



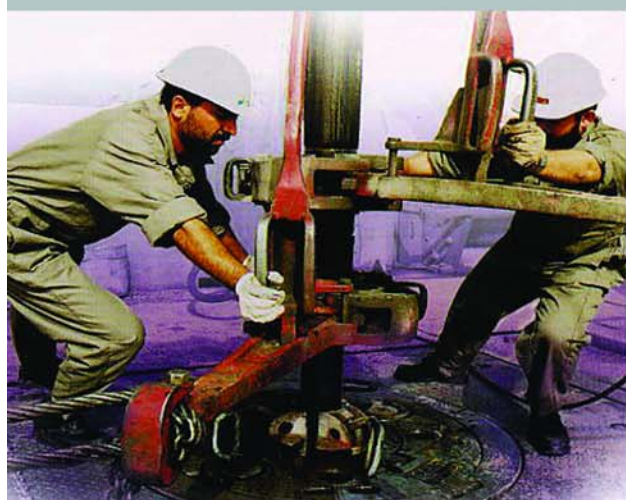
جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

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



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۰

سال ۱۴۰۲

«مهارت‌ورم و رشد 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 ۱۴۰۲

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 ۱۴۰۲ به شرح زیر ابلاغ می‌گردد.

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

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

خاطر نشان می‌سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادات شرکت ملی گاز ایران، شرکت گاز استان فارس و شرکت مهندسی و توسعه گاز و با تشکیل کارگروه‌های تخصصی و حضور تمامی ذینفعان از شرکتهای تابعه وزارت نفت، موضوعات مرتبط با حوزه‌های عملیاتی لوله‌های پلی اتیلن سایز ۲۰۰ و ۲۲۵ میلیمتر، لوله‌های فولادی ۲ اینچ، تکمیل عایق کاری با روش FBE و نیز فیبر نوری (مجموعاً مشتمل بر ۱۵۰ ردیف عملیاتی جدید) در فهرس‌بهای خطوط لوله گاز شهری و خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز سال ۱۴۰۲، اضافه گردیده است. همچنین آن دسته از اصلاحات پیشنهادی که با هدف به‌روزرسانی تمامی فهرس‌بها به‌صورت مستمر در طول سال دریافت شده‌اند نیز پس از بررسی و تأیید، اعمال گردیده‌اند.

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

ومن ... التوفیق
وحیدرضا زبیدی فرد

پیش‌گفتار

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

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

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با به‌کارگیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل‌تر نمودن آن یاری فرمایید.

وحید رضازیدی فرد

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

صنعت نفت بدلیل وسعت و تخصصی بودن فعالیت های آن و همچنین وجود استانداردهای خاص برای اجرای پروژه های خود نیازمند استفاده از منابع محاسباتی مطمئن و مورد تأیید کارفرما جهت برآورد قیمت صحیح، برنامه ریزی، تأمین بودجه و منابع مالی، همسان سازی و ایجاد وحدت رویه در روند تصویب و اجرای پروژه ها در کلیه حوزه های بالادستی و پایین دستی می باشد. در این ارتباط تهیه و به روز آوری فنارس به عنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه ها از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد.

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

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

کارگروه کارشناسی و تدوین فرست های نصب تلمبه خانه های نفت و گاز و انبار های نفت منطقه ای

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

نایندگان محترم شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب

نایندگان محترم شرکت پیماندهای نفتی ایران

پرویز سنگین

مدیرکل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	دستورالعمل کاربرد.....
۲	کلیات.....
	گروه لوله کشی
۳	فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی.....
۴	● حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت.....
۵	● حمل مصالح به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه.....
۶	● حمل مصالح به انبار پیمانکار - حمل مصالح.....
۷	فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی.....
۸	● زانوهای مایتر ≤ 0.375 THK.....
۹	● زانوهای مایتر ≤ 0.625 THK < 0.375 T.....
۱۰	● زانوهای مایتر ≤ 1 THK < 0.625 T.....
۱۱	● نازل ها - بدون صفحه تقویتی انشعاب با زاویه ۹۰ درجه.....
۱۲	● نازل ها - بدون صفحه تقویتی انشعاب مورب.....
۱۳	● نازل ها - با صفحه تقویتی انشعاب باز زاویه ۹۰ درجه.....
۱۴	● نازل ها - با صفحه تقویتی انشعاب مورب.....
۱۵	● O_LET ها - کربن استیل.....
۱۶	● O_LET ها - فولاد ضد زنگ.....
۱۷	● اسپول ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر.....
۱۸	● اسپول ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ.....
۱۹	فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی.....
۲۰	● نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - کربن استیل (اتصالات جوشی).....
۲۱	● نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - بستن فلنج ها.....
۲۲	● نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - کربن استیل.....

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۳	• نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - بستن فلنج ها
۲۴	• ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ
۲۵	• ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۲۶	• ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ
۲۷	• ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی
۲۸	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/ صافی/ مفصل انبساط ($D \geq 2$)
۲۹	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی
۳۰	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات - مانیفولدهای لوله کشی حرارتی
۳۱	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP
۳۲	• نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور
۳۳	• فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی
۳۴	• کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر " $THK \leq 0.375$ -
۳۵	• کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر " $0.375 < THK \leq 0.625$:T
۳۶	• کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر " $0.625 < THE < 1$:T
۳۷	• فولاد گالوانیزه
۳۸	• چدنی و داکتیل
۳۹	• پلی اتیلن
۴۰	• آز بست
۴۱	• کربن استیل زیر ۲ اینچ
۴۲	• نصب شیر آلات داخل چاهک " $CLASS \leq 600$ -
۴۳	• نصب شیر آلات داخل چاهک " $600 < CLASS \leq 1500$:T
۴۴	• نصب شیر آلات داخل چاهک " $CLASS > 1500$ -
۴۵	• فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی
۴۶	• آزمایشات پرتو نگاری
۴۷	• عملیات پیش گرم جوشکاریها - توسط شعله
۴۸	• عملیات پیش گرم جوشکاریها - به روش الکتریکی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴۹	● عملیات تنش زدائی (P.W.H.T) - توسط شعله
۵۰	● عملیات تنش زدائی (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب
۵۱	● عملیات تنش زدائی (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه
۵۲	● آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار
۵۳	● آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار
۵۴	● آزمایشات با هوای فشرده
۵۵	● اسید شوئی
۵۶	● فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی
۵۷	● شیرهای کنترل و اندازه گیرها
۵۸	● صافی ها
۵۹	● صفحات اریفیس
۶۰	● شیرهای اطمینان
۶۱	● خطوط لوله کشی
۶۲	● فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی
۶۳	● بستن فلنج های جدا کننده $CLASS \leq 600$
۶۴	● بستن فلنج های جدا کننده $600 < CLASS \leq 1500$
۶۵	● بستن فلنج های جدا کننده $CLASS > 1500$
۶۶	● نصب اتصال جداکننده
۶۷	● نصب بازوی بارگیری نفت
۶۸	● نصب اسپرینکلر آتش نشانی
۶۹	● نصب جعبه آتش نشانی
۷۰	● عمیات خم کاری لوله
۷۱	● فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۲	پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی
۷۳	پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD
۷۴	پمپ ها - از نوع IN_LINE
۷۵	پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه
۷۶	کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک
۷۷	فن ها و دمنده ها
۷۸	محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد - مونتاژ توسط سازنده
۷۹	محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها
۸۰	محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی
۸۱	محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای
۸۲	محرکه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T
۸۳	ماشین آلات روی تجهیزات ثابت
۸۴	فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته ای
۸۵	تجهیزات بسته ای
۸۶	ظروف و درام ها - نوع افقی روی پی بتنی
۸۷	ظروف و درام ها - نوع عمودی روی پی بتنی
۸۸	مبدل ها - نصب روی پی بتنی
۸۹	مبدل ها - نصب توسط فلنج
۹۰	دستگاه پرتاب و دریافت توپک
۹۱	فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه ای
۹۲	بار اندازی و صفافی مصالح مخزن
۹۳	نصب جوشکاری کف مخازن
۹۴	نصب جوشکاری بدنه مخازن
۹۵	نصب و جوشکاری سقف ثابت مخازن
۹۶	نصب و جوشکاری سقف شناور مخازن
۹۷	نصب و جوشکاری WIND GIRDER

