۲۰
۲۷	D=۵۲"	سرجوش	۲۱,۸۶۰,۸۷۰
۲۸	D=۵۴"	سرجوش	۲۲,۷۰۲,۰۹۰
۲۹	D=۵۶"	سرجوش	۲۳,۵۴۱,۱۵۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIFC۳	بستن فلنج‌های جدا کننده۱۵۰۰ > CLASS
۶۰۰۷۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۲	D=۲"	سرجوش	۱,۰۰۹,۸۹۰
۰۳	D=۳"	سرجوش	۱,۵۱۵,۹۲۰
۰۵	D=۴"	سرجوش	۲,۰۱۷,۶۳۰
۰۶	D=۵"	سرجوش	۲,۵۲۳,۶۶۰
۰۷	D=۶"	سرجوش	۳,۰۲۷,۵۲۰
۰۹	D=۸"	سرجوش	۴,۰۳۵,۲۵۰
۱۰	D=۱۰"	سرجوش	۵,۰۴۵,۱۵۰
۱۱	D=۱۲"	سرجوش	۵,۹۸۵,۸۴۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSIJ ۶۰۰۷۱۱	نصب اتصال جداکننده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D=۲"	عدد	۹۴۰,۶۹۰
۰۲	D=۳"	عدد	۱,۴۰۷,۸۰۰
۰۳	D=۴"	عدد	۱,۸۷۹,۲۳۰
۰۴	D=۵"	عدد	۲,۳۵۰,۶۵۰
۰۵	D=۶"	عدد	۲,۸۵۸,۸۵۰
۰۶	D=۸"	عدد	۵,۷۲۴,۹۵۰
۰۷	D=۱۰"	عدد	۷,۱۶۱,۸۲۰
۰۸	D=۱۲"	عدد	۸,۵۸۷,۴۲۰
۰۹	D=۱۴"	عدد	۱۰,۰۱۸,۶۶۰
۱۰	D=۱۶"	عدد	۱۱,۴۵۵,۵۳۰
۱۱	D=۱۸"	عدد	۱۲,۸۸۶,۷۷۰
۱۲	D=۲۰"	عدد	۱۴,۳۱۲,۳۷۰
۱۳	D=۲۴"	عدد	۱۷,۱۸۰,۴۸۰
۱۴	D=۲۶"	عدد	۱۸,۶۱۱,۷۲۰
۱۵	D=۲۸"	عدد	۲۰,۰۴۲,۹۶۰
۱۶	D=۳۰"	عدد	۲۱,۴۷۹,۸۳۰
۱۷	D=۳۲"	عدد	۲۲,۹۱۱,۰۷۰
۱۸	D=۳۴"	عدد	۲۴,۳۴۲,۳۰۰
۱۹	D=۳۶"	عدد	۲۵,۷۷۳,۵۴۰
۲۰	D=۳۸"	عدد	۲۶,۸۵۸,۸۸۰
۲۱	D=۴۰"	عدد	۲۸,۲۸۰,۹۶۰
۲۲	D=۴۲"	عدد	۲۹,۶۹۰,۶۸۰
۲۳	D=۴۴"	عدد	۳۱,۰۸۸,۰۴۰
۲۴	D=۴۶"	عدد	۳۲,۵۲۸,۶۷۰
۲۵	D=۴۸"	عدد	۳۳,۹۳۸,۳۹۰
۲۶	D=۵۰"	عدد	۳۵,۳۵۴,۳۰۰
۲۷	D=۵۲"	عدد	۳۶,۷۶۴,۰۲۰
۲۸	D=۵۴"	عدد	۳۸,۱۷۹,۹۲۰
۲۹	D=۵۶"	عدد	۳۹,۵۹۵,۸۲۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSLA ۶۰۰۷۲۱	نصب بازوی بارگیری نفت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D: ۳"	عدد	۱۴,۱۳۰,۷۲۰
۰۲	D: ۳"	عدد	۲۱,۱۸۹,۲۶۰
۰۳	D: ۴"	عدد	۲۸,۲۵۴,۶۲۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSSP ۶۰۰۷۳۱	نصب اسپرینکلر آتش نشانی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	عدد	۸۵۵,۱۹۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSFB ۶۰۰۷۴۱	نصب جعبه آتش نشانی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	عدد	۹,۱۴۴,۲۱۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی

کد	گروه
M۱MSBN ۶۰۰۷۵۱	عمیات خم کاری لوله

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D: ۲"	متر	۹۳۴,۲۱۰
۰۲	D: ۳"	متر	۱,۲۱۴,۶۱۰
۰۳	D: ۴"	متر	۱,۶۸۱,۷۲۰
۰۴	D: ۵"	متر	۲,۱۷۱,۷۹۰
۰۵	D: ۶"	متر	۲,۵۳۳,۴۴۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم – نصب تجهیزات دوار

1–مبنای تقسیم‌بندی و تفکیك هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط(با کوپلینگ یا مستقیم)، قرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یك شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE) بودن یا نبودن می‌باشد. پمپ‌های METERING، از نوعCLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی(مثل CENTRIFUGALو PLUNGER ، GEAR، (...و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.
2–هزینه بارگیری و حمل از انبار پیمانکار به محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
3–هزینه تأمین انواع ورق‌های فولادی و فولادی زنگ‌نزن یا برنجی برای پدگذاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این بخش منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیرشاسی و یا شیم‌هم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.
4–هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
5–قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
6–هزینه نصب محرك تجهیزاتی که شاسی مجزا دارند، از ردیف‌های مربوط به محرکه‌ها و مولدها محاسبه می‌شود. انتخاب ردیف قیمت برای متحرك(پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرك‌های مربوط می‌باشد .
7–قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب جك بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و پین‌های مهار تجهیزات روی پداستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش‌راه‌اندازی را در بر می‌گیرد.
8–هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت(PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.
به‌عنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه کمپرسور انتهای یك پالایشگاه گاز و ... که محرك آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
8–1 کمپرسور یك شاسی
8–2 دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیربکس یك شاسی
8–3 سیستم روغنکاری کمپرسور یك شاسی
8–4 سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یك شاسی
8–5 کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
8–6 محفظه هوای ورودی به G.G یك PACKAGE
8–7 لوله کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی(کمپرسور و توربین‌ها)و بین کولرهای هوایی خنك‌کننده روغن و بستههای روغنکاری
هزینه بندهای 8–1 و 8–2 از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای 8–3 و 8–4 از ردیف نصبPACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند 8–5 براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط(بند 8–7)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود. به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر یك از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
9–عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
9–1 هم‌محوری با متحرك در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرك برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
9–2 شستشوی محفظه یاتاقان‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER
9–3 نصب COUPLING SPACERو گارد محافظ آن.
9–4 دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب‌بندها و نصب یا تعویضO – RINGدر صورت نیاز و تنظیم GLAND پشت آنها.
9–5 پاك کردن PREVENTIVE – RUST از روی محورها و سایر قطعات دیگر
9–6 نصب لوله‌های AUXILIARY و چك‌کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنك‌کننده.
9–7 نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم‌کردن اتصال لوله‌ها به متحرك.
علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:
9–8 فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.
9–9 پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان
9–10 نصب یاتاقان‌های تراست و رادیال یا چك‌کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
9–11 اندازه‌گیری فاصله VIBRATION PROBES با یاتاقان‌های رادیال و تراست.
9–12 بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.
موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی فن‌های کولرهای هوایی انجام شود:
9–13 چك کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.
9–14 تنظیم زاویه پره‌ها
9–15 اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوك پره‌ها با رینگ اطراف(TIP CLEARANCE)
9–16 چك کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.
9–17 اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است.
10–هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل 15% و هزینه پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل 6% هزینه نصب آنها می‌باشد.
11–هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
12–هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها معادل 18/5% هزیه نصب آن می‌باشد.
13–هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوئرها، معادل 10% هزینه نصب آنها می‌باشد.
14–برای تجهیزات خاص، از قبیل توربین‌های بخار و یا گاز SPECIAL ، که تحت نظارت نماینده سازنده پیش‌راه‌اندازی می‌شوند، هرگاه پیمانکار نصب، نیروی انسانی، ابزار و تجهیزات لازم برای این کار را تأمین نماید، هزینه‌های مربوط به صورت نفر- روز و کرایه دستگاه محاسبه می‌شود.
15–منظور از توربین‌های گاز از نوع PACKAGED MODULES ، مجموعه‌ای از اجزای GAS GENERATOR یا موتور درونسوز، داکت‌های انتقال دود و توربین قدرت است که در یك محفظه بسته و توسط سازنده به صورت یکپارچه نصب می‌شوند.
16–تجهیزاتی مانند MIXER و AGITATORS در گروه MACHINERY ON EQUIPMENT قرار می‌گیرند.

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

کد	گروه
M۲MAPM۰۱ ۶۰۱۰۰۱	پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۹۱,۵۰۰
۰۲	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۵۰,۳۸۰
۰۳	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۸,۰۳۰
۰۴	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۱,۰۷۰
۰۵	W: >۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۲,۹۸۰

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

کد	گروه
M۲MAPM۰۲ ۶۰۱۰۰۲	پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۹,۲۵۰
۰۲	w: >۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۱۲,۹۹۰

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

کد	گروه
M۲MAPM۰۳ ۶۰۱۰۰۳	پمپ ها - از نوع IN_LINE

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۳۱,۵۴۰
۰۲	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۰۹,۶۹۰
۰۳	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	کیلوگرم	۸۱,۱۲۰
۰۴	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۹,۸۲۰
۰۵	W: >۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۶,۲۳۰

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

کد	گروه
M۲MAPM۰۴ ۶۰۱۰۰۴	پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۲۴,۴۱۰
۰۲	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۹۲,۷۷۰
۰۳	W: >۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۱,۱۷۰

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

کد	گروه
M۲MACP۰۱ ۶۰۱۰۱۱	کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: ALL WEIGHTS	کیلوگرم	۱۱۹,۹۴۰

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

کد	گروه
M۲MAFN۰۱	فن‌ها و دمنده ها
۶۰۱۰۲۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: ALL WEIGHTS	کیلوگرم	۱۸۸,۷۰۰

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

کد	گروه
M۲MADR۰۱ ۶۰۱۰۳۱	محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد - مونتاژ توسط سازنده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۵,۲۶۰
۰۲	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۵,۶۵۰

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

کد	گروه
M۲MADR۰۲ ۶۰۱۰۳۲	محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۲۲,۷۸۰

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

کد	گروه
M۲MADR۰۳ ۶۰۱۰۳۳	محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: >UP TO ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۷,۶۰۰
۰۲	W:>۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۲,۸۴۰
۰۳	W: >۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۲,۶۱۰

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

کد	گروه
M۲MADR۰۴ ۶۰۱۰۳۴	محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول‌های بسته ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: ALL WEIGHTS	کیلوگرم	۵۳,۹۰۰

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

کد	گروه
M۲MADR۰۵	محرکه ها و مولدها - داکت‌های ورود و خروج هوا و دود -G.T
۶۰۱۰۳۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۶۱,۲۹۰

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

کد	گروه
M٢MAEQ ۶۰۱۰۴۱	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			FLANGE MOUNTED	BRACKET MOUNTED
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۲۱,۶۸۰	۱۵۶,۸۳۰
۰۲	w: >۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۵,۸۴۰	۱۲۳,۲۶۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم – نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای (PACKAGED)

1–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 یك شاسی قرار دارند. پیمانکار مسوُولیت 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 مبانی این فهرست‌بها و با توافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می‌شود.
2–هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
3–هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این بخش منظور نشده است.
4–در مواردی که مخزن‌ها مرتفع(ELEVATED TANKS) ، به همراه پایه‌ها بصورت پیش‌ساخته و یکپارچه تحویل شود، قیمت نصب آن معادل 80% 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.
5–برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER یا هیترهایی که بصورت تیوب باندل بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.
6–هزینه نصب کوره‌ها وبویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌شود.
7–قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرو استاتیك 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 ترازیابی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله‌کشی‌ها و وسائل اضافی است.
8–قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیك مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنها است.
9–برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم جهت آزمایش هیدرواستاتیك، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود و هزینه این عملیات در قیمت آزمایش منظور شده است.
10–برای آزمایش‌های هیدرواستاتیك، هزینه تأمین آب در محدوده محل اجرای کار(به شعاع حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف) بعهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
11–تأثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش‌های هیدرواستاتیك تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌شود.

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

کد	گروه
M۲EQPK ۶۰۱۱۰۱	تجهیزات بسته ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۹۲,۵۹۰
۰۲	W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۸۰,۷۱۰
۰۳	W: > ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۳,۸۹۰

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

کد	گروه
M۲EQVS۰۱ ۶۰۱۱۱۱	ظروف و درام‌ها - نوع افقی روی پی بتنی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۸,۹۵۰
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۳,۷۱۰

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

کد	گروه
M۲EQVS۰۲ ۶۰۱۱۱۲	ظروف و درام‌ها - نوع عمودی روی پی بتنی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۶,۱۴۰
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۸,۱۰۰

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

کد	گروه
M۲EQHE۰۱ ۶۰۱۱۲۱	مبدل‌ها - نصب روی پی بتنی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰ TON	تن	۳۱,۱۷۹,۶۶۰
۰۲	W: ۱۰-۲۰ TON	تن	۲۵,۶۲۸,۷۱۰
۰۳	W >۲۰ TON	تن	۲۳,۸۴۶,۷۸۰

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

کد	گروه
M۲EQHE۰۲ ۶۰۱۱۲۲	مبدل‌ها - نصب توسط فلنج

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱ TON	تن	۷۰,۹۳۰,۷۶۰
۰۲	W: >۱ TON	تن	۶۳,۰۴۹,۵۷۰

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

کد	گروه
M۲EQLR ۶۰۱۱۳۱	دستگاه پرتاب و دریافت توپک

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵ TON	تن	۴۱،۰۳۲،۹۹۰
۰۲	W: >۵ TON	تن	۲۸،۵۳۱،۰۷۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم – مخازن ذخیره استوانه‌ای

1–در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح مخازن سقف شناور جورکردن و صفافی و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفافی منظور شده است.
2–ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفافی به محل نصب، تعیین مختصات و تراز یابی محل نصب، اندازه‌کردن ورق‌ها و برش آنها(در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب(در حد متعارف)، آهنگری در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسائل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه های مناسب(برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
3–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.
4–سازه‌های سقف ثابت نوع خرپا(بدون ستون) شامل خرپاها(TRUSS)، لاپه‌ها(PURLINS)، رافترها(RAFTERS)، میل مهارها(TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS)و سایر قطعات اتصالی است.
5–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 لوله‌مفصلی مربوط، غلاف اندازه‌گیری سطح(GUIDE POLE)، پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE)و به طور کلی تمامی قطعات و اجزایی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند .