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۹۸-----	● نصب و جوشکاری پله بدنه مخازن
۹۹-----	● نصب و جوشکاری سازه های تیر و ستونی
۱۰۰-----	● نصب و جوشکاری سازه های خرابایی
۱۰۱-----	فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه
۱۰۲-----	● جرثقیل سقفی
۱۰۳-----	● بالابرها
۱۰۴-----	● سیستم های انتقال نیرو
۱۰۵-----	● تجهیزات کار گاهی
۱۰۶-----	● باسکول ها
۱۰۷-----	فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها
۱۰۸-----	● ساخت_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها ..
۱۰۹-----	● ساخت_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه،...
۱۱۰-----	● ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده
۱۱۱-----	● ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خرپا
۱۱۲-----	● نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چار چوب ها،...
۱۱۳-----	● نصب_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه
۱۱۴-----	● نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATING)
۱۱۵-----	● نصب_قطعات - صفحات آج دار (CHEQ.PLATES)
۱۱۶-----	● نصب_قطعات - اسکلت فلزی
۱۱۷-----	● نصب ورق های سقف و دیوار
۱۱۸-----	● ساخت و نصب تکیه گاه های زیر ۱۰ KG
۱۱۹-----	فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی
۱۲۰-----	● کارهای لوله کشی - سند بلاست
۱۲۱-----	● کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۲-----	● کارهای لوله کشی رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ-----
۱۲۳-----	● کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر-----
۱۲۴-----	● کارهای لوله کشی - لکه گیری-----
۱۲۵-----	● تجهیزات - ماسه پاشی-----
۱۲۶-----	● تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ-----
۱۲۷-----	● تجهیزات - رنگ در محل نصب-----
۱۲۸-----	● تجهیزات - لکه گیری-----
۱۲۹-----	● اسکلت فلزی - سند بلاست-----
۱۳۰-----	● اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ-----
۱۳۱-----	● اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب-----
۱۳۲-----	● اسکلت فلزی - لکه گیری-----
۱۳۳-----	● مصالح رنگ آمیزی-----
۱۳۴-----	● مخازن ذخیره - SANDBLASTING-----
۱۳۵-----	● مخازن ذخیره - PAINTING-----
۱۳۶-----	● فصل شانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق و خوردگی-----
۱۳۷-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)-----
۱۳۸-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها-----
۱۳۹-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها-----
۱۴۰-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی-----
۱۴۱-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط-----
۱۴۲-----	● عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدل ها و ظروف-----
۱۴۳-----	● عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف-----
۱۴۴-----	● عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن-----
۱۴۵-----	● عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن-----
۱۴۶-----	● عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار-----
۱۴۷-----	● عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها-----
۱۴۸-----	● عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۴۹	● عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۱۵۰	● پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم
۱۵۱	● پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۱۵۲	● پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات
۱۵۳	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۱۵۴	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگها
۱۵۵	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنجها
۱۵۶	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای tracer حرارتی
۱۵۷	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
۱۵۸	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات
۱۵۹	● فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار
۱۶۰	● بارگیری و تخلیه
۱۶۱	● حمل
۱۶۲	● فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق
۱۶۳	● آزمایش های هیدرواستاتیکی مخازن
۱۶۴	● آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف، برجها
۱۶۵	● آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدل های از نوع S & T
۱۶۶	● آزمایش به روش مایع نفوذی
۱۶۷	● آزمایش پرتونگاری
۱۶۸	● آزمایش با هوای فشرده
۱۶۹	● فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی
۱۷۰	● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی بدون زره
۱۷۱	● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۷۲-----	● کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره-----
۱۷۳-----	● کابل‌های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار-----
۱۷۴-----	● کابل‌های تلفن،-----
۱۷۵-----	● سیم‌ها،-----
۱۷۶-----	● کابل‌ها و سیم‌های متفرقه-----
۱۷۷-----	● ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه-----
۱۷۸-----	● فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم‌بندی و اتصال کابل‌ها-----
۱۷۹-----	● سر سیم بندی کابل‌های کنترل-----
۱۸۰-----	● سر سیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - بدون زره-----
۱۸۱-----	● سر سیم بندی کابل‌های فشار ضعیف - زره دار-----
۱۸۲-----	● سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - تا ۶.۶ کیلو ولت-----
۱۸۳-----	● سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت-----
۱۸۴-----	● سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت-----
۱۸۵-----	● سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۳۳ کیلو ولت-----
۱۸۶-----	● سر سیم بندی کابل‌های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت-----
۱۸۷-----	● نصب گلندها - ضد گرد و غبار-----
۱۸۸-----	● نصب گلندها - ضد انفجار-----
۱۸۹-----	● فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت-----
۱۹۰-----	● نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی-----
۱۹۱-----	● نصب کاندوئیت‌ها - فولادی سخت-----
۱۹۲-----	● نصب کاندوئیت‌ها - فولادی قابل انعطاف-----
۱۹۳-----	● نصب کاندوئیت‌ها - پی.وی.سی-----
۱۹۴-----	● فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم-----
۱۹۵-----	● نصب پانل‌ها-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹۶	● نصب ترانسفورماتورها-
۱۹۷	● نصب باسداکتها - با اتصالات پیچ و مهره ای-
۱۹۸	● نصب جعبه های تقسیم-
۱۹۹	● نصب باتریها-
۲۰۰	● نصب ایستگاه کنترل محلی موتور-
۲۰۱	فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی-
۲۰۲	● نصب نور افکنها و چراغهای صنعتی-
۲۰۳	● نصب چراغهای رشته ای -
۲۰۴	● نصب چراغهای فلورسنت - ضد گرد و غبار-
۲۰۵	● نصب چراغهای فلورسنت - ضد انفجار-
۲۰۶	● نصب چراغهای متفرقه -
۲۰۷	فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی-
۲۰۸	● نصب سیستم حفاظت کاتدی-
۲۰۹	● نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر-
۲۱۰	● نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)-
۲۱۱	● نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین-
۲۱۲	● نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات-
۲۱۳	● نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی-
۲۱۴	● نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال سنگ-
۲۱۵	● نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین-
۲۱۶	● نصب سیستم برق گیر-
۲۱۷	فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی-
۲۱۸	● نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن-
۲۱۹	● نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال-

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

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

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۷۵-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی
۲۷۶-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار
۲۷۷-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره
۲۷۸-----	● مسیر عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی
۲۸۰-----	● مسیر عبور کابل - کاندویت ها - فولادی سخت
۲۸۱-----	● مسیر عبور کابل - کاندویت ها - فولادی قابل انعطاف
۲۸۲-----	● مسیر عبور کابل - کاندویت ها - پی. وی. سی
۲۸۳-----	● فصل سی و دوم - کارهای ایزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل
۲۸۴-----	● پانل ها
۲۸۵-----	● ادوات نصب شده روی پانل ها
۲۸۶-----	● تجهیزات جانبی DCS
۲۸۷-----	● فصل سی و سوم - کارهای ایزاردقیق - عملیات لوپ تست
۲۸۸-----	● عملیات لوپ چک
۲۸۹-----	● پیوست ۱ : فهرست آزمایش ها و بازمیابی های پیش راه اندازی و راه اندازی
۲۹۲-----	● پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۲۹۵-----	● تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۲۹۶-----	● تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
۲۹۷-----	● تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
۲۹۸-----	● تامین ساختمان های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان های عمومی
۲۹۹-----	● احداث چاه آب
۳۰۰-----	● تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۳۰۱-----	● تامین راه های دسترسی و ارتباطی
۳۰۲-----	● ایاب و ذهاب

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۰۳	تأمین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۳۰۴	داربست فلزی
۳۰۵	آزمایشگاه و تاریکخانه
۳۰۶	انحراف موقت نهرها
۳۰۷	بیمه
۳۰۸	برچیدن کارگاه
۳۰۹	پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری
۳۱۰	پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای
۳۱۴	پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

دستورالعمل کاربرد

- 1- دامنه کاربرد
این فهرست بهای برای برآورد هزینه عملیات نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیفها و پیوستهای فهرست بهای به شرح زیر می باشد:
پیوست 1 : فهرست آزمایشها و بازمیابیهای پیش راه اندازی و راه اندازی
پیوست 2 : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
پیوست 3 : شرح اقلام هزینه بالاسری
پیوست 4 : ضریبهای منطقه ای
پیوست 5: دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید
- 2- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
2-1 هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیفهای این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می شود، در صورتی که پیش بینی دستورالعملی برای نحوه ی پرداخت ردیفهای ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می شود، مشابه ردیفهای فهرست بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می شود.
- 2-2 قیمت ردیفهایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 2-1، محاسبه می شود.
- 3- نحوه تهیه برآورد هزینه اجرای کار
3-1 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیفهای این فهرست بها و همچنین ردیفهای موضوع بند 2، ضریبها و هزینه های زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 2-3 اعمال خواهد شد.
3-2 هزینه بالاسری طرح ای غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 50 (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) می شوند 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 ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند 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 پیش گفته، براساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیفهای این فهرست بها و ردیفهای موضوع بند 2، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیفهاست تهیه می شود.
در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیفهای مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصلها، جمع مبلغ ردیفهای فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه ای به جمع مبلغ ردیفها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می گیرد.
اگر در نظر باشد کار بصورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.
تصوره: در مواردی که در نظر باشد هزینه های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما بعهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش گفته محاسبه می شود، اضافه می گردد.
- 3-3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیفهای 2-1 و 2-2، با اعمال ضریبهای فهرست بها، 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 فهرست بها توسط یک کد شناسایی می شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می شود. به عنوان مثال، در مورد ردیفهای گروه لوله کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCHهای مختلف در گروه لوله کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می گردد.
- 5- ترکیب دو یا چند فهرست بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بها رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می شود. فهرست بها 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 می شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته ها) تهیه می شود.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرستهای 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 در این فهرست‌بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- 3- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، برق و ابزار دقیق از محل انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تا محل نصب ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله‌کشی در محدوده کارگاه و همچنین حمل از انبار پیمانکار از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- 4- هزینه دارسبندی 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، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضرب پیشنهادی منظور گردد.
- 6- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
- 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 مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌بها منظور شده است.
- 9- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - 1-9- تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها 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 می‌باشد.
 - 2-9- لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از 1% نیکل، در مواردی که به دلیل ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیل لوله‌کشی) محاسبه می‌شود.
 - 3-9- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
 - 4-9- در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت آرایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها 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 ابزار دقیق:
 - 1-12- برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
 - 2-12- ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.
 - 3-12- در هر یک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
- 4-12- باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یاد شده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 13- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهرست‌بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست‌بها 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، ضرب 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، قابل پرداخت 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 تأیید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضرب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نیز نخواهند بود.
- 17- قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی 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، قابل پرداخت نیست.
- 18- این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1401 محاسبه شده است.

لوله کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی

- 1- قیمت های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله کشی (تحویلی از کارفرما به پیمانکار) از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته شده در محدوده محل اجرای کار می باشد.
- 2- تقسیم بندی ردیف های این فصل به شرح زیر صورت گرفته است از این رو:
الف: هزینه حمل مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (در محدوده کارگاه) تحت ردیف های جداگانه پرداخت می شود.
ب: هزینه حمل مصالح لوله کشی که طبق نقشه ها و مشخصات فنی باید قبل از نصب در کارگاه پیش ساخت شوند و سپس به محل نصب انتقال یابند، تحت ردیف های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
ج: هزینه حمل آن بخشی از مصالح لوله کشی که بدون پیش ساخت به محل نصب حمل می شوند، تحت ردیف های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
د: هزینه جابجایی و حمل اضافی در مورد مصالح لوله کشی که باید قبل از حمل به محل نصب در کارگاه رنگ و سندبلاست یا پوشش شوند، به صورت اضافه بها طبق ردیف های مربوط محاسبه می شود.
- 3- در قیمت های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله کشی و یا قطعات پیش ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) بر حسب مورد در بخش های دیگر این فهرست بها منظور شده است.
- 4- ردیف های این فصل، براساس وزن لوله ها و سایر مصالح لوله کشی اندازه گیری می شود، و واحد آن " تن " می باشد که به تفکیک درج شده در بند 2 محاسبه می شود.

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
گروه			کد
حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت			M1HD01
			600101
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۲۷,۳۹۰	تن	ALL MATERIALS	۰۱

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی				
گروه				کد
حمل مصالح به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه				M1HD.۲۰۱
				۶۰۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۶۲۵,۲۸۰		تن	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجایی مصالح لوله کشی			
گروه			کد
حمل مصالح به انبار پیمانکار - حمل مصالح			M1HD.۲۰۲
			۶۰۰۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳,۵۹۰	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

لوله کشی

فصل دوم - پیش ساخت کارهای لوله کشی

- 1- منظور از پیش ساخت در ردیف های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می باشد. کارگاه پیش ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه های جوش و برش و ...، به منظور اجرای کارهای پیش ساخت طبق نقشه ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- 2- قیمت های عملیات پیش ساخت (براساس نقش های ایزومتریک) شامل: برش، پخ زدن (و یا آماده سازی لبه های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش های غیرمخرب (راديوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش زدایی و یا پیش گرم کردن جوش ها، براساس ردیف های فصل کارهای تکمیلی لوله کشی محاسبه می شود.
- 3- هزینه جابجایی مصالح لوله کشی از مقابل کارگاه پیش ساخت و جابجایی قطعات برش خورده و یا نیمه ساخته شده در محدوده کارگاه پیش ساخت و حمل کارهای ساخته شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 4- ردیف های کارهای پیش ساخت شامل، پیش ساخت قطعات لوله کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله ها (NOZZLES)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) و اتصالات (LETS) می باشد که براساس قطر، ضخامت جداره در ردیف های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت های آنها بر حسب ردیف های مربوط محاسبه می شود.
- 5- در مورد کارهای خاص پیش ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (O-LET) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف های همین فصل محاسبه می شود.
- 6- واحد اندازه گیری پیش ساخت "اسپول ها" تعداد "سرجوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش ساخت می باشد که در نقشه های ایزومتریک لوله کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تأیید مهندس مشاور رسیده است. واحد اندازه گیری ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش انجام شده می باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می باشد. واحد اندازه گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش های اجرا شده برای ساخت زانو می باشد. مثلاً هرگاه يك زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد 2 سرجوش محاسبه می شود. تعداد (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THREADOLET, ...)، تعداد (O-LET) بکار رفته می باشد.

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
THK<=۰.۳۷۵ زانوهای مایتر			MIPFMIS1
			۶۰۰۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۷۷۷,۲۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۶,۹۲۸,۵۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۸,۰۰۶,۲۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۰,۴۷۴,۰۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۲,۸۷۱,۶۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۴,۵۶۳,۷۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۶,۶۶۲,۷۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۱۸,۷۵۳,۲۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۲۰,۸۵۰,۲۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۲۲,۹۴۱,۴۷۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۲۷,۱۲۸,۵۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۲۹,۲۲۶,۴۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۳۱,۳۲۲,۵۶۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۳۳,۴۱۳,۵۳۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۳۵,۵۰۵,۲۳۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۳۷,۶۰۳,۰۶۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۳۹,۶۹۲,۲۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۴۱,۷۹۲,۶۰۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۴۳,۸۸۱,۸۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۴۵,۹۷۷,۲۹۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۴۸,۰۷۳,۳۷۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۵۰,۱۶۶,۸۲۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۵۲,۲۶۰,۴۳۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۵۴,۳۵۸,۳۸۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۵۶,۴۴۵,۱۳۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۵۸,۵۴۴,۵۹۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۶۰,۶۳۴,۶۶۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه			کد	
			MIPFMISr	
			۶۰۰۲۰۲	
زانه های مایتر ۰۶۲۵<THK<۰۲۷۵ T.		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۶,۵۸۸,۴۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳	
۷,۸۸۲,۳۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴	
۹,۰۸۹,۰۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵	
۱۱,۸۸۲,۱۴۰	سر جوش	D=۸"	۰۶	
۱۵,۹۲۶,۴۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷	
۱۶,۵۷۴,۶۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸	
۱۹,۰۰۸,۴۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹	
۲۱,۴۳۵,۸۵۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰	
۲۳,۸۶۷,۶۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱	
۲۶,۳۹۶,۲۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲	
۳۱,۱۵۵,۳۷۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳	
۳۳,۵۸۵,۲۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴	
۳۶,۰۱۸,۶۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵	
۳۸,۴۴۶,۴۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶	
۴۰,۸۷۱,۳۶۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷	
۴۳,۳۰۳,۵۶۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸	
۴۵,۷۳۴,۵۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹	
۴۸,۱۶۷,۲۴۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰	
۵۰,۵۹۳,۷۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱	
۵۳,۰۲۱,۵۷۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲	
۵۵,۴۵۴,۹۶۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳	
۵۷,۸۸۲,۷۷۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴	
۶۰,۳۱۸,۶۳۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵	
۶۲,۷۴۸,۰۲۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶	
۶۵,۱۷۰,۴۹۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷	
۶۷,۶۰۲,۳۰۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸	
۷۰,۰۲۹,۶۷۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹	