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK۰۱ ۶۰۱۲۰۱	بار اندازی و صفافی مصالح مخزن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۵,۳۳۷,۹۵۰
۰۲	CAP: > ۶۰۰۰ -۱۵۰۰۰ M۳	تن	۴,۲۱۴,۱۷۰
۰۳	CAP: >۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۳,۸۷۹,۳۳۰
۰۴	CAP: > ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۲,۳۳۵,۳۵۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK۰۲ ۶۰۱۲۱۱	نصب جوشکاری کف مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۱۶۸,۸۷۸,۸۶۰
۰۲	CAP: > ۶۰۰۰ -۱۵۰۰۰ M۳	تن	۱۵۵,۹۲۳,۰۸۰
۰۳	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۴۸,۳۵۲,۴۶۰
۰۴	CAP: > ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۲۷,۴۲۸,۹۰۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK.۰۳ ۶۰۱۲۲۱	نصب جوشکاری بدنه مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۲۵۱,۴۵۶,۱۵۰
۰۲	CAP: > ۶۰۰۰ -۱۵۰۰۰ M۳	تن	۲۳۴,۵۴۳,۲۰۰
۰۳	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۲۱۸,۵۸۵,۱۵۰
۰۴	CAP: > ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۹۷,۴۱۵,۱۸۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK۰۴ ۶۰۱۲۳۱	نصب و جوشکاری سقف ثابت مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۲۱۳,۵۶۴,۵۶۰
۰۲	CAP: >۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M۳	تن	۱۹۶,۸۴۳,۵۱۰
۰۳	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۸۰,۸۱۲,۴۰۰
۰۴	CAP: > ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۱۷۱,۹۳۳,۰۹۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK۰۵ ۶۰۱۲۴۱	نصب و جوشکاری سقف شناور مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳	تن	۲۶۷,۴۵۱,۶۵۰
۰۲	CAP: > ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M۳	تن	۲۴۷,۰۸۶,۳۸۰
۰۳	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۲۲۸,۴۲۱,۵۶۰
۰۴	CAP: > ۴۵۰۰۰ M۳	تن	۲۱۸,۲۱۲,۶۲۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK۰۶ ۶۰۱۲۵۱	نصب و جوشکاری WIND GIRDER

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	کیلوگرم	۲۷۰,۶۲۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK)۷ ۶۰۱۲۶۱	نصب و جوشکاری پله بدنه مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	کیلوگرم	۳۱۳,۵۷۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
MT۲K۰۸ ۶۰۱۲۷۱	نصب و جوشکاری سازه های تیر و ستونی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	کیلوگرم	۲۶۸,۴۶۰

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای

کد	گروه
M۲TK۰۹ ۶۰۱۲۸۱	نصب و جوشکاری سازه های خرپایی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANK,S CAPACITIES	کیلوگرم	۲۹۶,۲۸۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم – نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

1–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.
2–هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری براساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
3–انواع بالابرهای برقی و بادی با يك قیمت، نصب می‌شوند.
4–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، کوپلینگ‌های طویل سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظهای مربوط و تنظیمات و هم‌ترازی آنها از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود.
5–هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

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

کد	گروه
M۲MSCR ۶۰۱۳۰۱	جرثقیل سقفی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	تن	۷۳,۷۳۶,۲۴۰
۰۲	CAPACITY: >۱۰ TON	تن	۶۳,۲۲۷,۹۷۰

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

کد	گروه
M۲MSHS ۶۰۱۳۱۱	بالابرها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	تن	۱۰۵,۵۹۲,۴۰۰

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

کد	گروه
M۲MSTR ۶۰۱۳۲۱	سیستم‌های انتقال نیرو

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۲۲۵,۲۹۰
۰۲	W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۸۷,۱۰۰
۰۳	W: >۲۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۴۲,۵۲۰

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

کد	گروه
M۲MSWE ۶۰۱۳۳۱	تجهیزات کار گاهی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	تن	۴۳,۱۴۶,۱۰۰

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

کد	گروه
M۲MSWB ۶۰۱۳۴۱	باسکول‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAPACITY: <۳۰ TON	تن	۱۳۴,۸۳۱,۴۳۰
۰۲	CAPACITY: >۳۰ TON	تن	۱۱۰,۴۲۲,۱۵۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم – عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

1–تأمین الکترود بعهده کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
2–تأمین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهده کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
3–هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار پیمانکار و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
4–قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این بخش منظور نشده است. هرگاه تأمین مصالح فلزی بعهده پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
5–هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های ظروف و مخزن‌ها، براساس قیمت‌های ساخت و نصب ... ، STANCHION، SUPPORTS، محاسبه می‌شود .
6–هزینه های ساخت و نصب پلاتفرم‌های عملیاتی و پله ها، براساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود .
7–معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که براساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموع وزن قطعات تشکیل‌دهنده یك تکیه‌گاه می‌باشد.
8–ساخت و نصب ساپورت‌های زیر 10 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.
9–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 یك باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود ، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم وزنش می‌باشد.

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

کد	گروه
M۲STSF۰۱ ۶۰۱۴۰۱	ساخت _قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب‌ها ..

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰-۵۰ KG	کیلوگرم	۱۵۸,۲۳۰
۰۲	W: > ۵۰ KG	کیلوگرم	۱۱۸,۶۷۰

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

کد	گروه
M۲STSF۰۲	ساخت _قطعات - نردبان، کیج، جان پناه....
۶۰۱۴۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۸۹,۸۷۰

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

کد	گروه
M۲STSF۰۳	ساخت _قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده
۶۰۱۴۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۷۱,۱۳۰

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

کد	گروه
M۲STSF۰۴	ساخت _قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/ خرپا
۶۰۱۴۰۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۵۴,۱۲۰

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

کد	گروه
M۲STFE۰۱ ۶۰۱۴۱۱	نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چار چوب‌ها....

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W:۱۰-۵۰ KG	کیلوگرم	۲۰۳,۲۵۰
۰۲	W: >۵۰ KG	کیلوگرم	۱۵۲,۱۳۰

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

کد	گروه
M۲STFE۰۲ ۶۰۱۴۱۲	نصب_قطعات - نردبان، کیج، جان پناه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۲۳۹,۰۹۰

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

کد	گروه
M۲STFE۰۳ ۶۰۱۴۱۳	نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATING)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۸۲,۳۶۰

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

کد	گروه
M۲STFE۰۴ ۶۰۱۴۱۴	نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۵۷,۰۹۰

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

کد	گروه
M۲STFE۰۵ ۶۰۱۴۱۵	نصب_قطعات - اسکلت فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۱۷۵,۳۹۰

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

کد	گروه
M۲STSH ۶۰۱۴۲۱	نصب ورق‌های سقف و دیوار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	(SIDE WALLS SHEETS)	متر مربع	۳۵۱,۹۹۰
۰۲	(ROOF SHEETS)	متر مربع	۲۴۵,۲۰۰

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

کد	گروه
M۲STFF ۶۰۱۴۳۱	ساخت و نصب تکیه گاه‌های زیر ۱۰KG

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۵ KG	عدد	۱,۷۲۹,۵۷۰
۰۲	W: > ۵-۱۰ KG	عدد	۳,۷۳۵,۵۰۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

1- قیمت ردیف‌های این فصل برای یکدست رنگ‌آمیزی با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می‌باشد.
2- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA 2½ کشور سوئد می‌باشد.
3- زنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شاتبلاست یا سندبلاست، به یك قیمت می‌باشد.
4- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت، یك قیمت تعلق می‌گیرد.
5- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از 15 تن در(SHOP باستثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود)،بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید براساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
6- هزینه احداث سردخانه(اتاق خنك) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تأمین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهده پیمانکار است.
7- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
8- قیمت رنگ‌آمیزی برای لوله‌های درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
9- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یك بار براساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
10- تأمین ماسه سندبلاست بعهده پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
11- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تأمین شود، هزینه آن براساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
12- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از 5 متر، برای اولین 5 متر اضافی یك بار، برای دومین 5 متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.
13- منظور از اسکلت فلزی سنگین در این فصل، قطعات فلزی اصلی سازه شامل تیرها، ستون ها، بادبندها و اتصالات مربوط می باشد.
14- منظور از اسکلت فلزی سبک در این فصل، سایر ملحقات نصب شده در پروژه از قبیل نردبان، نرده محافظ، راه پله و موارد مشابه می‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۱	کارهای لوله کشی - سند بلاست
۶۰۱۵۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۱,۱۵۰,۵۷۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۲	کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ
۶۰۱۵۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۳۴۵,۶۷۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۳	کارهای لوله کشی رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ
۶۰۱۵۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۷۶۹,۱۷۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۴ ۶۰۱۵۰۴	کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۶۵۴,۱۸۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAPI۰۵	کارهای لوله کشی - لکه گیری
۶۰۱۵۰۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERES	متر مربع	۳۴۵,۱۳۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۱ ۶۰۱۵۱۱	تجهیزات - ماسه پاشی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۳۸۴,۷۳۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۲ ۶۰۱۵۱۲	تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۲۵۹,۲۵۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۳ ۶۰۱۵۱۳	تجهیزات - رنگ در محل نصب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۴۵۳,۲۸۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAEQ۰۴ ۶۰۱۵۱۴	تجهیزات - لکه گیری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱۷۲,۵۶۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۱ ۶۰۱۵۲۱	اسکلت فلزی - سند بلاست

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LIGHT WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۹۳,۸۷۰
۰۲	HEAVY WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۴۶,۹۴۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۲ ۶۰۱۵۲۲	اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LIGHT WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۲۴,۸۹۰
۰۲	HEAVY WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۹,۹۶۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۳ ۶۰۱۵۲۳	اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LIGHT WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۳۵،۶۱۰
۰۲	HEAVY WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۱۶،۰۶۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAST۰۴ ۶۰۱۵۲۴	اسکلت فلزی - لکه گیری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LIGHT WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۱۳,۸۱۰
۰۲	HEAVY WEIGHT ST.STR.	کیلوگرم	۸,۶۳۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PAMT ۶۰۱۵۳۱	مصالح رنگ آمیزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	INORGANIC ZINC SILICATE(P۱)	کیلوگرم	۱,۵۲۲,۴۷۰
۰۲	ALKYD RED LEAD PRIMER(P۲)	کیلوگرم	۸۵۴,۵۴۰
۰۳	ZINC RICH EPOXY(P۳)	کیلوگرم	۱,۷۲۸,۲۸۰
۰۴	WASH PRIMER(P۴)	کیلوگرم	۱,۰۹۸,۶۰۰
۰۵	PURE SILICONE PEIMER(P۵)	کیلوگرم	۳,۲۲۲,۱۴۰
۰۶	MODIFIED SILICONE PRIMER(P۶)	کیلوگرم	۱,۹۶۲,۷۲۰
۰۷	EPOXY PRIMER(P۷)	کیلوگرم	۱,۴۴۰,۲۳۰
۰۸	MOD. ACRILIC SILICONE(P۸)	کیلوگرم	۱,۹۱۲,۵۶۰
۰۹	PURE SILICONE PRIMER(P۹)	کیلوگرم	۲,۶۶۶,۳۴۰
۱۰	ALKYD ENAMEL FINISH(F۱)	کیلوگرم	۹۲۵,۸۱۰
۱۱	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F۲)	کیلوگرم	۱,۶۹۳,۸۰۰
۱۲	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F۳)	کیلوگرم	۱,۰۹۲,۴۶۰
۱۳	PORE SILICONE FINISH(F۴)	کیلوگرم	۲,۶۶۶,۳۴۰
۱۴	تینر رنگ اپوکسی	کیلوگرم	۸۱۰,۰۰۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PATK۰۱	مخازن ذخیره - SANDBLASTING
۶۰۱۵۴۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	کف مخازن سقف ثابت		۱,۱۹۵,۸۹۰
۰۲	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور		۱,۷۹۳,۸۳۰
۰۳	سطوح خارجی بدنه مخازن و سقف ثابت		۱,۴۳۵,۰۶۰
۰۴	اضافه بها برای ارتفاع بیش از ۵ متر		۱۷۹,۳۸۰
۰۵	سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب		۱,۴۰۸,۱۹۰

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

کد	گروه
M۲PATK۰۲ ۶۰۱۵۴۲	مخازن ذخیره - PAINTING

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FLOATING ROOF BOTTOM		۳۷۸,۱۴۰
۰۲	OTHER IN& OUT PART OF TANKS		۲۷۰,۳۶۰
۰۳	ADD.PRICE FOR H>۵M(FOR EA.۵M)		۳۲,۳۳۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق

1–برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزاردقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
2–عایقکاری تمام سطح‌سنج‌ها (LEVEL GAUGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
3–به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
4–هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING در قیمت‌ها، منظور شده است.
5–به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، 25% قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
6–قیمت عایقکاری با پشم‌سنگ یا سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
7–هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود،10%به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
8–هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از 36 اینچ، براساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
9–برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها ، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تأمین شود ، 20 % از قیمت ردیف مربوطه کسر می‌شود.
10–سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش‌دهنده عایق آنهاست.
11–برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
12–برای لوله‌های COAT & WRAP شده توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سرجوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
13–برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های عایق شده توسط کارفرما، 5% قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
14–قیمت عایقکاری رطوبتی 25% DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP می‌باشد.
15–قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP ، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP ،در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تأمین شود ، یکسان است.
16–نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سرد بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
17–به عایقکاری رطوبتی گرم سرجوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه‌بهایی معادل 80% عایقکاری رطوبتی سرد آنها تعلق می‌گیرد.
18–قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا 10 اینچ ، معادل دو برابر عایقکاری سرجوش برای زانوها و سه برابر عایقکاری سرجوش هم اندازه برای سه راهه‌ها می‌باشد.

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

کد	گروه
M۲ISPH۰۱ ۶۰۱۶۰۱	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	متر	۹۰۱,۱۴۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	متر	۱,۲۲۷,۴۱۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	متر	۱,۵۰۸,۷۶۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	متر	۱,۷۹۳,۱۳۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	متر	۲,۱۹۵,۸۱۰
۰۶	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	متر	۲,۵۹۴,۹۹۰

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

کد	گروه
M۲ISPH۰۲ ۶۰۱۶۰۲	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۱,۴۲۹,۴۷۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۲,۸۱۳,۷۳۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۴,۲۰۲,۷۱۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	عدد	۵,۰۴۸,۵۵۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۵,۶۱۹,۷۰۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۷,۰۴۱,۴۲۰

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

کد	گروه
M۲ISPH۰۳ ۶۰۱۶۰۳	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنجها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	عدد	۷۱۴,۷۴۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	عدد	۱,۴۰۶,۸۶۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	عدد	۲,۱۰۱,۳۶۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	عدد	۲,۵۲۵,۰۳۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	عدد	۲,۸۰۹,۸۵۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	عدد	۳,۵۲۰,۷۱۰

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

کد	گروه
M۲ISPH۰۴ ۶۰۱۶۰۴	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: <۲ INCH	اینچ/قطر	۱,۰۰۸,۱۶۰
۰۲	DIA: ۲-۶ INCH	اینچ/قطر	۱,۳۳۱,۴۱۰
۰۳	DIA: ۸-۱۲ INCH	اینچ/قطر	۱,۶۱۲,۷۶۰
۰۴	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	اینچ/قطر	۱,۸۹۴,۱۱۰
۰۵	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	اینچ/قطر	۲,۲۹۳,۷۷۰
۰۶	DIA: >۲۴ INCH	اینچ/قطر	۲,۶۰۶,۳۲۰

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

کد	گروه
M۲ISPH۰۵۰۱ ۶۰۱۶۰۵	عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنجها - ادوات در طول خط

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۵,۹۹۹,۶۰۰

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

کد	گروه
M۲ISEH۰۱ ۶۰۱۶۱۱	عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدل‌ها و ظروف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱۲,۵۸۸,۹۸۰

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

کد	گروه
M۲ISEH ۶۰۱۶۱۲	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل‌ها و ظروف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۲,۲۹۷,۲۵۰

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

کد	گروه
M۲ISEH۰۳ ۶۰۱۶۱۳	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۴۶۳,۱۵۰

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

کد	گروه
M۲ISEH۰۴ ۶۰۱۶۱۴	عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۱۸۸,۹۸۰

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

کد	گروه
M۲۱SEH۰۵ ۶۰۱۶۱۵	عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۶,۵۷۴,۹۷۰

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

کد	گروه
M۲ISEH۰۶ ۶۰۱۶۱۶	عایقکاری گرم تجهیزات - داکت‌ها و هواکش‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر مربع	۱,۴۶۲,۳۴۰

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

کد	گروه
M۲۱SFP۰۱ ۶۰۱۶۲۱	عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۱۳۸,۰۸۷,۰۶۰

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

کد	گروه
M۲ISFP۰۲ ۶۰۱۶۲۲	عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	متر مکعب	۲۳۹,۸۷۴,۸۲۰

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

کد	گروه
M۲ISWR۰۱ ۶۰۱۶۳۱	پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: UP TO ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۷۵,۰۴۰
۰۲	DIA: > ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۵۲,۸۷۰

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

کد	گروه
M۲ISWR۰۲ ۶۰۱۶۳۲	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: UP TO ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۸۵,۸۱۰
۰۲	DIA: > ۱۰ INCH	اینچ/متر	۱۶۹,۳۴۰