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MIPFMISr
			زاتوهای مایتر=1<THK<25°:T
[1]			۶۰۰۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۷,۸۸۶,۶۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۹,۴۲۶,۲۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۰,۸۵۳,۰۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۴,۱۸۲,۱۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۹,۰۷۶,۰۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۹,۸۱۶,۴۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۲,۷۵۶,۴۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۵,۶۹۱,۶۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۲۸,۶۳۲,۰۹۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۱,۵۶۶,۸۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۳۷,۴۴۰,۷۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۴۰,۳۷۷,۹۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۴۳,۳۱۷,۹۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۴۶,۲۵۱,۹۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۴۹,۱۸۱,۹۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۵۲,۱۲۵,۱۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۵۵,۰۵۹,۰۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۵۸,۰۰۲,۷۵۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۶۰,۹۳۴,۲۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۶۳,۸۶۸,۲۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۶۶,۸۰۸,۹۷۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۶۹,۷۴۵,۴۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۷۲,۶۸۵,۴۳۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۷۵,۶۲۵,۴۹۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۷۸,۵۵۲,۱۰۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۸۱,۴۹۰,۰۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۸۴,۴۲۵,۲۵۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازل ها - بدون صفحه تقویتی انشعاب با زاویه ۹۰ درجه					M\PFNZNR۰۱
					۶۰۰۲۱۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵">=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۳] Sr	[۲] Sr	[۱] S۱			
۰	۴,۰۵۸,۵۵۰	۳,۷۱۲,۲۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۰	۵,۵۴۹,۱۲۰	۵,۰۷۱,۲۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۸,۳۷۸,۷۱۰	۶,۷۹۰,۶۴۰	۶,۱۲۲,۲۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۹,۶۱۶,۹۰۰	۷,۸۸۸,۲۴۰	۷,۱۸۳,۴۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۰,۸۹۲,۴۱۰	۸,۹۳۵,۳۱۰	۸,۱۲۷,۲۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۴,۵۴۳,۹۷۰	۱۱,۹۳۳,۷۶۰	۱۰,۸۴۵,۱۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۷,۰۷۲,۴۸۰	۱۴,۰۰۲,۳۷۰	۱۲,۷۲۶,۵۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۹,۲۶۰,۳۲۰	۱۵,۷۸۶,۳۹۰	۱۴,۳۵۰,۵۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۲,۱۳۵,۰۳۰	۱۸,۱۳۷,۵۲۰	۱۶,۴۵۴,۵۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۴,۹۲۰,۷۹۰	۲۰,۴۱۶,۱۶۰	۱۸,۵۶۰,۷۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۲۷,۸۶۶,۴۲۰	۲۲,۸۲۵,۶۱۰	۲۰,۷۳۷,۷۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۰,۶۱۱,۶۸۰	۲۵,۰۷۵,۵۹۰	۲۲,۹۱۲,۶۵۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۳۶,۶۳۳,۳۹۰	۲۹,۹۹۴,۵۷۰	۲۷,۲۶۶,۶۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی انشعاب مورب					MIPFNZNR.۲
					۶۰۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱">۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵">۰.۳۷۵"	"<THK<=۰.۳۷۵">THK"			
[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۵,۲۷۶,۷۱۰	۴,۸۲۵,۲۰۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۷,۲۱۴,۷۰۰	۶,۵۹۲,۵۶۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۰,۷۶۲,۱۳۰	۸,۸۲۵,۳۴۰	۷,۹۵۸,۹۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۲,۴۹۹,۷۴۰	۱۰,۲۵۴,۵۳۰	۹,۳۳۹,۵۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۴,۱۵۸,۴۷۰	۱۱,۶۱۲,۸۲۰	۱۰,۵۶۵,۵۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۸,۹۰۷,۶۲۰	۱۵,۵۱۳,۰۵۰	۱۴,۰۹۶,۶۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۲,۱۹۶,۶۳۰	۱۸,۲۰۲,۶۵۰	۱۶,۵۴۳,۳۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۵,۰۳۷,۰۹۰	۲۰,۵۲۰,۴۶۰	۱۸,۶۵۴,۰۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۸,۷۷۵,۵۶۰	۲۳,۵۷۹,۱۸۰	۲۱,۳۹۱,۵۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۲,۳۹۸,۰۷۰	۲۶,۵۴۰,۵۷۰	۲۴,۱۲۷,۰۴۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۶,۲۲۴,۱۰۰	۲۹,۶۷۴,۲۴۰	۲۶,۹۵۸,۴۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۹,۷۹۶,۶۵۰	۳۲,۵۹۷,۴۴۰	۲۹,۷۸۷,۶۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴۷,۶۱۲,۰۳۰	۳۸,۹۹۱,۵۰۰	۳۵,۴۴۶,۲۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازل ها - با صفحه تقویتی انشعاب بازویه ۹۰ درجه					M1PFNZRE01
					۶۰۰۲۱۳
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵">۰.۳۷۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"			
[۳] Sr	[۲] Sr	[۱] S۱			
۰	۶,۰۰۶,۳۳۰	۵,۴۹۲,۸۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۸,۲۱۰,۳۶۰	۷,۵۰۳,۱۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۲,۱۲۰,۲۸۰	۱۰,۰۴۷,۲۳۰	۹,۰۶۰,۷۰۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۴,۰۸۶,۸۱۰	۱۱,۶۷۴,۷۴۰	۱۰,۶۲۹,۵۲۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۵,۹۵۲,۱۵۰	۱۳,۲۲۰,۱۲۰	۱۲,۰۲۹,۸۳۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۱,۲۹۶,۴۳۰	۱۷,۶۵۷,۹۶۰	۱۶,۰۴۳,۶۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۵,۰۱۵,۴۳۰	۲۰,۷۲۳,۹۱۰	۱۸,۸۳۶,۵۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۸,۲۳۳,۵۶۰	۲۳,۲۷۱,۸۴۰	۲۱,۲۴۶,۱۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۲,۴۵۹,۰۲۰	۲۶,۸۵۸,۴۶۰	۲۴,۳۶۴,۴۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۶,۵۵۳,۱۳۰	۳۰,۲۳۷,۶۲۰	۲۷,۴۸۵,۹۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۴۰,۸۷۶,۶۹۰	۳۳,۸۰۷,۴۸۰	۳۰,۷۱۰,۹۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۴,۹۰۸,۱۶۰	۳۷,۱۳۶,۲۳۰	۳۳,۹۳۷,۰۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۵۳,۷۳۶,۲۵۰	۴۴,۴۲۴,۰۸۰	۴۰,۳۸۹,۳۴۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
نازل ها - با صفحه تقویتی انشعاب مورب					MIPFNZRE.۲
					۶۰۰۲۱۴
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<۱">۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵">۰.۳۷۵"	"<THK<=۰.۳۷۵">THK"			
[۳] Sr	[۲] Sr	[۱] S۱			
۰	۷,۸۱۱,۱۲۰	۷,۱۳۹,۷۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۱۰,۶۷۵,۱۹۰	۹,۷۵۴,۰۳۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۵,۷۶۰,۰۸۰	۱۳,۰۶۳,۷۰۰	۱۱,۷۷۸,۸۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۸,۳۱۴,۴۱۰	۱۵,۱۷۵,۴۶۰	۱۳,۸۱۶,۸۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۰,۷۴۳,۳۰۰	۱۷,۱۸۷,۲۵۰	۱۵,۶۳۷,۲۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۷,۶۸۴,۸۴۰	۲۲,۹۵۳,۷۵۰	۲۰,۸۶۰,۶۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۲,۵۱۸,۲۰۰	۲۶,۹۴۲,۲۳۰	۲۴,۴۸۴,۹۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۶,۷۰۶,۳۲۰	۳۰,۳۸۳,۲۳۰	۲۷,۶۲۰,۳۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۲,۱۹۶,۶۹۰	۳۴,۹۱۴,۸۰۰	۳۱,۶۷۸,۰۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۴۷,۵۲۰,۵۴۰	۳۹,۳۰۵,۷۴۰	۳۵,۷۳۱,۶۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۳,۱۴۱,۹۷۰	۴۳,۹۴۸,۴۳۰	۳۹,۹۲۸,۱۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۵۸,۳۷۹,۰۵۰	۴۸,۲۷۶,۴۱۰	۴۴,۱۱۶,۴۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۶۹,۸۵۸,۰۰۰	۵۷,۷۵۳,۶۲۰	۵۲,۵۰۳,۲۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - کربن استیل				MIPFOLCS
بهای واحد (ریال)				۶۰۰۲۲۱
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۲۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] C۲	[۱] C۱			
۱,۷۵۱,۱۱۰	۱,۴۹۲,۰۹۰	عدد	D<۱"	۰۱
۳,۱۱۱,۵۳۰	۲,۸۳۸,۶۱۰	عدد	۱<=D<۲"	۰۲
۳,۸۰۸,۳۸۰	۳,۴۸۲,۹۲۰	عدد	D=۲"	۰۳
.	۴,۷۵۴,۳۲۰	عدد	D=۳"	۰۴
.	۵,۷۴۲,۸۲۰	عدد	D=۴"	۰۵
.	۶,۷۳۹,۴۳۰	عدد	D=۵"	۰۶
.	۷,۶۲۴,۷۹۰	عدد	D=۶"	۰۷
.	۱۰,۱۶۳,۴۵۰	عدد	D=۸"	۰۸
.	۱۱,۹۴۴,۷۰۰	عدد	D=۱۰"	۰۹
.	۱۳,۴۸۹,۴۹۰	عدد	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				MIPFOLSS
				۶۰۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۲۰۰۰			
[۲] C۲	[۱] C۱			
۲,۷۶۴,۷۲۰	۲,۴۹۵,۸۷۰	عدد	D<۱"	۰۱
۵,۲۸۱,۲۱۰	۴,۸۲۱,۸۰۰	عدد	۱<=D<۲"	۰۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
					MIPFSFCS
					۶۰۰۲۳۱
اسپول ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	ردیف
"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵">=۰.۳۷۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"			
[۳] Sr	[۲] Sr	[۱] S۱			
۰	۲,۹۳۰,۸۱۰	۲,۶۱۰,۳۳۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۴,۰۱۶,۵۱۰	۳,۵۸۸,۷۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۶,۳۳۹,۹۸۰	۵,۱۵۲,۱۶۰	۴,۴۱۶,۱۴۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۷,۴۰۷,۴۴۰	۶,۱۱۹,۷۹۰	۵,۲۵۵,۵۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۸,۴۸۰,۱۱۰	۷,۰۱۳,۱۱۰	۶,۰۲۶,۶۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۱,۰۴۱,۳۰۰	۹,۱۳۲,۰۶۰	۷,۸۵۶,۲۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۳,۷۰۹,۵۷۰	۱۱,۳۳۷,۶۰۰	۹,۶۱۹,۸۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱۵,۵۶۸,۶۳۰	۱۲,۸۶۳,۱۸۰	۱۱,۰۴۰,۸۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۱۸,۰۱۱,۱۳۰	۱۴,۸۶۹,۹۴۰	۱۲,۷۴۵,۳۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۰,۴۴۶,۵۷۰	۱۶,۸۶۹,۶۳۰	۱۴,۴۳۶,۹۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۲۲,۸۸۶,۹۹۰	۱۸,۸۷۰,۱۵۰	۱۶,۱۳۸,۱۳۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۲۵,۳۲۴,۵۱۰	۲۰,۸۷۴,۸۵۰	۱۷,۸۳۱,۸۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۳۰,۲۰۲,۴۵۰	۲۴,۸۷۷,۱۴۰	۲۱,۲۲۹,۵۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۳۲,۶۴۲,۸۹۰	۲۶,۸۸۱,۸۴۰	۲۲,۹۳۲,۸۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۳۵,۰۸۲,۴۸۰	۲۸,۸۸۸,۶۰۰	۲۴,۶۳۷,۷۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۳۷,۵۲۰,۸۳۰	۳۰,۸۸۸,۳۹۰	۲۶,۳۳۶,۰۳۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۳۹,۹۵۵,۰۰۰	۳۲,۸۸۵,۴۸۰	۲۸,۰۳۲,۲۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۴۲,۳۹۶,۶۹۰	۳۴,۸۸۸,۵۰۰	۲۹,۷۳۳,۸۱۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۴۴,۸۳۵,۰۴۰	۳۶,۸۹۱,۱۱۰	۳۱,۴۱۸,۳۲۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۴۷,۲۷۷,۵۵۰	۳۸,۸۹۶,۶۳۰	۳۳,۱۱۸,۶۷۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۴۹,۷۱۲,۹۸۰	۴۰,۸۹۶,۲۲۰	۳۴,۸۱۶,۱۰۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۵۲,۱۵۱,۳۳۰	۴۲,۸۹۸,۹۳۰	۳۶,۵۱۶,۴۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۵۴,۵۹۳,۰۱۰	۴۴,۹۰۳,۶۲۰	۳۸,۲۱۳,۰۴۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۵۷,۰۳۱,۳۶۰	۴۶,۹۰۳,۳۱۰	۳۹,۹۱۱,۳۰۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۵۹,۴۷۳,۸۷۰	۴۸,۹۱۰,۰۸۰	۴۱,۶۰۹,۱۴۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۶۱,۹۱۳,۴۸۰	۵۰,۹۱۳,۹۵۰	۴۳,۳۰۹,۴۹۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۶۴,۳۴۵,۹۸۰	۵۲,۹۰۸,۲۲۰	۴۵,۰۰۲,۷۶۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۶۶,۷۸۵,۱۶۰	۵۴,۹۱۲,۸۹۰	۴۶,۷۰۵,۱۷۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۶۹,۲۲۰,۵۹۰	۵۶,۹۱۲,۵۸۰	۴۸,۳۹۸,۸۵۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه			کد	
			M\PF\SFCT	
			۶۰۰۲۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۰۳.۴۶۰	سرجوش	D < ۱"	۰۱	
۹۴۴.۷۷۰	سرجوش	۱" <= D < ۲"	۰۲	

لوله کشی

فصل سوم - لوله کشی روزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف های این فصل، اجرای کامل لوله کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، نصب در محل و جوشکاری می باشد که به شرح زیر تقسیم بندی شده اند.
 - 1-1- نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها در محدوده تلمبه خانه ها.
 - هزینه عملیات لوله کشی (نصب و جوشکاری) با قطر 2 اینچ بالاتر از بخش هایی که پیش ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سرجوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می شود. بدیهی است هزینه "سرجوش های" اجرا شده در ساخت اسپول ها، جداگانه و براساس ردیف های فصل دوم محاسبه می شود.
 - هزینه بستن فلنج ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده اند، بصورت ردیف های جداگانه و براساس "تعداد فلنج" محاسبه می شود.
 - 2-1- در قیمت ردیف های موضوع این بند، اثر ارتفاع بطور متوسط منظور شده است از این رو، بابت ارتفاع هزینه اضافی محاسبه نمی شود.
 - نصب و جوشکاری لوله ها در انبارهای نفت منطقه ای.
 - هزینه عملیات لوله کشی انبارهای نفت منطقه ای از ردیف های موضوع این بند محاسبه می گردد. چنانچه در لوله کشی انبارها نیاز به پیش ساخت قطعات لوله کشی باشد، هزینه آن از ردیف های پیش ساخت (فصل دوم) محاسبه می شود.
 - واحد اندازه گیری لوله کشی "سرجوش" می باشد.
 - 3-1- ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
 - هزینه لوله کشی با لوله های از جنس فولاد کربن دار و فولاد زنگ نزن با قطر کمتر از 2 اینچ و لوله کشی حرارتی (TRACING) و لوله کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف از ردیف های این بخش محاسبه می گردد.
 - در مورد لوله کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله کشی های لازم تا محل چندراهه (MANIFOLD) از ردیف های این فصل محاسبه می شود.
 - واحد اندازه گیری ردیف های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف به استثنای لوله های رزینی "مترپول" لوله کشی انجام شده و در مورد لوله های رزینی (RTRP)، "سراتصال" باشد.
 - به استثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله کشی های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنج ها، ...)، در قیمت ردیف های لوله کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی شود.
 - 4-1- نصب ملحقات واقع در مسیر لوله کشی ها
 - هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... از ردیف های موضوع این بند محاسبه می شود.
 - قیمت ردیف های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می شود. هزینه های جوشکاری و یا اتصال فلنج های این قبیل قطعات بصورت "سرجوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف های موضوع بند 1-1 و یا 2-1 محاسبه می شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس ها و ...) براساس ردیف های مربوط در فهرست بهای گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف های موضوع این بند محاسبه می شود.
- 2- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله کشی شامل آزمایش های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش گرم کردن و تنش زدایی جوشکاری ها براساس ردیف های فصل "کارهای تکمیلی لوله کشی" محاسبه می شود.