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

کد	گروه
M۲ISWR۰۳ ۶۰۱۶۳۳	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	DIA: UP TO ۱۰ INCH	اینچ/قطر	۳۷۳,۵۲۰
۰۲	DIA: > ۱۰ INCH	اینچ/قطر	۲۷۷,۱۵۰

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

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۱	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۶۰۱۶۴۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۳۷۲،۵۱۰

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

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۲ ۶۰۱۶۴۲	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	اینچ/قطر	۸۹۴,۸۳۰

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

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۳ ۶۰۱۶۴۳	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنجها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	اینچ/قطر	۲۰۸,۶۰۰

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

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۴	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای tracer
۶۰۱۶۴۴	حرارتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL DIAMETERS	اینچ/متر	۴۶۱,۶۲۰

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

کد	گروه
M۲ISMT۰۱۰۵ ۶۰۱۶۴۵	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۴,۹۷۹,۷۱۰

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

کد	گروه
M۲ISMT۰۲ ۶۰۱۶۵۶	مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	EXCHANGER & VESSEL HEAD	متر مربع	۱۱,۵۱۱,۳۳۰
۰۲	EXCHANG. ,VESSEL, TANKS, DUCTS	متر مربع	۴,۲۶۴,۷۹۰
۰۳	ROTARY EQUIPMENT	متر مربع	۴,۳۷۵,۵۸۰

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

کد	گروه
M۲TR۰۱ ۶۰۱۷۰۱	بارگیری و تخلیه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰ TON	تن	۴,۵۲۶,۱۵۰
۰۲	W: ۱۰-۲۰ TON	تن	۳,۹۲۹,۷۲۰
۰۳	W: ۲۰-۵۰ TON	تن	۲,۷۷۵,۲۵۰

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

کد	گروه
M۲TR۰۲ ۶۰۱۷۱۱	حمل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۰ TON	تن/کیلومتر	۲۳,۲۲۰
۰۲	W: ۲۰-۵۰ TON	تن/کیلومتر	۵,۶۷۰

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

1–هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیك بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیك و مقاومت مصالح منتشره از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های آزمایش هیدرواستاتیك، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این بخش محاسبه می‌گردد.
2–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 ترازیابی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله‌کشی‌ها و وسایل اضافی است.
3–برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیك، اضافه‌بهایی محاسبه نمی‌شود.
4–در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیك هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف بعهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهده پیمانکار می‌باشد.
5–تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیك تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
6–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
M۲CWHSO۱ ۶۰۱۹۰۱	آزمایش های هیدرواستاتیکی مخازن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CAP : UP TO ۶۰۰۰ M۳	متر مکعب	۳۱۶,۷۷۰
۰۲	CAP :> ۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M۳	متر مکعب	۲۲۳,۹۱۰
۰۳	CAP :> ۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M۳	متر مکعب	۱۷۸,۰۱۰
۰۴	CAP :> ۴۵۰۰۰ M۳	متر مکعب	۱۲۱,۲۵۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲EQHS۰۱ ۶۰۱۹۰۲	آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - ظروف، برج‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۲,۹۱۷,۴۹۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲EQHS۰۲ ۶۰۱۹۰۳	آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S.& T

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL SIZES	کیلوگرم	۸,۷۹۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWPT ۶۰۱۹۱۱	آزمایش به روش مایع نفوذی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	متر مربع	۷۸،۰۵۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWGR ۶۰۱۹۲۱	آزمایش پرتونگاری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK [۱]
۰۱	ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK	سانتیمتر	۵۲,۹۱۰

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

کد	گروه
M۲CWAT ۶۰۱۹۵۱	آزمایش با هوای فشرده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	FOR ALLSTORAGE TANKS NOZZLES	عدد	۳,۲۷۵,۴۴۰

کارهای برق

فصل بیست و یکم – کابل‌کشی و سیم‌کشی

1-بهای ردیف‌های این فصل براساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
2–دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق براستانداردIPS-M-EL-270 ، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد(به عنوان مثال24 KV)،از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر(33 برای 24 کیلو ولت) استفاده می‌شود.
3–قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، Sبرای کابل 3×4 میلیمترمربع، معادل 12 میلیمترمربع و برای کابل 70+95×3 میلیمترمربع، معادل 355 میلیمترمربع است.
4-قیمت‌های این فصل براساس 2 نوع ساختار کابل: 1 – بدون زره 2 – زره‌دار محاسبه شده است.
5–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.
6–منظور از کابل‌کشی زیرزمینی (UNDERGROUND)، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
7–هرگونه روش اجرای کابل که در دسته‌بندی زیرزمینی قرار نمی‌گیرد(از جمله روی سینی یا نردبان کابل و داخل کاندوئیت) تحت عنوان روی زمینی (ABOVE GROUND)طبقه‌بندی شده و از تفاوت‌های اجرایی جزیی چشم‌پوشی شده است.
8–تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل‌کشی شامل مرتب‌کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.
9–آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER)و تلفن چك در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST ، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
10–در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا(زیر زمینی یا روی زمینی) تحت بیش از یك ردیف قرار گیرد، به‌شرح زیر ارزیابی می‌شود:
هرگاه حداقل 80% طول مسیر اجرا از یك 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 100 متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و 86 متر از مسیر اجرا زیرزمینی و 14 متر روی‌زمینی باشد، تمامی 100 متر کابل تحت ردیف مربوط به زیرزمینی قرار می‌گیرد. اگر 73 متر از مسیر اجرای این کابل زیرزمینی و 27 متر روی زمینی باشد، هر یك از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: 73 متر زیرزمینی و 27 متر روی زمینی .
11–در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- حمل قرقره از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرك 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 تحول به کارفرما

12–قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب 0/7 به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
13–در کابل‌کشی تلفن، سر سیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
14–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.
15–قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد زوج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
16–ردیف‌های سیم‌کشی براساس سیم‌کشی داخل کاندوئیت از نوعCLOSED TYPE ، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱BDUA	کابل‌های قدرت و کنترل - زیر زمینی بدون زره
۶۰۲۱۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۰۷,۸۶۰	۲۸۰,۶۷۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۲۳۷,۵۰۰	۳۲۴,۳۰۰	۳۵۱,۵۵۰	۴۱۴,۱۲۰	۴۹۳,۴۹۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۲۹۶,۸۳۰	۴۰۵,۵۰۰	۴۳۱,۵۲۰	۵۱۳,۸۵۰	۶۱۸,۶۰۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۳۵۶,۳۲۰	۴۸۶,۴۱۰	۵۴۵,۶۷۰	۶۲۶,۳۴۰	۷۲۷,۰۸۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۴۷۴,۰۴۰	۵۹۹,۴۵۰	۶۶۹,۷۲۰	۷۶۲,۲۳۰	۸۷۶,۹۹۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۵۶۳,۰۱۰	۷۱۱,۹۳۰	۷۵۸,۰۸۰	۸۵۰,۱۸۰	۹۶۴,۱۸۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۶۲۲,۲۴۰	۷۸۶,۹۴۰	۸۲۷,۰۴۰	۹۱۲,۰۹۰	۱,۰۱۶,۸۷۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۷۱۰,۸۴۰	۸۹۹,۱۹۰	۹۴۸,۷۶۰	۱,۰۲۸,۵۴۰	۱,۱۲۷,۱۲۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۰۸۲,۵۰۰	۱,۲۸۷,۳۶۰	۱,۳۴۵,۷۹۰	۱,۴۳۸,۰۵۰	۱,۵۴۹,۳۶۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۶۲۳,۲۱۰	۱,۹۳۰,۵۴۰	۲,۰۰۹,۱۸۰	۲,۱۲۷,۳۶۰	۲,۲۷۱,۲۹۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۱,۸۰۳,۷۴۰	۲,۱۴۵,۱۹۰	۲,۲۲۲,۵۶۰	۲,۳۴۲,۷۲۰	۲,۴۸۹,۵۲۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۲۳۶,۴۷۰	۲,۶۶۰,۱۳۰	۲,۷۴۲,۴۵۰	۲,۸۲۵,۵۷۰	۲,۹۳۴,۶۶۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۲,۸۸۵,۹۱۰	۳,۴۳۲,۲۲۰	۳,۴۷۳,۴۴۰	۳,۵۶۱,۲۹۰	۳,۶۸۰,۶۳۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۴۲۶,۹۲۰	۴,۰۷۵,۹۵۰	۴,۰۸۷,۳۵۰	۴,۱۷۱,۶۶۰	۴,۲۹۲,۱۲۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۹۶۷,۹۱۰	۴,۲۷۴,۶۸۰	۴,۴۳۳,۰۶۰	۴,۵۲۱,۰۸۰	۴,۷۹۷,۰۵۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱BDAR ۶۰۲۱۰۲	کابل‌های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۷۱,۳۷۰	۲۹۱,۵۰۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۱۰,۴۳۰	۳۳۱,۵۲۰	۴۱۸,۴۸۰	۰	۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۸۷,۶۸۰	۴۱۰,۶۹۰	۵۱۹,۳۲۰	۶۰۴,۸۷۰	۷۱۲,۴۸۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۶۵,۱۶۰	۴۹۰,۶۱۰	۶۳۳,۰۰۰	۷۱۹,۴۸۰	۸۲۶,۵۷۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۵۷۳,۵۴۰	۶۲۱,۳۴۰	۷۷۰,۲۴۰	۸۷۱,۹۱۰	۹۹۷,۷۷۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۶۸۰,۸۵۰	۷۳۴,۵۹۰	۸۵۹,۳۷۰	۹۵۶,۳۷۰	۱,۰۷۵,۸۰۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۷۵۲,۳۰۰	۸۰۲,۲۰۰	۹۲۱,۶۹۰	۱,۰۲۰,۷۴۰	۱,۱۴۳,۲۷۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۸۵۹,۸۷۰	۹۰۹,۱۸۰	۱,۰۳۹,۷۱۰	۱,۱۳۷,۲۴۰	۱,۲۵۷,۱۳۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۲۳۳,۴۱۰	۱,۳۱۲,۵۴۰	۱,۴۴۹,۴۱۰	۱,۵۸۳,۸۶۰	۱,۷۴۴,۷۹۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۱,۸۴۹,۷۱۰	۱,۹۶۸,۳۴۰	۲,۱۴۴,۱۴۰	۲,۲۹۱,۵۴۰	۲,۴۶۸,۸۵۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۲,۰۵۵,۶۲۰	۲,۱۷۷,۱۲۰	۲,۳۶۱,۳۰۰	۲,۵۰۵,۱۸۰	۲,۶۷۹,۳۴۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۵۴۸,۷۵۰	۲,۷۱۷,۱۹۰	۲,۸۴۸,۰۰۰	۲,۹۸۹,۲۰۰	۳,۱۶۲,۲۵۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۳,۲۸۸,۶۸۰	۳,۵۰۶,۰۸۰	۳,۵۸۹,۸۶۰	۳,۶۹۸,۶۰۰	۳,۸۴۱,۵۸۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۳,۹۰۵,۵۸۰	۴,۲۰۲,۲۴۰	۴,۲۰۵,۰۳۰	۴,۲۹۲,۱۲۰	۴,۴۱۶,۱۳۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۴,۱۳۰,۲۱۰	۴,۴۰۶,۶۱۰	۴,۴۵۹,۸۵۰	۴,۵۶۸,۳۵۰	۴,۸۶۳,۶۳۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱TLUA ۶۰۲۱۰۳	کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۶۳,۴۳۰	۳۴۶,۲۰۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۰۱,۱۲۰	۳۹۵,۴۴۰	۴۳۳,۱۷۰	۵۱۲,۹۳۰	۶۱۱,۷۷۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۳۷۶,۲۱۰	۴۹۴,۳۴۰	۵۳۲,۲۳۰	۶۳۶,۲۳۰	۷۶۶,۵۲۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۵۱,۶۹۰	۵۹۳,۱۵۰	۶۷۲,۸۰۰	۷۷۵,۷۹۰	۹۰۱,۲۳۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۶۰۱,۱۷۰	۷۳۶,۰۸۰	۸۳۱,۴۹۰	۹۴۹,۹۹۰	۱,۰۹۴,۱۲۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۷۱۳,۹۷۰	۸۷۴,۰۲۰	۹۴۰,۹۶۰	۱,۰۵۹,۹۳۰	۱,۲۰۲,۸۴۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۷۸۸,۹۷۰	۹۶۶,۰۴۰	۱,۰۲۶,۳۱۰	۱,۱۳۶,۵۳۰	۱,۲۶۷,۶۱۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۹۰۱,۴۳۰	۱,۱۰۳,۷۴۰	۱,۱۷۷,۹۶۰	۱,۲۸۲,۱۰۰	۱,۴۰۵,۳۲۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۳۸۷,۲۲۰	۱,۶۱۸,۳۹۰	۱,۷۰۴,۳۳۰	۱,۸۲۶,۲۱۰	۱,۹۶۷,۵۵۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۲,۰۸۰,۵۰۰	۲,۴۲۶,۷۲۰	۲,۵۴۴,۲۹۰	۲,۷۰۱,۵۹۰	۲,۸۸۵,۱۶۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۲,۳۱۱,۵۸۰	۲,۶۹۶,۷۹۰	۲,۸۱۴,۱۷۰	۲,۹۷۴,۸۱۰	۳,۱۶۱,۹۳۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۲,۸۶۶,۲۲۰	۳,۳۴۳,۸۷۰	۳,۴۷۳,۰۸۰	۳,۵۸۷,۷۶۰	۳,۷۲۶,۵۸۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۳,۶۹۸,۳۹۰	۴,۳۱۴,۴۲۰	۴,۳۹۷,۹۱۰	۴,۵۲۱,۱۸۰	۴,۶۷۳,۴۱۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۴,۳۹۱,۹۰۰	۵,۱۲۳,۳۲۰	۵,۱۷۴,۶۱۰	۵,۲۹۵,۱۲۰	۵,۴۴۹,۲۸۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۵,۰۸۵,۱۸۰	۵,۹۳۲,۴۱۰	۵,۹۹۱,۵۷۰	۶,۰۱۴,۶۶۰	۶,۰۷۱,۳۳۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۱TLAR ۶۰۲۱۰۴	کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)				
			UP TO ۱.۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۳۴۶,۲۰۰	۳۵۹,۳۸۰	۰	۰	۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۹۵,۴۴۰	۴۰۸,۸۰۰	۵۱۶,۳۳۰	۰	۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۴۹۴,۳۴۰	۵۰۶,۳۱۰	۶۴۰,۷۰۰	۷۴۹,۳۶۰	۸۸۳,۶۲۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۵۹۳,۱۵۰	۶۰۴,۳۳۰	۷۸۱,۰۵۰	۸۹۱,۷۲۰	۱,۰۲۴,۸۲۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۷۳۶,۰۸۰	۷۷۱,۱۵۰	۹۵۶,۷۸۰	۱,۰۸۷,۵۷۰	۱,۲۴۵,۱۲۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۸۷۴,۰۲۰	۹۱۱,۸۰۰	۱,۰۶۷,۲۳۰	۱,۱۹۲,۶۱۰	۱,۳۴۲,۴۲۰
۰۷	۱۹۰ < S <= ۲۴۰ MM۲	متر	۹۶۶,۰۴۰	۹۹۵,۴۲۰	۱,۱۴۴,۶۵۰	۱,۲۷۲,۹۲۰	۱,۴۲۶,۲۳۰
۰۸	۲۴۰ < S <= ۳۰۰ MM۲	متر	۱,۱۰۳,۷۴۰	۱,۱۲۸,۵۱۰	۱,۲۹۱,۱۰۰	۱,۴۱۷,۶۳۰	۱,۵۶۷,۸۸۰
۰۹	۳۰۰ < S <= ۴۵۰ MM۲	متر	۱,۶۱۸,۳۹۰	۱,۶۶۱,۶۵۰	۱,۸۳۶,۱۲۰	۲,۰۱۲,۳۶۰	۲,۲۱۷,۴۰۰
۱۰	۴۵۰ < S <= ۵۰۰ MM۲	متر	۲,۴۲۶,۷۲۰	۲,۴۹۲,۲۷۰	۲,۷۱۶,۰۷۰	۲,۹۱۱,۳۵۰	۳,۱۳۶,۹۵۰
۱۱	۵۰۰ < S <= ۶۵۰ MM۲	متر	۲,۶۹۶,۷۹۰	۲,۷۵۶,۲۴۰	۲,۹۹۰,۸۴۰	۳,۱۸۱,۹۳۰	۳,۴۰۳,۸۹۰
۱۲	۶۵۰ < S <=۸۰۰ MM۲	متر	۳,۳۴۳,۸۷۰	۳,۴۴۰,۶۲۰	۳,۶۰۶,۹۴۰	۳,۷۹۶,۱۵۰	۴,۰۱۷,۰۰۰
۱۳	۸۰۰ < S <= ۱۰۰۰ MM۲	متر	۴,۳۱۴,۴۲۰	۴,۴۳۹,۴۵۰	۴,۵۴۵,۸۶۰	۴,۶۹۶,۲۳۰	۴,۸۷۸,۲۸۰
۱۴	۱۰۰۰ < S < ۱۲۰۰ MM۲	متر	۵,۱۲۳,۳۲۰	۵,۳۲۱,۵۳۰	۵,۳۲۴,۵۱۰	۵,۴۴۹,۲۸۰	۵,۶۰۷,۲۰۰
۱۵	S> ۱۲۰۰ MM۲	متر	۵,۹۳۲,۴۱۰	۶,۱۶۱,۴۹۰	۶,۰۴۷,۹۲۰	۶,۰۷۲,۸۶۰	۶,۱۳۱,۶۹۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۲ ۶۰۲۱۱۱	کابل‌های تلفن