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
کد					ردیف
MAGFE-ICS نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - کرین استیل (اتصالات جوشی) ۶۰۰۳۰۱					
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	ردیف
"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۶۲۵"<=۰.۳۷۵"	"THK<=۰.۳۷۵"			
[۲] Sr	[۲] Sr	[۱] S۱			
۰	۸,۷۵۴,۸۱۰	۷,۸۰۰,۱۵۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۰	۱۱,۰۲۵,۹۹۰	۹,۷۶۴,۵۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۵,۹۶۴,۷۳۰	۱۳,۱۳۵,۵۴۰	۱۱,۳۵۲,۹۵۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۸,۵۷۲,۵۱۰	۱۵,۲۸۰,۱۶۰	۱۳,۱۹۷,۲۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۲۰,۷۳۲,۰۳۰	۱۷,۰۵۸,۳۸۰	۱۴,۷۲۹,۲۸۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۵,۸۰۵,۱۰۰	۲۱,۲۱۵,۰۷۰	۱۸,۳۱۱,۲۰۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۴,۳۳۴,۷۵۰	۲۶,۵۶۵,۰۹۰	۲۲,۸۲۹,۳۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۸,۰۶۲,۸۳۰	۳۱,۳۱۱,۰۴۰	۲۷,۰۳۷,۲۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۴۴,۴۰۸,۵۵۰	۳۶,۵۲۶,۰۱۰	۳۱,۵۴۰,۹۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۵۰,۲۲۲,۹۸۰	۴۱,۳۰۸,۲۲۰	۳۵,۶۰۵,۴۸۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۵۶,۰۵۱,۹۶۰	۴۶,۱۰۰,۳۷۰	۳۹,۶۸۴,۴۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۶۱,۸۸۰,۳۹۰	۵۰,۸۸۰,۶۸۰	۴۳,۷۵۱,۲۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۷۳,۵۳۰,۱۴۰	۶۰,۴۵۹,۵۸۰	۵۱,۸۹۷,۱۰۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۷۹,۳۵۶,۵۵۰	۶۵,۲۴۴,۰۷۰	۵۵,۹۸۴,۸۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۸۵,۱۸۶,۸۰۰	۷۰,۰۳۲,۳۹۰	۶۰,۰۵۱,۶۲۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۹۱,۰۰۲,۲۲۰	۷۴,۸۱۸,۷۹۰	۶۴,۱۳۴,۸۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۹۶,۸۱۹,۲۲۰	۷۹,۵۹۶,۱۲۰	۶۸,۱۹۵,۱۶۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۱۰۲,۶۵۸,۱۸۰	۸۴,۲۸۴,۷۹۰	۷۲,۲۸۴,۸۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۱۰۸,۴۷۵,۸۷۰	۸۹,۱۶۴,۷۵۰	۷۶,۳۴۵,۱۶۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۱۱۴,۳۰۲,۸۵۰	۹۳,۹۵۹,۵۱۰	۸۰,۴۳۲,۸۸۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۱۲۰,۱۲۵,۷۳۰	۹۸,۷۳۹,۴۷۰	۸۴,۴۹۵,۱۵۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۱۲۵,۹۴۱,۱۵۰	۱۰۳,۵۲۳,۶۰۰	۸۸,۵۷۸,۶۹۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۱۳۱,۷۸۰,۱۱۰	۱۰۸,۳۲۰,۶۴۰	۹۲,۶۴۵,۴۹۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۱۳۷,۶۰۱,۹۹۰	۱۱۳,۰۹۸,۶۸۰	۹۶,۷۲۸,۶۸۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۱۴۳,۴۳۶,۴۲۰	۱۱۷,۸۹۱,۱۸۰	۱۰۰,۷۹۳,۵۷۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۱۴۹,۲۵۸,۶۵۰	۱۲۲,۶۷۹,۸۵۰	۱۰۴,۸۸۰,۹۴۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۵۵,۰۷۲,۷۲۰	۱۲۷,۴۵۳,۳۵۰	۱۰۸,۹۴۳,۵۶۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۶۰,۹۰۱,۳۵۰	۱۳۲,۲۴۱,۳۲۰	۱۱۳,۰۲۶,۷۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۱۸۱,۰۲۸,۲۴۰	۱۳۷,۰۲۷,۷۲۰	۱۱۷,۰۹۳,۵۵۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب و جوشکاری - در تلمبه خانه ها - بستن فلنج ها					M/AGFE-IFG
					۶۰۰۳۰۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۲۸۵,۰۹۰	۲۲۸,۲۱۰	۱۹۱,۳۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۴۲۹,۵۴۰	۳۵۷,۳۲۰	۲۸۵,۰۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۵۷۱,۴۵۰	۴۷۵,۱۵۰	۳۸۰,۱۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۷۱۳,۳۶۰	۵۹۴,۲۶۰	۴۷۵,۱۵۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۸۵۶,۵۴۰	۷۱۳,۳۶۰	۵۷۱,۴۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱,۱۴۲,۹۰۰	۹۵۲,۸۴۰	۷۶۲,۷۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱,۴۲۸,۰۰۰	۱,۱۹۱,۰۵۰	۹۵۲,۸۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۱,۶۹۴,۰۸۰	۱,۴۲۸,۰۰۰	۱,۱۴۲,۹۰۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
.	۱,۶۶۶,۳۱۰	۱,۳۳۲,۹۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
.	۱,۹۰۴,۴۲۰	۱,۵۲۳,۰۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
.	۲,۱۴۲,۶۳۰	۱,۷۱۴,۳۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
.	۲,۳۸۰,۸۴۰	۱,۹۰۴,۴۲۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
.	۲,۸۵۷,۲۶۰	۲,۲۸۵,۸۱۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
.	۳,۰۹۵,۴۷۰	۲,۴۷۵,۸۷۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
.	۳,۳۳۲,۴۱۰	۲,۶۶۵,۹۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
.	۳,۵۷۰,۶۲۰	۲,۸۵۷,۲۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
.	۳,۸۰۸,۸۳۰	۳,۰۴۶,۰۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
.	۴,۰۴۷,۰۴۰	۳,۲۳۷,۳۸۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
.	۴,۲۸۳,۹۹۰	۳,۴۲۷,۴۴۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
.	۴,۵۲۲,۲۰۰	۳,۶۱۷,۵۰۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
.	۴,۷۶۰,۴۱۰	۳,۸۰۸,۸۳۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
.	۴,۹۹۸,۶۲۰	۴,۰۰۰,۱۶۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
.	۵,۲۳۶,۸۳۰	۴,۱۸۸,۹۶۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
.	۵,۴۷۵,۰۴۰	۴,۳۸۰,۲۸۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
.	۵,۷۱۳,۲۵۰	۴,۵۷۰,۳۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
.	۵,۹۵۱,۴۶۰	۴,۷۶۰,۴۱۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
.	۶,۱۸۸,۴۰۰	۴,۹۵۰,۴۷۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
.	۶,۴۲۶,۶۱۰	۵,۱۴۱,۸۰۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
.	۶,۶۶۴,۸۲۰	۵,۳۳۲,۰۳۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - کرین استیل					MAGFE.۲CS
					۶۰۰۳۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
۰.۳۷۵" <= THK <= ۰.۶۲۵"	THK <= ۰.۳۷۵"				
[۲] S۲	[۱] S۱				
۶,۵۷۷,۲۲۰	۵,۶۴۷,۷۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱	
۸,۸۸۲,۱۶۰	۷,۶۴۱,۸۰۰	سر جوش	D=۳"	۰۲	
۱۱,۱۲۴,۰۲۰	۹,۲۷۱,۱۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳	
۱۳,۰۸۱,۷۵۰	۱۰,۹۱۶,۲۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴	
۱۴,۸۸۷,۳۲۰	۱۲,۴۰۷,۷۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۵	
۱۹,۲۸۸,۴۷۰	۱۶,۰۹۲,۰۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۶	
۲۳,۷۷۸,۵۶۰	۱۹,۶۰۷,۰۰۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷	
۲۷,۵۰۷,۳۰۰	۲۲,۹۲۷,۶۵۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸	
۳۲,۰۹۳,۷۶۰	۲۶,۷۶۵,۵۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹	
۳۶,۶۸۲,۴۵۰	۳۰,۵۷۰,۶۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰	
۴۱,۲۶۸,۹۱۰	۳۴,۲۹۹,۴۶۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱	
۴۵,۸۵۳,۰۵۰	۳۸,۲۰۹,۰۱۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲	
۵۵,۰۲۳,۶۵۰	۴۵,۸۵۳,۰۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳	
۵۹,۶۰۸,۹۵۰	۴۹,۶۸۷,۵۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴	
۶۴,۲۰۲,۲۰۰	۵۳,۴۹۷,۱۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵	
۶۸,۷۸۰,۷۰۰	۵۷,۲۳۰,۵۱۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶	
۷۳,۳۵۵,۸۶۰	۶۱,۱۳۲,۲۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷	
۷۷,۹۴۶,۸۱۰	۶۴,۹۷۱,۱۵۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸	
۸۲,۵۳۲,۱۱۰	۶۸,۷۷۸,۴۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹	