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	N<=۱۲ PAIRS	متر	۶۶۳,۹۱۰
۰۲	۱۲< N <۶۰ PAIRS	متر	۹۲۷,۲۳۰
۰۳	۶۰< N <۱۰۰ PAIRS	متر	۱,۱۹۴,۷۶۰
۰۴	۱۰۰< N PAIRS	متر	۱,۴۵۹,۸۰۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۳	سیم‌ها
۶۰۲۱۲۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	S < = ۰.۵ MM۲	متر	۹۹,۵۸۰
۰۲	۰.۵ <S <= ۱.۵ MM۲	متر	۱۳۲,۷۵۰
۰۳	۱.۵ < S <=۶ MM۲	متر	۱۶۶,۱۲۰
۰۴	۶ < S <= ۱۶ MM۲	متر	۲۱۵,۹۶۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۴	کابل‌ها و سیم‌های متفرقه
۶۰۲۱۳۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ELEC. HEAT TRACING CABLE	متر	۸۷۹,۳۷۰
۰۲	COAXIAL CABLE	متر	۱,۰۵۲,۰۵۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل‌کشی و سیم‌کشی

کد	گروه
ELCW۰۵ ۶۰۲۱۴۱	ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LAYING SAND	متر مربع	۸۴۸,۸۶۰
۰۲	LAYING BLOCKS	متر مربع	۱,۲۰۲,۷۰۰

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

1–واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك یا چند رشته (CORE)سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
2–بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سر سیم و HEAT SHRINK می‌باشد.
3–بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط(بیش از 1000 ولت تا 66 کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل شو و سر کابل(CONNECTION KIT)، می‌باشد.
4–آزمایش‌های لازم با مگر تستر و تلفن چك در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
5–بهای اتصال(مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، 2/4 برابر بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی همان کابل‌هاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس‌مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف 2/15 برابر ردیف سرسیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
6–در محاسبه بهای ردیف‌های سرسیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
- جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابلشو یا سرسیم
- نصب شماره سیم و کابل
- پوشاندن قسمت‌های 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

7–در محاسبه بهای ردیف‌های مفصل‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
- جدا کردن پوسته و عایق
- مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
- آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

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

کد	گروه
ELTJ۰۱	سر سیم بندی کابل‌های کنترل
۶۰۲۲۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)					
			۲-۴ CORES	۵-۱۲ CORES	۱۳-۱۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۲۸-۳۷ CORES	MORE THAN ۳۷
			[۱] ۰۴	[۲] ۱۲	[۳] ۱۷	[۴] ۲۷	[۵] ۳۷	[۶] ۳۸
۰۱	S<=۱ MM۲	سر	۲۱۳,۴۵۰	۵۵۲,۱۷۰	۸۱۷,۴۴۰	۱,۰۹۶,۵۴۰	۱,۴۴۵,۹۴۰	۱,۵۴۰,۱۷۰
۰۲	۱< S <= ۲.۵ MM۲	سر	۳۹۵,۳۲۰	۱,۰۲۲,۵۹۰	۱,۵۱۳,۸۲۰	۲,۰۳۰,۶۳۰	۲,۶۷۷,۶۶۰	۲,۸۵۲,۲۸۰
۰۳	۲.۵< S <= ۴ MM۲	سر	۵۰۵,۹۴۰	۱,۳۰۸,۸۶۰	۱,۹۳۷,۷۲۰	۲,۵۹۹,۱۷۰	۳,۴۲۷,۳۲۰	۳,۶۵۰,۸۸۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۲UA	سر سیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - بدون زره
۶۰۲۲۱۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱ CORE	۲ CORES	۳ CORES	۴.۵ CORES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	S<=۲.۵ MM۲	سر	۱۳۵,۶۱۰	۲۱۳,۴۷۰	۳۰۵,۶۵۰	۴۲۸,۸۸۰
۰۲	۲.۵< S <=۱۰ MM۲	سر	۱۶۹,۵۴۰	۲۶۶,۸۹۰	۳۸۲,۱۲۰	۵۳۶,۱۳۰
۰۳	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۲۵۴,۲۵۰	۴۰۰,۳۰۰	۵۷۳,۲۲۰	۸۰۴,۱۳۰
۰۴	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۴۲۳,۸۴۰	۶۶۷,۱۲۰	۹۵۵,۲۹۰	۱,۳۴۰,۲۸۰
۰۵	۹۵< S < ۱۸۵ MM۲	سر	۶۷۸,۱۰۰	۱,۰۶۷,۴۱۰	۱,۵۲۸,۵۲۰	۲,۱۴۴,۳۳۰
۰۶	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۹۳۲,۴۰۰	۱,۴۶۷,۶۸۰	۲,۱۰۱,۷۰۰	۲,۹۴۸,۴۰۰
۰۷	۳۰۰< S <۵۰۰ MM۲	سر	۱,۲۷۱,۴۸۰	۲,۰۰۱,۴۰۰	۲,۸۶۵,۹۵۰	۴,۰۲۰,۶۳۰
۰۸	۵۰۰<S MM۲	سر	۱,۶۹۵,۳۰۰	۲,۶۶۸,۵۷۰	۳,۸۲۱,۲۷۰	۵,۳۶۰,۷۸۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۲AR ۶۰۲۲۱۲	سر سیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - زره دار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱ CORE	۲ CORES	۳ CORES	۴.۵ CORES
			۰۱ [۱]	۰۲ [۲]	۰۳ [۳]	۰۴ [۴]
۰۱	S<=۲.۵ MM۲	سر	۱۵۲,۱۸۰	۲۳۸,۹۲۰	۳۴۰,۱۵۰	۴۹۲,۲۶۰
۰۲	۲.۵< S <=۱۰ MM۲	سر	۱۹۰,۲۳۰	۲۹۸,۷۰۰	۴۲۵,۱۸۰	۶۱۵,۳۳۰
۰۳	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۲۸۵,۳۰۰	۴۴۸,۰۲۰	۶۳۷,۸۱۰	۹۲۲,۹۳۰
۰۴	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۴۷۵,۴۸۰	۷۴۶,۷۲۰	۱,۰۶۲,۹۱۰	۱,۵۳۸,۲۴۰
۰۵	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۷۶۰,۸۳۰	۱,۱۹۴,۷۵۰	۱,۷۰۰,۷۲۰	۲,۴۶۱,۲۱۰
۰۶	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱,۰۴۶,۰۷۰	۱,۶۴۲,۷۲۰	۲,۳۳۸,۴۲۰	۳,۳۸۴,۱۰۰
۰۷	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۱,۴۲۶,۵۲۰	۲,۲۴۰,۱۱۰	۳,۱۸۸,۷۲۰	۴,۶۱۴,۶۶۰
۰۸	۵۰۰<S MM۲	سر	۱,۹۰۲,۰۳۰	۲,۹۸۶,۸۴۰	۴,۲۵۱,۷۳۰	۶,۱۵۲,۸۸۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۱	سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - تا ۶.۶ کیلو ولت
۶۰۲۲۲۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۳,۸۱۲,۰۴۰	۵,۷۸۷,۰۹۰	۷,۵۵۷,۲۸۰	۷,۷۱۷,۴۴۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۶,۱۰۳,۷۱۰	۹,۲۵۷,۰۶۰	۱۲,۰۸۶,۴۱۰	۱۲,۳۴۳,۴۹۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۹,۱۴۸,۴۰۰	۱۳,۸۹۲,۴۱۰	۱۸,۱۳۷,۸۶۰	۱۸,۵۳۳,۹۳۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۲,۱۹۶,۹۱۰	۱۸,۵۱۵,۴۴۰	۲۴,۱۸۱,۱۷۰	۲۴,۶۹۹,۵۲۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۱۵,۲۵۷,۱۲۰	۲۳,۱۵۲,۸۱۰	۳۰,۲۲۳,۳۰۰	۳۰,۸۷۴,۴۴۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۱۸,۳۰۴,۸۰۰	۲۷,۷۷۹,۶۷۰	۳۶,۲۷۱,۷۶۰	۳۷,۰۴۷,۱۹۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۲	سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت
۶۰۲۲۲۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۴,۳۵۴,۰۵۰	۶,۶۴۳,۶۷۰	۸,۶۷۵,۳۱۰	۸,۸۶۸,۸۹۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۶,۹۶۹,۲۶۰	۱۰,۶۲۴,۶۰۰	۱۳,۸۸۱,۹۴۰	۱۴,۱۸۹,۱۶۰
۰۳	۹۵< S < ۱۸۵ MM۲	سر	۱۰,۴۵۳,۸۹۰	۱۵,۹۴۴,۰۱۰	۲۰,۸۳۱,۷۵۰	۲۱,۲۹۰,۴۹۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۳,۹۲۹,۲۰۰	۲۱,۲۶۳,۰۷۰	۲۷,۷۶۸,۰۵۰	۲۸,۳۸۲,۴۹۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۱۷,۴۱۳,۸۳۰	۲۶,۵۷۴,۹۵۰	۳۴,۷۱۱,۵۲۰	۳۵,۴۷۹,۶۴۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۲۰,۸۹۸,۴۶۰	۳۱,۸۸۴,۶۸۰	۴۱,۶۵۸,۳۴۰	۴۲,۵۷۵,۸۲۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۳	سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت
۶۰۲۲۲۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۵,۰۲۳,۲۰۰	۷,۶۹۸,۴۱۰	۱۰,۰۶۵,۵۰۰	۱۰,۲۹۲,۵۰۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۸,۰۳۲,۹۷۰	۱۲,۳۲۱,۰۱۰	۱۶,۱۰۳,۰۳۰	۱۶,۴۷۲,۹۲۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۱۲,۰۵۳,۶۴۰	۱۸,۴۸۹,۸۳۰	۲۴,۱۶۶,۰۷۰	۲۴,۷۱۶,۷۲۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۶,۰۶۴,۹۷۰	۲۴,۶۵۲,۳۱۰	۳۲,۲۱۴,۴۲۰	۳۲,۹۴۵,۸۳۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۲۰,۰۸۸,۶۳۰	۳۰,۸۱۱,۸۱۰	۴۰,۲۶۹,۹۳۰	۴۱,۱۹۲,۶۳۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۲۴,۱۰۶,۳۰۰	۳۶,۹۷۲,۱۴۰	۴۸,۳۲۱,۶۲۰	۴۹,۴۲۲,۹۳۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۴	سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۳۳ کیلو ولت
۶۰۲۲۲۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۶,۲۲۰,۲۲۰	۹,۵۷۷,۴۷۰	۱۲,۵۲۲,۸۶۰	۱۲,۸۱۹,۱۵۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۹,۹۵۰,۲۳۰	۱۵,۳۲۴,۶۲۰	۲۰,۰۴۲,۶۷۰	۲۰,۵۱۳,۳۸۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۱۴,۹۱۳,۹۳۰	۲۲,۹۸۱,۷۸۰	۳۰,۰۵۲,۵۹۰	۳۰,۷۶۷,۰۲۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۱۹,۸۹۳,۲۹۰	۳۰,۶۴۳,۲۶۰	۴۰,۰۶۹,۶۸۰	۴۱,۰۱۷,۴۴۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۲۴,۸۶۵,۴۹۰	۳۸,۳۰۲,۲۲۰	۵۰,۰۹۳,۱۰۰	۵۱,۲۷۴,۰۶۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۲۹,۸۵۱,۰۵۰	۴۵,۹۶۶,۵۵۰	۶۰,۱۱۵,۳۴۰	۶۱,۵۳۳,۸۲۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۳۰۵	سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت
۶۰۲۲۲۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			۱-CORE	۲-CORES	۳-CORES	۳-CORES+PE
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴
۰۱	۱۰< S <=۳۵ MM۲	سر	۷,۴۹۳,۲۹۰	۱۱,۵۸۶,۰۷۰	۱۵,۱۶۳,۳۷۰	۱۵,۵۲۹,۰۸۰
۰۲	۳۵< S <=۹۵ MM۲	سر	۱۱,۹۹۹,۵۴۰	۱۸,۵۳۷,۱۷۰	۲۴,۲۴۰,۶۹۰	۲۴,۸۵۸,۴۷۰
۰۳	۹۵< S <= ۱۸۵ MM۲	سر	۱۷,۹۸۶,۲۹۰	۲۷,۸۰۱,۳۹۰	۳۶,۳۹۱,۵۶۰	۳۷,۲۶۷,۸۸۰
۰۴	۱۸۵< S <=۳۰۰ MM۲	سر	۲۴,۰۰۷,۴۳۰	۳۷,۱۱۰,۳۹۰	۴۸,۵۱۵,۵۱۰	۴۹,۶۹۶,۴۸۰
۰۵	۳۰۰< S <=۵۰۰ MM۲	سر	۳۰,۰۰۹,۷۱۰	۴۶,۳۰۸,۰۹۰	۶۰,۷۱۱,۱۵۰	۶۲,۲۳۲,۰۵۰
۰۶	۵۰۰<S MM۲	سر	۳۵,۹۷۷,۰۱۰	۵۵,۶۲۷,۲۴۰	۷۲,۷۷۴,۹۷۰	۷۴,۳۵۸,۴۹۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۴WP ۶۰۲۲۳۱	نصب گلندها - ضد گرد و غبار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			PLASTIC	METALLIC
			[۱] PL	[۲] ST
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	عدد	۵۱۵,۵۵۰	۵۹۸,۲۲۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۶۱۷,۲۹۰	۷۱۳,۴۶۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۷۲۰,۷۷۰	۸۳۵,۵۰۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۸۲۴,۱۹۰	۹۵۵,۷۹۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۲۳۶,۳۱۰	۱,۴۳۵,۴۱۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۵۴۴,۹۶۰	۱,۷۹۱,۲۹۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۲,۹۸۹,۸۶۰	۳,۴۶۳,۹۷۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۴,۹۵۰,۳۲۰	۵,۷۳۱,۵۰۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۸,۰۴۰,۲۳۰	۹,۳۱۴,۰۸۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۱۰,۷۲۱,۴۵۰	۱۲,۴۲۲,۱۷۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	عدد	۱۳,۴۰۲,۶۸۰	۱۵,۵۲۶,۸۸۰
۱۲	M۷۳ (۳" DIA.)	عدد	۱۵,۴۶۴,۸۷۰	۱۷,۹۱۸,۰۸۰
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	عدد	۱۷,۵۲۵,۳۷۰	۲۰,۳۰۴,۲۲۰

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

کد	گروه
ELTJ۰۴EX ۶۰۲۲۳۲	نصب گلندها - ضد انفجار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	عدد	۷۰۴,۵۲۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۸۴۵,۰۶۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۹۸۹,۰۳۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۱,۱۲۷,۸۹۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۶۹۵,۲۴۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۲,۱۱۶,۹۲۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۴,۰۹۶,۶۸۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۶,۷۷۹,۲۶۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۱۱,۰۱۳,۱۱۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۱۴,۶۸۶,۴۲۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	عدد	۱۸,۳۵۸,۰۳۰
۱۲	M۷۳ (۳" DIA.)	عدد	۲۱,۱۸۲,۸۵۰
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	عدد	۲۴,۰۰۵,۹۸۰

کارهای برق

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

1–بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوئیت برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل(زانو، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
2–در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
3–هزینه ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها(ساپورت‌ها) در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
4–نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه‌گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
5–در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان و کابل و کاندوئیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
6–در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت از نوع بسته (CLOSED TYPE) نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
7–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.
8–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

9–در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوئیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
- برش و رزوه کردن سر کاندوئیت‌ها(در صورت نیاز)
- نصب اتصالات
- نصب بست‌ها و کاندوئیت‌ها
- نصب بوشینگ‌ها(در صورت نیاز)
- تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

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

کد	گروه
ELTC۰۱	نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی
۶۰۲۳۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			COVER	EL,TEE,CROSS	STRAIGHT PART
			[۱] CR	[۲] LT	[۳] SP
۰۱	W<= ۱۰ CM	متر	۱۵۷,۲۷۰	۱,۶۸۲,۶۵۰	۸۵۲,۷۲۰
۰۲	۱۰< W <=۳۰ CM	متر	۱۹۶,۸۲۰	۲,۵۲۶,۵۸۰	۱,۱۳۵,۱۲۰
۰۳	۳۰< W <= ۶۰ CM	متر	۲۵۵,۵۶۰	۳,۱۵۸,۳۰۰	۱,۲۷۶,۴۷۰
۰۴	۶۰< W <=۸۰ CM	متر	۲۹۵,۳۲۰	۳,۷۸۸,۳۰۰	۱,۴۱۷,۷۹۰
۰۵	۸۰ < W CM	متر	۳۹۳,۵۷۰	۴,۲۰۵,۹۱۰	۱,۷۰۰,۰۹۰

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

کد	گروه
ELTC۰۲RS	نصب کاندوئیت‌ها - فولادی سخت
۶۰۲۳۱۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLOSED TYPE	OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.
			[۱] CL	[۲] OP
۰۱	۱/۲" diam	متر	۷۲۳,۵۵۰	۴۳۵,۱۵۰
۰۲	۳/۴" diam	متر	۸۷۰,۰۴۰	۵۲۴,۸۹۰
۰۳	۱" diam	متر	۱,۱۶۳,۸۳۰	۷۱۱,۸۰۰
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۱,۳۳۹,۹۳۰	۷۹۱,۶۶۰
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۱,۵۰۳,۷۹۰	۹۱۲,۳۰۰
۰۶	۲" diam	متر	۱,۵۹۰,۱۰۰	۹۸۰,۴۵۰
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۱,۷۴۱,۹۴۰	۱,۰۴۷,۱۵۰
۰۸	۳" diam	متر	۱,۸۸۲,۳۲۰	۱,۱۱۲,۶۵۰
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۲,۰۹۰,۱۸۰	۱,۲۵۱,۳۴۰
۱۰	۴" diam	متر	۲,۴۶۸,۵۶۰	۱,۵۰۱,۸۶۰
۱۱	۵" diam	متر	۲,۹۰۰,۱۳۰	۱,۷۵۹,۶۸۰
۱۲	۶" diam	متر	۳,۱۵۲,۹۱۰	۱,۹۰۷,۲۷۰

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

کد	گروه
ELTC۰۲FS ۶۰۲۳۱۲	نصب کاندوئیت‌ها - فولادی قابل انعطاف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۳/۴" diam	متر	۱,۰۴۰,۴۵۰
۰۲	۱ ۱/۲" diam	متر	۱,۶۷۲,۵۹۰

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

کد	گروه
ELTC۰۲PV ۶۰۲۳۱۳	نصب کاندوئیت‌ها - پی.وی.سی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۱/۲" diam	متر	۱۶۴,۴۴۰
۰۲	۳/۴" diam	متر	۱۹۹,۵۹۰
۰۳	۱" diam	متر	۲۶۴,۳۷۰
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۳۰۳,۲۱۰
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۳۴۵,۴۸۰
۰۶	۲" diam	متر	۳۶۵,۷۷۰
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۳۹۷,۲۹۰
۰۸	۳" diam	متر	۴۳۰,۷۰۰
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۴۷۵,۱۱۰
۱۰	۴" diam	متر	۵۶۱,۷۳۰
۱۱	۵" diam	متر	۶۶۳,۱۳۰
۱۲	۶" diam	متر	۷۲۶,۱۶۰

کارهای برق

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

1-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.
2-هزینه ساخت و نصب فریم‌ها، راك‌ها، تکیه‌گاه‌ها و امثال آنها در ردیف‌های این بخش محاسبه نشده است و برای این گونه فعالیت‌ها، از ردیف‌های فصل‌های مربوط استفاده می‌شود.
3-ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها(فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
4-در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد بهای نصب آن شامل هزینه سرسیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سر سیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
5-در محاسبه بهای نصب پانل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- حمل پانل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب(در صورت نیاز)، نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
- تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پانل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پانل‌های مجاور
- تنظیم و تراز کردن پانل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
- تکمیل ارتباط الکتریکی بین پانل‌ها(در صورت نیاز)
- آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما

6-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

7-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

8-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

9-در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
- جاگذاری و نصب در محل مقرر
- آزمایش و تحویل به کارفرما

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

کد	گروه
ELPTPN ۶۰۲۴۰۱	نصب پانل‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۲۵ KG	کیلوگرم	۳۱۶,۶۲۰
۰۲	۲۵ < W <= ۵۰ KG	کیلوگرم	۲۶۲,۲۵۰
۰۳	۵۰ < W <=۱۰۰ KG	کیلوگرم	۲۱۸,۷۸۰
۰۴	۱۰۰ < W <=۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۹۸,۷۱۰
۰۵	۲۵۰ < W <=۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۷۶,۹۳۰
۰۶	W > ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۴۶,۸۹۰

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

کد	گروه
ELPTTR ۶۰۲۴۱۱	نصب ترانسفورماتورها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۱۷,۷۷۰
۰۲	۱۰۰۰ < W <= ۲۵۰۰	کیلوگرم	۹۴,۲۲۰
۰۳	۲۵۰۰ < W <= ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۷۲,۹۲۰
۰۴	۵۰۰۰ < W <= ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۰,۵۷۰
۰۵	۱۰۰۰۰ < W <= ۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۴۵,۶۷۰
۰۶	W > ۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۹,۲۷۰

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

کد	گروه
ELPTBD۰۱ ۶۰۲۴۲۱	نصب باسداکت‌ها - با اتصالات پیچ و مهره ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۵۰ KG/M	متر	۲۱,۸۳۲,۸۱۰
۰۲	۵۰ < W <۱۰۰ KG/M	متر	۴۳,۲۲۲,۶۹۰
۰۳	W > ۱۰۰ KG/M	متر	۵۴,۵۵۸,۶۴۰

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

کد	گروه
ELPTJB ۶۰۲۴۳۱	نصب جعبه های تقسیم

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۲ KG	عدد	۳,۴۳۸,۷۰۰
۰۲	۲ < W <= ۱۰ KG	عدد	۴,۰۳۷,۷۴۰
۰۳	۱۰ < W <= ۲۵ KG	عدد	۱۱,۲۶۳,۲۱۰
۰۴	۲۵ < W <= ۵۰ KG	عدد	۲۲,۶۱۷,۳۸۰
۰۵	۵۰ < W <= ۱۰۰ KG	عدد	۴۰,۵۹۴,۶۹۰
۰۶	W > ۱۰۰ KG	عدد	۴۹,۸۷۵,۳۱۰

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

کد	گروه
ELPTRY ۶۰۲۴۴۱	نصب باتری‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۵ KG	کیلوگرم	۲۵۸,۴۲۰
۰۲	۵ < W <= ۱۵ KG	کیلوگرم	۲۲۰,۰۷۰
۰۳	W > ۱۵ KG	کیلوگرم	۱۷۳,۸۳۰

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

کد	گروه
ELPTCS	نصب ایستگاه کنترل محلی موتور
۶۰۲۴۵۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			EXPLOSIONPROOF	WEATHERPROOF
			[۱] EX	[۲] WP
۰۱	ALL TYPES	عدد	۱۴,۳۸۰,۰۱۰	۱۲,۰۵۰,۴۶۰

کارهابرق

فصل بيست و پنجم - نصب سيستم روشنايي

1–بهای ردیف‌های این فصل براساس تعداد محاسبه مي‌شود.
2–بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش مونتاژ چراغ نمي‌شود. در صورت نیاز به پیش مونتاژ چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه مي‌شود.
3–بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز مي‌باشد.
4–هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه مي‌شود
5–ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره مي‌باشد.
6–در محاسبه بهای نصب چراغ‌ها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
- حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
- آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
- کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
- آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۱ ۶۰۲۵۰۱	نصب نور افکن‌ها و چراغ‌های صنعتی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			EXPLOSIONPROOF [۱] EX	WEATHERPROOF [۲] WP
۰۱	P <= ۱۰۰۰ WATT	عدد	۱۳,۹۷۹,۶۱۰	۱۲,۴۸۳,۳۸۰
۰۲	P > ۱۰۰۰ WATT	عدد	۱۶,۵۱۳,۸۷۰	۱۴,۹۲۶,۰۴۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۲ ۶۰۲۵۱۱	نصب چراغ‌های رشته ای

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			EXPLOSIONPROOF [۱] EX	WEATHERPROOF [۲] WP
۰۱	P <= ۱۰۰ WATT	عدد	۱۱,۴۸۰,۲۱۰	۹,۹۸۲,۵۰۰
۰۲	P > ۱۰۰ WATT	عدد	۱۳,۹۷۹,۶۱۰	۱۲,۴۸۳,۳۸۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۳WP ۶۰۲۵۲۱	نصب چراغ‌های فلورسنت - ضد گرد و غبار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			FLUSH MOUNTED	SURFACE MOUNTED
			[۱] CF	[۲] CS
۰۱	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۹,۰۴۹,۴۱۰	۱۰,۸۱۷,۳۰۰
۰۲	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۹,۷۶۵,۵۶۰	۱۱,۵۵۸,۴۳۰
۰۳	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۰,۸۰۸,۱۲۰	۱۲,۷۰۷,۱۵۰
۰۴	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۱,۵۵۹,۹۰۰	۱۳,۳۵۸,۴۶۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۱۳,۰۳۸,۴۵۰	۱۴,۸۳۶,۳۷۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۳EX ۶۰۲۵۲۲	نصب چراغ‌های فلورسنت - ضد انفجار

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			FLUSH MOUNTED	SURFACE MOUNTED
			CF [۱]	CS [۲]
۰۱	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۰,۱۳۹,۱۳۰	۱۱,۹۶۹,۲۱۰
۰۲	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۰,۸۰۸,۱۲۰	۱۲,۷۰۷,۱۵۰
۰۳	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۱,۹۸۱,۹۴۰	۱۳,۷۷۲,۶۲۰
۰۴	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۲,۷۱۵,۳۵۰	۱۴,۵۱۰,۵۳۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۱۴,۱۰۸,۷۱۰	۱۵,۸۲۷,۵۲۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

کد	گروه
ELIL۰۴ ۶۰۲۵۳۱	نصب چراغ‌های متفرقه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	PHOTOCELL	عدد	۱۲,۱۸۴,۶۵۰

کارهای برق

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

1-بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای ذغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم و تسمه مسی که برحسب مترطول محاسبه می‌شود.
2-برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
3-بهای نصب میله ارت تا طول 2/5 متر و با روش ضربه‌ای دستی(فرو کردن میله داخل زمین)، محاسبه شده است. در صورتی که طول بیش از 2/5 متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل50% به بهای ردیف اضافه می‌شود. هرگاه برای فروکردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
4-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، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

کد	گروه
ELER۰۱ ۶۰۲۶۰۱	نصب سیستم حفاظت کاتدی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	TEST &BPUND BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱۸,۰۶۶,۸۰۰
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۱۵,۱۵۷,۷۶۰
۰۳	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	دستگاه	۱۷,۱۱۵,۰۰۰
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۱۴,۲۰۵,۹۶۰
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۴,۰۲۷,۲۷۰
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۳,۳۶۶,۳۰۰
۰۷	SPLICING KIT& LINE TAB	دستگاه	۳,۶۴۰,۳۳۰
۰۸	REFERNCE CELL	دستگاه	۱۸,۱۳۹,۴۶۰

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

کد	گروه
ELER۰۲DP ۶۰۲۶۱۱	نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W <= ۲ KG	دستگاه	۳,۶۵۲,۲۷۰
۰۲	W > ۲ KG	دستگاه	۶,۰۸۸,۲۸۰

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

کد	گروه
ELER۰۲CW ۶۰۲۶۱۲	نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	S <= ۳۵ MM۲	عدد	۲,۶۱۷,۶۲۰
۰۲	۳۵ < S <= ۷۰ MM۲C	عدد	۳,۲۸۰,۲۶۰
۰۳	S > ۷۰ MM۲	عدد	۳,۹۱۶,۷۴۰

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

کد	گروه
ELER۰۲GR ۶۰۲۶۱۳	نصب سیستم اتصال زمین - الکترود (میله) زمین

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۱۹,۶۶۶,۱۸۰

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

کد	گروه
ELER۰۲CE ۶۰۲۶۱۴	نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	S <= ۳۵ MM۲	عدد	۱,۱۵۷,۲۴۰
۰۲	۳۵ < S <= ۷۰ MM۲C	عدد	۱,۶۱۹,۲۱۰
۰۳	S > ۷۰ MM۲	عدد	۲,۰۸۱,۲۹۰

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

کد	گروه
ELER۰۲TC ۶۰۲۶۱۵	نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL SIZES	متر	۹۷۲,۶۶۰

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

کد	گروه
ELER۰۲CK ۶۰۲۶۱۶	نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال سنگ

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۲۹۰،۱۷۰

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

کد	گروه
ELER۰۲EL ۶۰۲۶۱۷	نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	عدد	۴,۰۷۶,۳۵۰

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

کد	گروه
ELER۰۳ ۶۰۲۶۲۱	نصب سیستم برق گیر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LIGHTNING TERMINAL (۵۰۰ MM)	دستگاه	۶,۳۱۹,۶۶۰
۰۲	ARRESTER	دستگاه	۱۲,۱۹۵,۷۳۰
۰۳	DISCONNECTON KIT	دستگاه	۱,۳۵۴,۱۹۰

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

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

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOTP۰۱	نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن
۶۰۲۷۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۱۶،۰۶۸،۷۲۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOTP۰۲ ۶۰۲۷۰۲	نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۱ TO۱۰-PAIR	دستگاه	۱۱,۷۹۶,۲۹۰
۰۲	۱۰ TO ۲۰-PAIR	دستگاه	۱۳,۲۶۷,۷۴۰
۰۳	۲۰ TO ۵۰-PAIR	دستگاه	۱۴,۷۳۰,۰۵۰
۰۴	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	دستگاه	۱۷,۶۶۰,۵۶۰
۰۵	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	دستگاه	۲۲,۰۶۵,۷۷۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOTP۰۳ ۶۰۲۷۰۳	نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ALL TYPES	دستگاه	۱۵،۰۹۴،۵۴۰

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی

کد	گروه
ELCOPG ۶۰۲۷۱۱	نصب سیستم فراخوان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	MICROPHONE ON WALL OR STAND	دستگاه	۷,۱۸۹,۷۸۰
۰۲	MICROPHONE ON DESK	دستگاه	۵,۹۸۹,۱۱۰
۰۳	LOUDSPEAKER(INDOOR)	دستگاه	۸,۳۹۴,۵۷۰
۰۴	LOUDSPEAKER(OUTDOOR)	دستگاه	۹,۵۹۹,۳۶۰