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
گروه						کد
نصب و جوشکاری - در انبارهای نفت منطقه ای - بستن فلنج ها						M/AGFE.۲FG
						۶۰۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰				
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱				
۲۷۵,۵۷۰	۲۳۰,۲۶۰	۱۸۴,۹۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱	
۴۱۵,۲۰۰	۳۴۵,۳۹۰	۲۷۵,۵۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲	
۵۵۲,۳۷۰	۴۵۹,۲۹۰	۳۶۷,۴۳۰	سر جوش	D=۴"	۰۳	
۶۸۹,۵۵۰	۵۷۴,۴۲۰	۴۵۹,۲۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۴	
۸۲۷,۹۵۰	۶۸۹,۵۵۰	۵۵۲,۳۷۰	سر جوش	D=۶"	۰۵	
۱,۱۰۴,۷۴۰	۹۲۱,۰۳۰	۷۳۷,۳۱۰	سر جوش	D=۸"	۰۶	
۱,۳۸۰,۳۲۰	۱,۱۵۱,۲۸۰	۹۲۱,۰۳۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷	
۱,۶۳۷,۵۲۰	۱,۳۸۰,۳۲۰	۱,۱۰۴,۷۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸	
.	۱,۶۱۰,۵۷۰	۱,۲۸۸,۴۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹	
.	۱,۸۴۰,۸۳۰	۱,۴۷۲,۱۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰	
.	۲,۰۷۱,۰۹۰	۱,۶۵۷,۱۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱	
.	۲,۳۰۱,۳۴۰	۱,۸۴۰,۸۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲	
.	۲,۷۶۱,۸۶۰	۲,۲۰۹,۴۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳	
.	۲,۹۹۲,۱۱۰	۲,۳۹۳,۲۰۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴	
.	۳,۲۲۱,۱۵۰	۲,۵۷۶,۹۲۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵	
.	۳,۴۵۱,۴۰۰	۲,۷۶۱,۸۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶	
.	۳,۶۸۱,۶۶۰	۲,۹۴۴,۳۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷	
.	۳,۹۱۱,۹۲۰	۳,۱۲۹,۲۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸	
.	۴,۱۴۰,۹۵۰	۳,۳۱۳,۰۰۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹	

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			MAGFFCS
			۶۰۰۳۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۵۶۳,۷۷۰	متر	D < ۱"	۰۱
۲,۱۰۸,۷۶۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
			MAGFFGV
			۶۰۰۳۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۰۷,۹۰۰	متر	D < ۱"	۰۱
۶۸۳,۸۹۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲
۷۲۸,۴۵۰	متر	D = ۲.۵"	۰۳
۸۷۴,۷۶۰	متر	D = ۳"	۰۴
۱,۰۹۳,۱۹۰	متر	D = ۴"	۰۵
۱,۴۵۶,۹۰۰	متر	D = ۶"	۰۶

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۱۲ اینچ			MAGFFSS
			۶۰۰۳۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۹۸۰,۶۷۰	متر	D < ۱"	۰۱
۲,۶۶۸,۶۱۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - لوله کشی حرارتی			M\AGFFST
			۶۰۰۳۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۰۵,۵۲۰	متر	D < ۱"	۰۱
۳۹۶,۰۶۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
گروه					کد	
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر / صافی / مفصل انبساط (D>=2)					MAGIP.1	
					۶۰۰۳۳۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS>1500	600<CLASS<=1500	CLASS<=600				
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱				
۴۵۱,۰۸۰	۳۷۵,۰۵۰	۳۰۱,۵۶۰	عدد	D=۲"	۰۱	
۶۷۵,۳۵۰	۵۶۲,۵۸۰	۴۵۱,۰۸۰	عدد	D=۳"	۰۲	
۹۰۰,۸۹۰	۷۵۰,۱۱۰	۶۰۰,۵۹۰	عدد	D=۴"	۰۳	
۱,۱۲۶,۴۳۰	۹۳۸,۹۰۰	۷۵۰,۱۱۰	عدد	D=۵"	۰۴	
۱,۳۵۱,۹۷۰	۱,۱۲۶,۴۳۰	۹۰۰,۸۹۰	عدد	D=۶"	۰۵	
۳,۰۵۹,۶۶۰	۲,۵۴۸,۴۹۰	۲,۰۳۷,۲۲۰	عدد	D=۸"	۰۶	
۳,۸۲۴,۵۸۰	۳,۱۸۸,۳۸۰	۲,۵۴۸,۴۹۰	عدد	D=۱۰"	۰۷	
۴,۵۴۱,۶۹۰	۳,۸۲۴,۵۸۰	۳,۰۵۹,۶۶۰	عدد	D=۱۲"	۰۸	
.	۴,۴۶۰,۷۸۰	۳,۵۷۰,۸۳۰	عدد	D=۱۴"	۰۹	
.	۵,۱۰۰,۶۷۰	۴,۰۸۲,۰۰۰	عدد	D=۱۶"	۱۰	
.	۵,۷۳۶,۸۷۰	۴,۵۸۹,۵۰۰	عدد	D=۱۸"	۱۱	
.	۶,۳۷۳,۰۷۰	۵,۱۰۰,۶۷۰	عدد	D=۲۰"	۱۲	
.	۷,۰۰۹,۹۵۰	۵,۷۳۶,۸۷۰	عدد	D=۲۲"	۱۳	
.	۷,۶۴۹,۱۶۰	۶,۳۷۳,۰۷۰	عدد	D=۲۴"	۱۴	
.	۸,۰۰۹,۹۵۰	۷,۰۰۹,۹۵۰	عدد	D=۲۶"	۱۵	
.	۸,۶۲۴,۱۶۰	۸,۰۰۹,۹۵۰	عدد	D=۲۸"	۱۶	
.	۹,۲۴۳,۰۶۰	۸,۶۲۴,۱۶۰	عدد	D=۳۰"	۱۷	
.	۹,۸۵۷,۴۷۰	۹,۲۴۳,۰۶۰	عدد	D=۳۲"	۱۸	
.	۱۰,۴۷۱,۸۸۰	۹,۸۵۷,۴۷۰	عدد	D=۳۴"	۱۹	
.	۱۰,۷۸۱,۳۲۰	۱۰,۴۷۱,۸۸۰	عدد	D=۳۶"	۲۰	
.	۱۱,۵۵۲,۷۰۰	۱۰,۷۸۱,۳۲۰	عدد	D=۳۸"	۲۱	
.	۱۲,۳۱۹,۵۹۰	۱۱,۵۵۲,۷۰۰	عدد	D=۴۰"	۲۲	
.	۱۳,۰۹۰,۹۷۰	۱۲,۳۱۹,۵۹۰	عدد	D=۴۲"	۲۳	
.	۱۳,۸۶۲,۳۵۰	۱۳,۰۹۰,۹۷۰	عدد	D=۴۴"	۲۴	
.	۱۴,۶۳۳,۷۳۰	۱۳,۸۶۲,۳۵۰	عدد	D=۴۶"	۲۵	
.	۱۵,۴۰۵,۱۱۰	۱۴,۶۳۳,۷۳۰	عدد	D=۴۸"	۲۶	
.	۱۶,۱۷۶,۴۹۰	۱۵,۴۰۵,۱۱۰	عدد	D=۵۰"	۲۷	
.	۱۶,۹۴۷,۸۷۰	۱۶,۱۷۶,۴۹۰	عدد	D=۵۲"	۲۸	
.	۱۷,۷۱۹,۲۵۰	۱۶,۹۴۷,۸۷۰	عدد	D=۵۴"	۲۹	
.	۱۸,۴۹۰,۶۳۰	۱۷,۷۱۹,۲۵۰	عدد	D=۵۶"		