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق

1–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 برقدار کردن سیستم، بشرح پیوست1 مندرج در انتهای دفترچه،فهرست شده است. هرگاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
2–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.
3–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.
4–در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص(مانند VSDS ، پانل‌های مربوط به بسته‌های یکجا خرید و غیره)مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

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

کد	گروه
ELPC۰۱	پانل‌های فشار متوسط
۶۰۲۸۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			V <= ۶ KV	۶ < V <= ۲۰ KV	۲۰ < V <= ۶۳ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	I <= ۲۰۰۰ A	کیلوگرم	۱۶,۰۶۰	۱۷,۳۴۰	۱۵,۱۸۰
۰۲	۲۰۰۰ < I <= ۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۱۰,۸۴۰	۱۱,۵۶۰	۱۰,۵۴۰
۰۳	I > ۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۶,۷۵۰	۷,۲۳۰	۶,۹۰۰

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

کد	گروه
ELPC۰۲۰۱ ۶۰۲۸۱۱	پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	I <=۲۰۰۰ A	کیلوگرم	۱۵،۸۱۰
۰۲	۲۰۰۰ <I <=۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۱۴،۳۰۰
۰۳	I >۵۰۰۰ A	کیلوگرم	۱۳،۵۵۰

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

کد	گروه
ELPC۰۲۰۲	پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام_سی_سی
۶۰۲۸۱۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	خروجی	۳,۶۱۳,۲۷۰

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

کد	گروه
ELPC۰۲۰۳ ۶۰۲۸۱۳	پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ALL TYPES	کیلوگرم	۸۴,۳۱۰

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

کد	گروه
ELPC۰۳	ترانسفورمرها
۶۰۲۸۲۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			V <= ۶ KV	۶ < V <= ۲۰ KV	۲۰ < V <= ۶۳ KV
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	S <= ۱ MVA	کیلوگرم	۱۲,۰۴۰	۱۴,۴۵۰	۰
۰۲	۱ < S <= ۲.۵ MVA	کیلوگرم	۸,۰۹۰	۹,۸۳۰	۹,۶۱۰
۰۳	۲.۵ < S <= ۱۰ MVA	کیلوگرم	۶,۵۰۰	۷,۲۳۰	۷,۲۷۰
۰۴	S> ۱۰ MVA	کیلوگرم	۳,۶۵۰	۴,۱۱۰	۳,۹۹۰

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

کد	گروه
ELPC۰۴۰۱	موتورها - تا ۱ کیلوولت
۶۰۲۸۳۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UO TO ۵۰ KW	دستگاه	۲,۷۳۷,۴۳۰
۰۲	> ۵۰ KW	دستگاه	۴,۳۸۲,۶۳۰

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

کد	گروه
ELPC۰۴۰۲ ۶۰۲۸۳۲	موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UO TO ۵۰۰ KW	دستگاه	۵,۳۲۴,۰۵۰
۰۲	> ۵۰۰ KW	دستگاه	۹,۱۳۰,۸۵۰

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

کد	گروه
ELPC۰۴۰۳ ۶۰۲۸۳۳	موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلوولت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۲۰۰۰ KW	دستگاه	۶,۰۸۷,۲۴۰
۰۲	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	دستگاه	۱۰,۶۵۲,۶۶۰
۰۳	> ۴۰۰۰ KW	دستگاه	۱۳,۶۹۶,۲۸۰

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

کد	گروه
ELPC۰۵ ۶۰۲۸۴۱	پانل‌های خاص

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۲۵ KW	کیلوگرم	۲۳,۱۲۰
۰۲	۲۵ < P <= ۵۰ KW	کیلوگرم	۱۶,۸۶۰
۰۳	P > ۵۰ KW	کیلوگرم	۱۴,۴۵۰

کارهای برق

فصل بیست و نهم - حمل بیش از 5 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 5 کیلومتر می‌باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا 5 کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر 5 کیلومتر از ردیف‌های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر

کد	گروه
ELTR ۶۰۲۹۰۱	حمل بیش از ۵ کیلومتر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	FOR ALL WIEGHTS AND DISTANCS	تن/کیلومتر	۲۳,۲۲۰

کارهای ابزاردقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

1-دستگاه‌های ابزاردقیق در محوطه

1-در هر یك از ردیف‌های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزاردقیق شامل تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
2-در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله(LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده‌های جریان از انواع مغناطیسی، MASTER ORIFICE , VORTEX , CORIOLIS , ULTRASONICتوربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌ها و جمع کننده‌های مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW)و یا FLOW TOTALEZERS ، لوله‌های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می‌باشند و نصب آنها توسط گروه لوله‌کشی (PIPING)انجام می‌شود، تمامی فعالیت‌هایی که باید توسط گروه ابزاردقیق صورت گیرد، از جمله تست‌های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی(بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش‌های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل‌های اجرایی، منظور شده است.
3-هزینه نصب ادوات درج شده بند 2، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
4-هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزاردقیق یکسان منظور شده است.
5-در صورتی که ادوات ابزاردقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر یك از ردیفهای مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود .

ضریب 0/4	نوع دستگاه	(TRANSMITTERS (P/DP/LT,TT
ضریب 0/5	نوع دستگاه	(SWITCHES (F.P.L.T
ضریب 0/35	نوع دستگاه	SOv/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضریب 0/3	نوع دستگاه	T/C & RTD
ضریب 0/75	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PDMERER

6-در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزاردقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرمکننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX)باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل 55% قیمت ردیف مربوط(ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

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

کد	گروه
INFEFIEL۰۱	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها
۶۰۳۱۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۱۸,۹۷۹,۴۰۰
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱۶,۰۷۲,۳۴۰
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱۶,۵۰۴,۷۶۰
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEI	دستگاه	۱۷,۲۱۷,۴۷۰
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۴")	دستگاه	۱۸,۲۵۱,۸۱۰
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۳۵,۶۵۷,۳۷۰
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲"- ۷۲"	دستگاه	۳۸,۲۴۰,۲۰۰
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۴۲,۲۹۳,۹۹۰
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۳۰,۰۹۰,۴۴۰
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲"-۷۲"	دستگاه	۳۱,۶۰۵,۶۰۰
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۳۴,۳۷۰,۷۷۰
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۳۱,۷۴۱,۸۴۰
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۵۶,۰۱۴,۱۹۰
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۲۳,۰۲۶,۹۹۰
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲۲,۵۹۹,۵۲۰
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۵۹,۴۲۴,۸۵۰

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

کد	گروه
INFEFIEL۰۲	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سوییچ‌ها
۶۰۳۱۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲۸,۴۰۸,۵۶۰
۰۲	LEVEL SWITCHE INT.FLOAT TYPE	دستگاه	۲۴,۴۴۹,۱۷۰
۰۳	LEVEL SWITCHE VIBRATION TYPE	دستگاه	۱۱,۷۱۷,۸۰۰
۰۴	FLOW, PRESS.,TEMP.SWITCHES	دستگاه	۱۴,۱۲۲,۰۷۰
۰۵	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۹,۹۹۴,۴۹۰

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

کد	گروه
INFEFIEL۰۳	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها
۶۰۳۱۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۶,۰۶۷,۹۵۰
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱۴,۷۸۰,۲۹۰
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱۳,۴۹۸,۰۹۰
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۶,۹۷۸,۱۲۰
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۷,۷۶۳,۲۱۰
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۲۳,۶۳۳,۳۲۰
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۲۴,۰۰۹,۷۴۰
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۶,۰۷۶,۵۳۰
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱۰,۰۷۵,۸۷۰
۱۰	SIREN	دستگاه	۱۳,۹۶۷,۸۰۰

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

کد	گروه
INFEFIEL۰۴	ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD
۶۰۳۱۰۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	THERMOCOUPE L=<۶۰ CM	دستگاه	۴,۷۷۳,۱۷۰
۰۲	THERMOCOUPE L > ۶۰ CM	دستگاه	۶,۵۲۳,۴۱۰
۰۳	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱۶,۹۴۸,۹۳۰
۰۴	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۴,۴۱۹,۰۴۰
۰۵	THERMOWELL L=<۶۰ CM	دستگاه	۴,۵۷۶,۵۳۰
۰۶	THERMOWELL L>۶۰ CM	دستگاه	۵,۸۲۰,۹۱۰

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

کد	گروه
INFEFIPN۰۱ ۶۰۳۱۰۷	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیو ماتیکی - فرستنده ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۲۱,۳۸۷,۵۱۰
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱۹,۶۶۹,۷۸۰
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۴۰,۱۷۴,۶۴۰
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۴۲,۹۰۱,۲۱۰
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۴۷,۱۸۰,۷۴۰
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۳۴,۲۹۷,۸۵۰
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۳۵,۸۹۷,۳۴۰
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۳۸,۸۱۶,۴۹۰
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۲۰,۸۷۸,۵۳۰
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO ۳")	دستگاه	۲۱,۶۲۹,۹۲۰

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

کد	گروه
INFEFIPN۰۲ ۶۰۳۱۰۸	ادوات واقع در محوطه - ادوات نیو ماتیکی - نمایشگرها و سوئیچها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	دستگاه	۳۱,۶۰۳,۵۱۰
۰۲	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	دستگاه	۲۶,۴۱۰,۷۸۰
۰۳	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	دستگاه	۱۶,۸۲۴,۵۳۰
۰۴	LOCAL INDICATORS	دستگاه	۹,۹۹۴,۴۹۰
۰۵	INDDICATING/ CONVERTOLLER	دستگاه	۲۶,۵۰۵,۹۹۰
۰۶	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	دستگاه	۳۰,۹۷۹,۳۸۰
۰۷	AIR FILTER REGULATOR	دستگاه	۴,۱۴۳,۹۳۰

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

کد	گروه
INFEFIME ۶۰۳۱۱۱	ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	LEVEL GAUGES	دستگاه	۱۷,۴۵۴,۷۸۰
۰۲	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	دستگاه	۳۸,۶۱۶,۸۲۰
۰۳	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	دستگاه	۹,۴۶۴,۲۱۰
۰۴	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	دستگاه	۱۱,۱۵۰,۵۴۰
۰۵	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	دستگاه	۱۲,۲۰۴,۳۶۰
۰۶	DRAFT GAUGES	دستگاه	۱۹,۶۱۵,۳۰۰
۰۷	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	دستگاه	۹,۴۶۲,۶۸۰
۰۸	GAS ACTUATED THERMOMETER	دستگاه	۱۲,۰۵۴,۷۰۰
۰۹	ROTAMETERS	دستگاه	۱۲,۴۶۶,۶۶۰
۱۰	ANNUBARS	دستگاه	۲۱,۵۳۸,۷۲۰

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

کد	گروه
INFEFICA۰۱ ۶۰۳۱۱۴	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۴,۲۹۱,۷۰۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۵,۹۹۶,۲۱۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۷,۲۱۳,۷۳۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۲۳,۳۴۱,۷۸۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۳۲,۹۱۸,۴۱۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۵۵,۲۲۰,۸۶۰

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

کد	گروه
INFEFICA۰۲ ۶۰۳۱۱۵	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۲,۵۰۰,۲۶۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۴,۹۱۹,۸۰۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۶,۴۹۸,۶۹۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۷,۹۶۷,۴۴۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۲۵,۷۵۲,۶۲۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۴۰,۸۸۹,۲۸۰

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

کد	گروه
INFEFICA۰۳ ۶۰۳۱۱۶	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۲,۵۰۰,۲۶۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۴,۲۰۴,۷۶۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۵,۴۲۲,۲۸۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۲۱,۵۵۰,۳۴۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۳۱,۱۲۶,۹۶۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۵۱,۶۳۷,۹۷۰

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

کد	گروه
INFEFICA۰۴ ۶۰۳۱۱۷	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۲,۰۱۱,۰۷۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۴,۳۰۴,۹۹۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۶,۳۴۷,۶۸۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۸,۵۱۵,۹۹۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۲۴,۹۹۷,۱۱۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۴۰,۵۲۸,۳۲۰

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

کد	گروه
INFEFICA۰۵ ۶۰۳۱۱۸	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۴,۵۷۸,۸۱۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۵,۲۷۱,۵۹۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۶,۰۰۴,۱۵۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۶,۸۲۴,۱۴۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۸,۹۶۸,۳۸۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۱۱,۶۵۷,۷۵۰

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

کد	گروه
INFEFICA۰۶	ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط
۶۰۳۱۱۹	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۷,۲۳۲,۷۰۰
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۸,۹۲۰,۸۳۰
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۰,۲۷۲,۰۶۰
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۱۱,۶۲۳,۲۹۰
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۱۲,۹۷۴,۵۲۰
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۱۳,۹۸۵,۲۲۰

فصل سي و يكم – عمليات نصب در محوطه

2. جعبه تقسيم و تابلوهاي كنترل محلي

1- هزينه نصب تجهيزات اين فصل، بر مبناي وزن و شامل وزن جعبه تقسيم و يا تابلوهاي محلي با تمامي متعلقات و ادوات ابزار دقيق نصب شده روي آن مي باشد.

2- براي نصب جعبه تقسيم‌هاي محلي از نوع فيلدباس حداقل وزن مبنا 12 كيلو گرم منظور مي شود

3- در صورتي كه در تابلوهاي محلي، ادوات ابزار دقيق تعبيه شده باشد كه نياز به آزمايش و تنظيم داشته باشد، هزينه مربوط به كاليبراسيون آنها، از رديف‌هاي كاليبراسيون ادوات ابزار دقيق نصب شده تابلوهاي كنترل (از بخش نصب تجهيزات اتاق كنترل) محاسبه مي شود.

4- براي نصب تجهيزات با وزن بالاتر از 100 كيلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از رديف مربوط و در ارتفاع‌هاي بالاتر تا 30 متر، يا ضريب 1/06 و بالاتر از 30 متر، با ضريب 1/12 نسبت به قيمت رديف مربوط، محاسبه مي شود.

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

کد	گروه
INFEJB ۶۰۳۱۲۵	جعبه تقسیم و پانل‌های محلی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	W: UP TO ۲۵ KG	کیلوگرم	۳۰۴,۵۹۰
۰۲	W ۲۶-۵۰ KG	کیلوگرم	۲۴۵,۲۵۰
۰۳	W ۵۱-۱۰۰ KG	کیلوگرم	۱۸۸,۲۲۰
۰۴	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۸۴,۳۱۰
۰۵	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۲۲,۲۶۰
۰۶	W: >۵۰۰	کیلوگرم	۹۸,۶۸۰

فصل سي و يكم – عمليات نصب در محوطه

3. خطوط فرآيندي ابزار دقيق

1- هزينه مربوط به نصب خطوط فرآيندي، با پيش فرض استفاده از مانيفلد پيش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانيفلد در كارگاه، هزينه آن از رديف مربوط به خطوط فرآيندي جداگانه محاسبه مي شود.
2- براي برخي ادوات دقيق با خطوطCAPILLARY ، در صورت نياز، فقط هزينه ساخت و نصب مانيفلد محاسبه مي شود.
3- براي حالتهايي كه خطوط فرآيندي بصورت تركيبي طراحي شده باشند، در صورتي كه بيش از 80% تعداد اتصالات از يك جنس باشند، هزينه نصب از رديف مربوط به همان جنس محاسبه مي شود، در غير اينصورت به نسبت درصد تعداد اتصالات از هر جنس، از رديفهاي متناظر محاسبه مي گردد.
4- در صورت استفاده از SEAL POT براي جداسازي سيال فرآيند از ادوات ابزار دقيق، هزينه نصب آن از رديف مربوط براي هر عدد جداگانه محاسبه مي شود.
5- در تمام رديف‌هاي خطوط فرآيندي، اجراي آزمايش فشار و تحويل خطوط منظور شده است.
6- در صورت نياز به عمليات حرارتيPWHT ، هزينه انجام آن از رديف متناظر در گروه لوله كشي، محاسبه مي شود.
7- در هر يك از رديف‌هاي اين فصل، نصب تمام اتصالات (فيتينگ‌ها، شيرها و ساير متعلقات مورد نياز) منظور شده است.

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

کد	گروه
INFEPP۰۱ ۶۰۳۱۳۱	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۴۸,۵۵۷,۵۶۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۶۰,۷۷۱,۱۰۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۵۹,۵۲۴,۳۳۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۲ ۶۰۳۱۳۲	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۳۴,۱۱۹,۷۵۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۴۳,۱۸۵,۸۹۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۴۲,۳۳۶,۹۶۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۳ ۶۰۳۱۳۳	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱۸,۴۳۴,۵۵۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲۳,۳۱۰,۴۹۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲۲,۸۹۳,۰۳۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۴ ۶۰۳۱۳۴	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۱۹,۰۱۳,۰۷۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۵	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (P)
۶۰۳۱۳۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۱۰,۹۳۰,۰۶۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۶	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) فشار سنج‌ها
۶۰۳۱۳۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۱۰،۴۰۵،۶۶۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۷ ۶۰۳۱۳۷	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱۵,۰۹۹,۲۸۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۲۳,۰۲۷,۰۸۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۲۱,۷۹۴,۰۲۰
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۷,۲۵۸,۲۱۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۸ ۶۰۳۱۳۸	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۲۵,۱۶۴,۳۸۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۳۶,۴۷۴,۱۸۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۳۴,۱۰۶,۹۳۰
۰۴	TUBING TYPE	مجموعه	۹,۴۶۱,۷۶۰

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

کد	گروه
INFEPP۰۹ ۶۰۳۱۳۹	لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CARBON STEEL	مجموعه	۱۲,۲۸۵,۶۷۰
۰۲	STAINLESS STEEL	مجموعه	۱۸,۱۷۴,۵۸۰
۰۳	ALLOY STEEL	مجموعه	۱۷,۷۴۵,۸۵۰

فصل سي و يكم – عمليات نصب در محوطه

3. شبكه خطوط هواي ابزار دقيق

1- در هر يك از رديف‌هاي اين فصل، هزينه نصب تمامي فيتينگ‌ها، شيرها و ساير متعلقات مربوط در مسير لوله كشي، منظور شده است.
2- در هر يك از رديف‌ها، تمامي آزمايش‌هاي تكميلي عمليات نصب و تحويل كار به كارفرما ، طبق مشخصات فني، منظور شده است.
3- در رديف‌هاي مربوط به لوله هاي فولادي زنگ نزن و مسي قطرهاي از 1/4 تا 1/2 اينچ، نصب تمامي فيتينگ‌ها و متعلقات مورد نياز، منظور شده است.
4- در زمان‌هاي آزمايش خطوط هوايي ابزار دقيق، بايد از خطوط ايزوله شود و هزينه هاي بازكردن اتصالات و اتصال مجدد آنها پس از آزمايش خطوط، در رديف‌هاي مربوط منظور شده است.

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

کد	گروه
INFEAP۰۱ ۶۰۳۱۴۵	شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D: ۱/۲"	دستگاه	۱,۱۰۹,۳۵۰
۰۲	D: ۳/۴"	دستگاه	۱,۳۷۹,۷۹۰
۰۳	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	دستگاه	۱,۶۴۵,۷۵۰

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

کد	گروه
INFEAP۰۲ ۶۰۳۱۴۶	شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های مسی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZES	دستگاه	۱,۰۷۰,۳۵۰

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

کد	گروه
INFEAP۰۳	شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های فولاد زنگ نزن
۶۰۳۱۴۷	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZES	دستگاه	۱,۲۷۴,۲۳۰

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

کد	گروه
INFEAP۰۴ ۶۰۳۱۴۸	شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن‌های هوا

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZES	دستگاه	۵،۵۴۰،۵۰۰

فصل سي و يكم – عمليات نصب در محوطه

5. كابل كشي ها و اتصالات

1- در هر يك از رديف‌هاي اين فصل ، عمليات تكميلي نصب شامل زدن شماره كابل ، بستن كمربند پلاستيكي و يا فلزي براي مهار كابل و نصب علائم مشخصه مسير كابل در موارد نياز (CABLE MARKER) ، منظور شده است.
2- در هر يك از رديف‌هاي اين فصل ، تمامي بازرسي‌ها و آزمايش‌ها و تحويل كار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
3- رديف‌هاي مربوط به كابل‌كشي زيرزميني ، اجراي كابل داخل ترانشه بتوني يا كانال خاكي را شامل مي شود.
4- در رديف‌هاي مربوط به كابل كشي روي زميني ، اجراي روي سيني ، نردبان كابل و يا داخل كاندوئيت يكسان در نظر گرفته شده است.
5- در صورتي كه اجراي حداقل 80% از طول يك كابل در مسير مشخصي (مثلاً زير زميني) انجام شود ، هزينه آن از رديف مربوط محاسبه مي گردد در غير اين صورت، قيمت كار انجام شده به نسبت طول مسير كابل تحت رديف مربوط محاسبه مي شود.
6- در رديف‌هاي كابل كشي زير زميني اين فصل ، عمليات خاكي ترانشه ها منظور نشده است.
7- هزينه كابل كشي براي كابل هاي فيلد باس عينا" از رديف‌هاي متناظر كابل كشي سيگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت مي شود.
8- در هر يك از رديف‌هاي سر سيم بندي و اتصالات ، عمليات شماره گذاري سيمها (WIRE NUMBRING) و نصب كابلشو ، آرايش سيمها و آزمايش‌هاي مورد نياز منظور شده است.

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

کد	گروه
INFECB۰۱۰۱۰۱	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال
۶۰۳۱۵۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			ARMOURED WITH LEAD SHEATH	ARMOURED	UNARMOURED
			[۱] AL	[۲] AR	[۳] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۲۶۸,۱۷۰	۲۲۰,۲۱۰	۱۷۹,۲۹۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۲۸۳,۸۱۰	۲۳۳,۱۴۰	۱۸۹,۴۹۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۳۰۵,۶۰۰	۲۵۱,۸۴۰	۲۰۴,۵۰۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۳۲۴,۲۹۰	۲۶۶,۴۵۰	۲۱۶,۵۲۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۳۶۴,۶۳۰	۲۹۹,۷۲۰	۲۴۳,۴۹۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۴۸۶,۳۳۰	۳۹۹,۶۹۰	۳۲۴,۷۰۰

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

کد	گروه
INFECB۰۱۰۱۰۲	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل
۶۰۳۱۵۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			ARMOURED WITH LEAD SHEATH	ARMOURED	UNARMOURED
			[۱] AL	[۲] AR	[۳] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۲۸۳,۸۱۰	۲۵۵,۷۳۰	۱۸۹,۴۹۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۳۲۴,۲۹۰	۲۹۲,۰۸۰	۲۱۶,۵۲۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۳۶۳,۶۱۰	۳۲۸,۵۲۰	۲۴۶,۰۶۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۴۰۵,۳۶۰	۳۶۴,۹۸۰	۲۶۸,۰۷۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۴۸۶,۳۳۰	۴۳۸,۱۹۰	۳۲۴,۷۰۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۵۹۹,۳۶۰	۵۴۰,۲۵۰	۴۳۱,۹۰۰

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

کد	گروه
INFECB۰۱۰۱۰۳	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های
۶۰۳۱۵۳	قدرت و سیستم اعلان خطر

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			ARMOURED WITH LEAD SHEATH	ARMOURED	UNARMOURED
			[۱] AL	[۲] AR	[۳] UA
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۲۸۳,۸۱۰	۲۵۵,۷۳۰	۱۸۹,۴۹۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۲۴,۲۹۰	۲۹۲,۰۸۰	۲۱۶,۵۲۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۴۰۵,۳۶۰	۳۶۴,۹۸۰	۲۷۰,۶۵۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۴۸۶,۳۳۰	۴۳۸,۱۹۰	۳۲۴,۷۰۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۵۹۹,۳۶۰	۵۴۰,۲۵۰	۴۳۱,۹۰۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۷۱۲,۰۹۰	۶۴۱,۱۵۰	۵۱۲,۹۸۰

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

کد	گروه
INFECB۰۱۰۲۰۱	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های سیگنال
۶۰۳۱۵۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ARMOURED	UNARMOURED
			[۲] AR	[۳] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۳۰۳,۹۳۰	۲۳۱,۴۴۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۳۲۱,۴۰۰	۲۴۴,۶۸۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۳۴۶,۵۷۰	۲۶۴,۰۶۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۳۶۷,۰۵۰	۲۷۹,۵۵۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۴۱۲,۵۵۰	۳۱۳,۱۲۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۵۵۰,۴۲۰	۴۱۹,۰۷۰

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

کد	گروه
INFECB۰۱۰۲۰۲	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های ترموکوپل
۶۰۳۱۵۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ARMOURED	UNARMOURED
			[۲] AR	[۳] UA
۰۱	۲-۱۰ CORES	متر	۳۲۱,۲۶۰	۲۴۴,۶۸۰
۰۲	۱۲-۲۰ CORES	متر	۳۶۷,۰۵۰	۲۷۹,۵۵۰
۰۳	۲۲-۳۰ CORES	متر	۴۱۲,۹۵۰	۳۱۴,۳۹۰
۰۴	۳۲-۴۰ CORES	متر	۴۵۸,۸۳۰	۳۴۹,۴۶۰
۰۵	۴۲-۵۰ CORES	متر	۵۵۰,۴۲۰	۴۱۹,۰۷۰
۰۶	>۵۰ CORES	متر	۶۸۳,۴۰۰	۵۵۸,۰۰۰

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

کد	گروه
INFECB۰۱۰۲۰۳	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر
۶۰۳۱۵۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			ARMOURED	UNARMOURED
			[۲] AR	[۳] UA
۰۱	S <=۱۶ MM۲	متر	۳۲۱,۴۰۰	۲۴۴,۶۸۰
۰۲	۱۶ < S <= ۴۰ MM۲	متر	۳۶۷,۰۵۰	۲۷۹,۵۲۰
۰۳	۴۰ < S <= ۶۴ MM۲	متر	۴۵۸,۸۳۰	۳۴۹,۳۹۰
۰۴	۶۴ < S <= ۱۰۰ MM۲	متر	۵۵۰,۴۲۰	۴۱۹,۰۷۰
۰۵	۱۰۰ < S <= ۱۴۰ MM۲	متر	۶۸۳,۴۰۰	۵۵۸,۱۸۰
۰۶	۱۴۰ < S <= ۱۹۰ MM۲	متر	۸۱۱,۵۵۰	۶۶۲,۹۹۰

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

کد	گروه
INFECB۰۱۰۴ ۶۰۳۱۵۷	کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها - کابل‌های نوری-کواکسیال

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	STANDARD SIZE	متر	۷۴۵,۳۹۰

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

کد	گروه
INFECB۰۲۰۱	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار
۶۰۳۱۵۸	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			METALIC	PLASTIC
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	عدد	۵۲۲,۳۷۰	۴۴۰,۴۰۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۶۲۱,۶۹۰	۵۲۳,۶۴۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۷۲۷,۰۶۰	۶۱۱,۳۲۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۸۳۲,۶۱۰	۷۰۰,۸۱۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۲۴۸,۰۲۰	۱,۰۴۸,۷۰۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۵۶۱,۰۸۰	۱,۳۱۳,۵۴۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۳,۰۱۶,۸۰۰	۲,۵۳۹,۴۱۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۴,۹۹۴,۸۹۰	۴,۲۰۴,۰۶۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۸,۱۱۲,۶۱۰	۶,۸۲۸,۳۲۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۱۰,۸۲۰,۷۸۰	۹,۱۰۷,۳۱۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	عدد	۱۳,۵۲۷,۳۴۰	۱۱,۳۸۴,۷۰۰

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

کد	گروه
INFECB۰۲۰۲ ۶۰۳۱۵۹	کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) ۰۱ [۱]
۰۱	M۶ (۱/۴ " DIA.)	عدد	۶۳۰,۰۷۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۷۵۶,۷۱۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۸۷۹,۷۶۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۱,۰۰۶,۲۱۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۵۱۳,۰۴۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۸۹۰,۵۹۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۳,۶۵۴,۹۳۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۶,۰۴۹,۳۳۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۹,۸۲۷,۶۸۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۱۳,۱۰۴,۸۶۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA)	عدد	۱۶,۳۸۵,۲۶۰

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

کد	گروه
INFECB۰۳۰۱	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی
۶۰۳۱۶۰	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			SIGNAL CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	POWER & ALARM CABLES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۲۹۴,۰۳۰	۵۴۵,۰۰۰	۶۳۲,۴۳۰
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۷۳۶,۶۱۰	۱,۳۶۳,۶۵۰	۱,۵۷۶,۰۹۰
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۱,۰۶۴,۲۸۰	۱,۹۷۰,۳۲۰	۲,۲۷۱,۷۰۰
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۱,۴۰۹,۵۷۰	۲,۶۱۲,۷۲۰	۳,۰۰۶,۱۵۰
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۱,۸۳۲,۳۶۰	۳,۳۹۲,۰۰۰	۳,۸۹۶,۸۶۰
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۲,۶۷۸,۰۰۰	۴,۴۸۳,۱۵۰	۴,۷۸۷,۵۷۰
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۴,۴۸۱,۵۸۰	۵,۰۳۶,۴۳۰	۰

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

کد	گروه
INFECB۰۳۰۲	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار
۶۰۳۱۶۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			SIGNAL CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	POWER & ALARM CABLES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۲۷۶,۰۸۰	۵۱۱,۴۸۰	۵۹۳,۳۲۰
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۶۹۴,۱۴۰	۱,۲۸۶,۳۴۰	۱,۴۸۵,۶۶۰
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۱,۰۰۶,۴۶۰	۱,۸۶۶,۱۲۰	۲,۱۵۲,۹۸۰
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۱,۳۳۵,۶۹۰	۲,۴۷۶,۸۱۰	۲,۸۴۸,۳۴۰
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۱,۷۳۸,۹۶۰	۳,۲۲۱,۴۵۰	۳,۷۰۳,۰۴۰
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۲,۵۴۵,۵۵۰	۴,۲۶۴,۰۲۰	۴,۵۵۷,۶۷۰
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۴,۲۵۹,۳۳۰	۶,۷۹۵,۸۸۰	۰

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

کد	گروه
INFECB۰۳۰۳	کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره
۶۰۳۱۶۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			SIGNAL CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	POWER & ALARM CABLES
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۲۳۱,۳۸۰	۴۲۸,۴۵۰	۴۹۷,۰۳۰
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۶۰۰,۹۷۰	۱,۱۱۱,۱۰۰	۱,۲۸۲,۳۷۰
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۸۸۸,۸۲۰	۱,۶۴۶,۰۲۰	۱,۸۹۵,۵۰۰
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۱,۱۹۳,۲۷۰	۲,۲۰۹,۰۱۰	۲,۵۴۲,۴۵۰
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۱,۵۷۶,۱۶۰	۲,۹۱۷,۱۶۰	۳,۳۵۰,۷۵۰
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۲,۳۵۷,۵۹۰	۳,۹۰۸,۷۶۰	۴,۰۶۸,۴۷۰
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۴,۰۱۹,۲۸۰	۶,۳۱۶,۷۰۰	۰

فصل سي و يكم – عمليات نصب در محوطه

6. مسيرهاي كابل

1- در تمام رديف‌هاي اين فصل ، اتصالات مورد نياز مياني سيني و نردبان (CROSS , TEE, ELBOW ,...) بصورت پيش ساخته فرض شده است . در غير اين صورت ، هزينه ساخت قطعات پيشگفته بايد جداگانه محاسبه شود.
2- هزينه نصب پيچ و مهره و مانند آنها كه در اتصال سيني‌ها و نردبان‌هاي كابل مصرف مي شود بطور متعارف در رديف‌هاي مربوط منظور شده است.
3- در هر يك از رديف‌هاي اين فصل ، بازرسي كار انجام شده و تحويل آن طبق مشخصات فني منظور شده است.
4- در هر يك از رديف‌هاي مربوط به سيني و نردبان كابل ، برحسب نياز بايد ، در فواصل مشخصي طبق نظر سازنده و يا مشخصات فني ، تسمه هاي هم ارتباطي ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتي كه بصورت آماده تأمين شده باشد ، توسط پيمانكار نصب شود.
5- هزينه نصب سيني ها و اتصالات اعم از فلزي و غير فلزي بصورت يكسان محاسبه مي گردد.

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

کد	گروه
INFETR۰۱	مسیر عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی
۶۰۳۱۷۰	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			STARAIGHT PART	EL, TEE, CROSS	COVER
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	W <= ۱۰ CM	متر	۸۴۷,۰۳۰	۲,۴۴۶,۲۵۰	۲۳۹,۰۵۰
۰۲	۱۰ < W<=۳۰ CM	متر	۱,۱۲۷,۵۲۰	۳,۶۷۱,۷۹۰	۲۹۸,۹۵۰
۰۳	۳۰ < W <=۶۰ CM	متر	۱,۲۶۷,۹۲۰	۴,۵۹۲,۱۵۰	۳۸۸,۳۳۰
۰۴	۶۰< W <= ۸۰ CM	متر	۱,۴۰۸,۳۱۰	۵,۵۰۷,۶۴۰	۴۴۸,۵۴۰
۰۵	۸۰ < W CM	متر	۱,۶۸۸,۷۱۰	۶,۱۰۹,۸۳۰	۵۹۷,۸۰۰

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

کد	گروه
INFETR۰۲RS ۶۰۳۱۷۱	مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی سخت

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			CLOSE TYPE	OPEN TYPE
			۰۱ [۱]	۰۲ [۲]
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۶۹۸,۸۴۰	۴۷۹,۵۸۰
۰۲	۳/۴ " DIAM.	متر	۸۳۵,۴۶۰	۵۷۹,۱۳۰
۰۳	۱ " DIAM.	متر	۱,۱۱۶,۲۸۰	۷۸۴,۳۱۰
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۱,۲۸۵,۷۴۰	۸۷۶,۳۴۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۱,۴۴۱,۵۹۰	۱,۰۰۸,۴۶۰
۰۶	۲" DIAM.	متر	۱,۵۳۱,۴۸۰	۱,۰۷۵,۵۷۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۱,۶۶۹,۱۳۰	۱,۱۵۵,۷۶۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۱,۸۰۴,۶۴۰	۱,۲۳۳,۲۵۰
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۲,۰۰۴,۷۶۰	۱,۳۸۸,۰۸۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۲,۳۷۱,۷۳۰	۱,۶۵۷,۰۴۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۲,۷۸۶,۱۶۰	۱,۹۳۹,۷۷۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۳,۰۴۹,۷۵۰	۲,۱۱۵,۰۹۰

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

کد	گروه
INFETR۰۲FS ۶۰۳۱۷۲	مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی قابل انعطاف

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	D: ۳/۴ "	متر	۱,۴۶۹,۳۷۰
۰۲	D: ۱ "	متر	۲,۳۶۷,۵۰۰

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

کد	گروه
INFETR۰۲PV ۶۰۳۱۷۳	مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - پی. وی. سی

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۱۵۳,۵۸۰
۰۲	۳/۴ " DIAM.	متر	۱۸۴,۵۴۰
۰۳	۱ " DIAM.	متر	۲۴۸,۴۹۰
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۲۸۳,۴۹۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۳۲۱,۸۶۰
۰۶	۲" DIAM.	متر	۳۴۱,۳۰۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۳۷۳,۰۸۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۴۰۰,۶۷۰
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۴۴۳,۷۸۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۵۲۵,۴۵۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۶۱۹,۶۰۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۶۶۵,۷۸۰

کارهای ابزاردقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

1–در هر يك از رديف‌های اين فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سيستم‌های کنترل(مانند تابلو مارشالينگ، FCS, ESD, DCS، اعلام حريق ، ...) می‌باشد.
2–هزينه بستن پيچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهيزات اين بخش به روی فريم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در رديف مربوط منظور شده است.
3–در هر يك از رديف‌ها، تمامی آزمايش‌های جاری مورد نياز در تکميل عمليات نصب و تحويل کار به کارفرما منظور شده است.
4–کاليبراسيون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در رديف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جابجايی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نياز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
5–در رديف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های ميانی از يك تابلو به تابلوی ديگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از رديف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
6–در صورت نياز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها(مثلاً نصب تجهيزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزاردقيق، يا مسير کابل و ...)، هزينه عمليات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سيم‌کشی داخل تابلو و غيره در زمان اجرا تعيين محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل

کد	گروه
INCRPN	پانل‌ها
۶۰۳۲۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	W: UP TO ۱۰۰ KG	کیلوگرم	۴۱۱,۷۰۰
۰۲	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	کیلوگرم	۳۵۴,۱۹۰
۰۳	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	کیلوگرم	۳۵۴,۱۹۰
۰۴	W: >۵۰۰ KG	کیلوگرم	۳۳۹,۰۷۰

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل

کد	گروه
INCRPI ۶۰۳۲۱۱	ادوات نصب شده روی پانل‌ها

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۱۳,۴۰۳,۷۹۰
۰۲	ELEC. IND.CONTROLLER/RECORDR	دستگاه	۲۳,۰۳۹,۶۷۰
۰۳	TRANSFORMER/POWER UNITES	دستگاه	۱۳,۷۷۴,۴۰۰
۰۴	PENU.IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۱۴,۵۱۵,۶۲۰
۰۵	PENU.IND.CONTROLLER/RECORDR	دستگاه	۲۴,۱۵۱,۵۱۰
۰۶	TRANSDUCER & CONVERTER	دستگاه	۱۳,۷۷۴,۴۰۰

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل

کد	گروه
INCRAX ۶۰۳۲۲۱	تجهیزات جانبی DCS

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	PRINTER/ PLOTER/PCS/ETC.	دستگاه	۱۲,۹۵۳,۸۷۰

کارهای ابزاردقیق

فصل سی و سوم - عملیات لوپ تست

1–ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلدباس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
2–منظور از لوپ باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و به یك نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محلی ختم می‌گردد.
3–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 محرك نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یك شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
4–تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یك لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
5–اگر خروجی یك کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یك لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرك نهایی نیز یك لوپ محاسبه می‌شود.
6–سیستم‌های کنترل ترتیبی تا 10 عنصر، معادل یك لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر 10 عنصر، معادل یك لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزاردقیق - عملیات لوپ تست

کد	گروه
INLP ۶۰۳۳۰۱	عملیات لوپ چک

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) [۱]
۰۱	CLOSED LOOPS	لوپ	۲۴,۳۵۷,۳۶۰
۰۲	OPEN LOOPS	لوپ	۱۳,۵۳۰,۱۶۰

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

-LV Power & control cables
-MV cables

II) CONNECTION

-Termination
-Cable ends
-Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

- 1INSULATING RESISTANCE TEST
-AC Distribution board
-DC Distribution board
-Inc. upstream CB

- 2CHECKS
-Batteries connection
-Liquid level of each cell and density
-Cells leakage
-Panel alignment
-Earthing connection
-Bolts tightness

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

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

- 1INSULATING RESISTANCE TEST
-Starter unit
-Motor winding - stator
-Motor with cable - rotor

- 2CHECKS
-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

- 1INSULATING RESISTANCE TEST
-Starter unit
-Motor winding : stator
-Motor winding : rotor
-Motor with cable

- 2CHECKS
-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

- 1INSULATING RESISTANCE TEST
-Incoming CB
-Bus-tie
-Upstream CB
-Busbar system
-Busduct

- 2CHECKS
-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

- 1INSULATING RESISTANCE TEST
-Incoming CB
-Bus-tie
-Upstream CB
-Busbar system
-High pot test (if needed)

- 2CHECKS
-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

- 1INSULATING RESISTANCE TEST
-HV winding to earth
-HV winding continuity test
-LV winding to earth
-HV to LV winding
-HV Feeder unit

- 2CHECK
-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 2 - 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.

1-تعاریف

1-1 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.

2-1 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.

3-1 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، نانوایی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرپوشیده.

4-1 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.

5-1 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 یك از نیازهای پیش‌گفته ، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

6-1 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.

7-1 راه دسترسی ، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

8-1 راه‌های سرویس ، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می شود.

9-1 راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح ، منابع آب ، محل قرضه مصالح ، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر ، به محل اجرای عملیات متصل می کند.

10-1 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.

11-1 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 وبهره برداری از آنهاست.

12-1 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.

2-روش تهیه برآورد

2-1 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 قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر ،درج نماید و چنانچه مشخصات ویژهای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد ، آن را در اسناد مناقصه و پیمان ، پیش بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث میشود، 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، استهلاك 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 یك فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد .

2-2 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 مدارك 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 تأمین آب، برق ، گاز ، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تأمین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران 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 صرفا" هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، منظور خواهد شد.

3-2 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.

4-2 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارك 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 اشتراك برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه ، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارك 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.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارك آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رابه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراك 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

شـــده و هزیـنه ای از این بابت در تجهیــز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

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

2–6 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد ، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود . در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد ،هزینه ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و بر چیدن 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.

2–7 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 تامین شود ، باید تأمین زمین ازسوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.

2–8 به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است ، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند .

2–9 هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات ، آهنگری ، تراشکاری ، نجاری ، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته،درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، در ردیف‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه ، هزینه ای منظور نمی شود.

2–10 هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

2–11 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط ، محاسبه شده است و از این بابت ، هزینه ای در ردیف‌های تجهیز وبرچیدن کارگاه، منظور نمی شود.

2–12 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

2–13 در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، درشرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

2–14 پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما ، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار ، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.

2–15 هزینه راه‌های انحرافی ، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد . حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی ، براساس فهرست بهـای پایه رشتـه راه ،راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار ، منظور و برآورد می شود.

2–16 نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما ، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.

2–17 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز وبرچیدن کارگاه ، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف‌های 4203001 تا 4203003 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 ترك مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

2–17–1 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی(NGL) ، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

2–17–2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، به میزان 7/5 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

2–17–3 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان 9 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه .

2–17–4 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان 10 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3–شرایط کلی

3–1 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.

3–2 کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب ، برق ، گاز و تلفن ، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب ، برق ، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه ، برای استفاده موقت در دوران ساختمان ، معرفی می نماید.

3–3 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 مدارك پیمان درج شده باشد ، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

3–4 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، در حدی که اسناد و مدارك پیمان پیش بینی شده است ، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی ازاین بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید) ، قابل پرداخت است.

3–5 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4 ، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف‌های مربوط ، پرداخت خواهد شد.

3–6 پیمانکار ، موظف است به هزینه خود ، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل ، بیمه کند.

3–7 ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند . تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)،متعلق به پیمانکار است . به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته ، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه که توســط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار ، ساختمان‌ها و تأسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می شود .

4– نحوه پرداخت

4–1 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یك‌قلم در اسناد و مدارك پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر یك از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می شود.

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

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

4–1–1 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می شود.

4–1–2 هزینه برچیدن کارگاه ، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.

4–2 روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز ، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی(NGL) ، نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها:

- 45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.
- 45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.
- 10 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه ،پس از برچیدن کارگاه.

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۶۰۴۲۰۱	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	مقطوع	۰
۰۲	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	مقطوع	۰
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۲	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
۶۰۴۲۰۲	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۳	تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
۶۰۴۲۰۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			بهای واحد
			۱ [۱]
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰
۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰
۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۴	تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۶۰۴۲۰۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	مقطوع	۰
۰۲	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	مقطوع	۰
۰۳	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	مقطوع	۰
۰۴	محوطه سازی	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۵	احداث چاه آب
۶۰۴۲۰۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۶	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۶۰۴۲۰۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	۰
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۷	تامین راه های دسترسی و ارتباطی
۶۰۴۲۰۷	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین راههای دسترسی	مقطوع	۰
۰۲	تامین راه‌های سرویس	مقطوع	۰
۰۳	تامین راه‌های ارتباطی	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۸	ایاب و ذهاب
۶۰۴۲۰۸	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۹	تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۶۰۴۲۰۹	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			بهای واحد
			۱ [۱]
۰۱	تامین پی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	مقطوع	۰
۰۲	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	مقطوع	۰
۰۳	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۳	داربست فلزی
۶۰۴۲۱۳	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۴	آزمایشگاه و تاریکخانه
۶۰۴۲۱۴	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیزکارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۵	انحراف موقت نهرها
۶۰۴۲۱۵	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۶	بیمه
۶۰۴۲۱۶	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	بیمه تجهیز کارگاه	مقطوع	۰

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

کد	گروه
۱۷	برچیدن کارگاه
۶۰۴۲۱۷	

ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال) بهای واحد ۱ [۱]
۰۱	برچیدن کارگاه	مقطوع	۰

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

1 – 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:
1–1 هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
1–2 هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
1–3 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
1–4 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
1–5 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
1–6 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
1–7 هزینه آب و برق ، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
1–8 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
1–9 هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.
1–10 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
1–11 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
1–12 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.
1–13 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
1–14 هزینه های متفرقه،شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
1–15 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
1–16 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
1–17 هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی

2 – 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:
2–1 هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
2–1–1 هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
2–1–2 هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
2– 2 هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:
2–2–1 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
2–2–2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
2–2–3 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
2–3 هزینه مالیات.
2–4 سود پیمانکار.
2–5 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
2–5–1 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.
2–5–2 هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرارمی گیرد.
2–5–3 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
2–5–4 هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
2–5–5 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
2–5–6 هزینه پذیرایی کارگاه.
2–5–7 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
2–5–8 هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
2–5–9 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
2–5–10 هزینه آزمایش های پیمانکار.
2–6 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
2–6–1 هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
2–6–2 هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
2–6–3 هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
2–6–4 هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
2–6–5 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
2–6–6 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
2–7 هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه.

توضیح 1. 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 منظور نشده است.

توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملک دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی ازمحل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه‌های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.

توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملک دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

۱-ضریب منطقه ای: قیمت های درج شده در این فهرست بهاء بر مبنای قیمت نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح وحمل، با امکان دسترسی آسان به مصالح و خدمات می باشد. بنابراین جهت جبران هزینه های مضاعف بر پایه توزیع امکانات زیربنایی، شرایط آب و هوایی در سطح کشور، شرایط جغرافیایی، نیروی انسانی و بعد مسافت از مراکز اصلی، ضریب منطقه ای به شرح زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می شود.

۱-۱.ضریب های منطقه ای مربوط به این فهرست بها که در برآورد هزینه اجرای کار مورد استفاده قرار می گیرد، آخرین ضریب هایی است که تا زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار، در پیوست بخشنامه شماره 94/69416 مورخ 1394/04/30 یا اصلاحیه های بعدی، از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغ شده است.

۱-۲. ضرایب منطقه ای این فهرست بها متناظر با ضرایب منطقه‌ای فهرست بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی سازمان برنامه و بودجه از بخشنامه بند ۱-۱ این پیوست در نظر گرفته می‌شود.

۱-۳. در صورتی که نام منطقه محل اجرای پروژه در مناطقی که برای آن ها در بخشنامه مذکور و یا اصلاحیه های بعدی ضریب منطقه ای تعیین شده، موجود نباشد، ضریب منطقه ای شهرستان یا بخشی که پروژه در آن واقع شده است، در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می‌شود.

۱-۴.محدوده جغرافیایی استان، شهرستان و بخش، مطابق آخرین نقشه تقسیمات کشوری منتشر شده توسط وزارت کشور است.

۱-۵. برای پروژه هایی که در مناطق مختلف قرار می گیرند، نظیر پروژه های خطی، ضریب منطقه ای براساس میانگین وزنی ضریب های منطقه ای مربوط در مناطق مختلف، با استفاده از رابطه زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای کار، منظور می شود.

$$R = \frac{(R1 * C1) + (R2 * C2) + \cdots + (Rn * Cn)}{C}$$

R: ضریب منطقه مربوط به هر رشته

C: مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

C1:مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R1 است.

C2: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R2 است.

C3: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن Rn است.

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

1- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده(شرح و بهای واحد) در این فهرست‌بها(که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست‌بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از 25 درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارك پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا 25 درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تایید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل‌پرداخت خواهد بود.

2- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند 1 تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست‌بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان(مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) می‌گردد.

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

نشریه شماره ۶۰