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
گروه					کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی					MAGIP.۲
					۶۰۰۳۳۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۰	۰	۳۱۸,۰۴۰	عدد	D<۳"	۰۱
۵۴۲,۳۱۰	۴۵۱,۰۸۰	۳۶۱,۱۲۰	عدد	D=۳"	۰۲
۸۱۰,۹۳۰	۶۷۵,۳۵۰	۵۴۱,۰۴۰	عدد	D=۳"	۰۳
۱,۰۸۲,۰۸۰	۹۰۰,۸۹۰	۷۲۰,۹۷۰	عدد	D=۴"	۰۴
۱,۳۵۱,۹۷۰	۱,۱۲۶,۴۳۰	۹۰۰,۸۹۰	عدد	D=۵"	۰۵
۱,۶۲۱,۸۶۰	۱,۳۵۱,۹۷۰	۱,۰۸۲,۰۸۰	عدد	D=۶"	۰۶
۳,۶۷۰,۱۳۰	۳,۰۵۹,۶۶۰	۲,۴۴۹,۲۰۰	عدد	D=۸"	۰۷
۴,۵۸۵,۸۲۰	۳,۸۲۴,۵۸۰	۳,۰۵۹,۶۶۰	عدد	D=۱۰"	۰۸
۵,۴۵۰,۰۳۰	۴,۵۸۵,۸۲۰	۳,۶۷۰,۱۳۰	عدد	D=۱۲"	۰۹
۰	۵,۳۵۰,۷۴۰	۴,۲۸۷,۹۴۰	عدد	D=۱۴"	۱۰
۰	۶,۱۱۹,۳۳۰	۴,۸۹۸,۴۰۰	عدد	D=۱۶"	۱۱
۰	۶,۸۸۴,۲۴۰	۵,۵۰۸,۸۷۰	عدد	D=۱۸"	۱۲
۰	۷,۶۴۵,۴۸۰	۶,۱۱۹,۳۳۰	عدد	D=۲۰"	۱۳
۰	۹,۱۷۸,۹۹۰	۷,۳۴۳,۹۳۰	عدد	D=۲۴"	۱۴
۰	۱۲,۰۱۴,۶۳۰	۹,۶۱۰,۸۰۰	عدد	D=۲۶"	۱۵
۰	۱۳,۹۳۸,۴۸۰	۱۰,۳۵۰,۷۹۰	عدد	D=۲۸"	۱۶
۰	۱۳,۸۶۲,۲۴۰	۱۱,۰۹۰,۷۷۰	عدد	D=۳۰"	۱۷
۰	۱۴,۷۸۶,۲۰۰	۱۱,۸۳۰,۷۵۰	عدد	D=۳۲"	۱۸
۰	۲۶,۴۶۴,۰۸۰	۱۲,۵۶۶,۲۵۰	عدد	D=۳۴"	۱۹
۰	۲۸,۰۰۴,۸۰۰	۲۲,۴۰۸,۳۷۰	عدد	D=۳۶"	۲۰
۰	۲۹,۵۶۸,۱۷۰	۲۳,۶۵۴,۵۴۰	عدد	D=۳۸"	۲۱
۰	۳۱,۱۲۴,۰۰۰	۲۴,۹۰۰,۷۱۰	عدد	D=۴۰"	۲۲
۰	۳۲,۶۷۹,۸۲۰	۲۶,۱۴۶,۸۸۰	عدد	D=۴۲"	۲۳

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
			MAGIP.۲
			۶۰۰۳۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۱۷,۷۶۰	عدد	D= ۲"	۰۱
۱,۲۳۰,۰۲۰	عدد	D= ۲.۵"	۰۲
۱,۴۵۲,۹۴۰	عدد	D= ۳"	۰۳
۱,۶۷۷,۴۴۰	عدد	D= ۴"	۰۴

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP				MAGIP.۰۵
				۶۰۰۳۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳۴۸,۳۲۰	عدد	D < ۳"	۰۱	
۴۳۵,۷۱۰	عدد	D = ۳"	۰۲	
۶۵۳,۵۶۰	عدد	D = ۳"	۰۳	
۸۷۰,۱۹۰	عدد	D = ۴"	۰۴	

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور			MAGIP.۰۴
			۶۰۰۳۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۷۵۱,۴۵۰	عدد	STANDARD SIZE	۰۱

لوله کشی

فصل چهارم - لوله کشی زیرزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف های این فصل، اجرای کامل لوله کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، سرهم کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می باشد.
- 2- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه زیر و اطراف لوله ها)، بطور جداگانه از فهرست بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می شود لیکن هزینه زیرسازی لوله ها برای استقرار لوله ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف های مربوط محاسبه می شود.
- 4- در مورد لوله های پلی اتیلن، قیمت های ردیف های مربوط به لوله های پلی اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می شود.
- 5- در قیمت ردیف های لوله کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- 6- محدوده کارهای لوله کشی زیرزمینی این فصل مربوط به خارج از محدوده (LINE) ساختمان ها می باشد. هزینه لوله کشی های تأسیساتی ساختمان ها در داخل محدوده آنها، براساس فهرست بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی محاسبه می شود.
- 7- واحد اندازه گیری لوله کشی های با مصالح فولاد کربن دار به قطر 2 اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله کشی گالوانیزه و لوله کشی با مصالح فولاد کربن دار به قطر کمتر از 2 اینچ "مترطول" و در مورد شیرها "عدد" می باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MUGCSS1
			۶۰۰۴۰۱
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵,۹۴۲,۰۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۷,۸۳۰,۲۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۹,۴۱۸,۷۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۱,۰۲۸,۶۰۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۳,۶۳۰,۱۱۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۷,۱۵۲,۲۲۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۱,۱۵۵,۸۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۴,۰۵۰,۰۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۸,۴۹۲,۲۵۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۱,۹۱۹,۴۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۵,۳۶۴,۶۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۸,۷۹۲,۸۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴۵,۶۶۶,۱۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۵۰,۱۰۰,۰۴۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۵۳,۵۲۹,۴۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۵۶,۹۷۲,۱۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۶۰,۴۰۱,۷۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۶۳,۸۴۳,۲۲۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۶۷,۲۷۵,۰۴۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
T:۰۲۷۵" < THK <= ۰۶۲۵ بالاتر ۲ اینچ و بالاتر			MUGCSS۲
			۶۰۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۶۱۱,۳۷۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۸,۷۲۰,۵۷۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۱۰,۸۸۲,۴۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۲,۷۴۲,۷۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۵,۵۷۹,۳۵۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۹,۶۷۷,۹۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۲۶,۳۸۰,۰۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۷,۸۱۱,۵۶۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۲,۸۷۳,۷۶۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳۶,۹۳۱,۳۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۴۰,۹۹۸,۶۸۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۴۵,۰۶۳,۲۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۵۳,۱۹۰,۵۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۵۸,۲۴۵,۱۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۶۲,۳۱۲,۳۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۶۶,۳۷۳,۴۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۷۰,۴۲۷,۸۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۷۴,۴۹۸,۵۷۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۷۸,۵۶۰,۹۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
T: ۰۶۲۵" < THE < بالاتر ۲ اینچ و بالاتر			MUGCSS ^۳
			۶۰۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۰۳۲,۲۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۵,۲۷۵,۸۷۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۸,۵۲۱,۸۴۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۲۲,۴۷۰,۱۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۳۱,۶۳۳,۵۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۳۳,۳۱۷,۴۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۳۹,۳۰۴,۶۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۴۴,۲۲۹,۷۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۴۹,۱۸۱,۰۵۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۵۴,۱۲۱,۸۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۶۴,۰۰۶,۳۹۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۶۹,۹۹۰,۸۰۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۷۴,۹۳۹,۰۷۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۷۹,۸۷۶,۵۰۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۸۴,۸۰۱,۵۳۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۸۹,۷۵۴,۳۸۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۹۴,۶۸۸,۲۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			MUGGV
			۶۰۰۴۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۰۷,۶۱۰	متر	D < ۱"	۰۱
۷۹۵,۵۴۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲
۸۴۹,۱۴۰	متر	D = ۲.۵"	۰۳
۱,۰۱۸,۴۶۰	متر	D = ۳"	۰۴
۱,۲۷۲,۸۷۰	متر	D = ۴"	۰۵
۱,۶۹۷,۴۴۰	متر	D = ۶"	۰۶

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			چدنی و داکتیل	
			MUGCI	
			۶۰۰۴۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۱۶۲,۶۹۰	متر	D=۳"	۰۱	
۱,۲۷۸,۲۳۰	متر	D=۴"	۰۲	
۱,۴۳۸,۲۲۰	متر	D=۵"	۰۳	
۱,۹۳۴,۵۹۰	متر	D=۶"	۰۴	
۲,۱۴۹,۹۰۰	متر	D=۸"	۰۵	
۲,۳۰۳,۶۹۰	متر	D=۱۰"	۰۶	
۲,۴۱۹,۰۴۰	متر	D=۱۲"	۰۷	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MUGPE
			۶۰۰۴۰۶
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴۲۲,۹۱۰	متر	D= ۴۰ MM	۰۱
۴۹۷,۷۲۰	متر	D= ۵۰ MM	۰۲
۵۳۰,۱۲۰	متر	D= ۵۶ MM	۰۳
۵۵۱,۳۷۰	متر	D= ۶۳ MM	۰۴
۵۵۶,۳۷۰	متر	D= ۷۵ MM	۰۵
۵۶۷,۷۰۰	متر	D= ۹۰ MM	۰۶
۷۰۹,۱۳۰	متر	D= ۱۱۰ MM	۰۷
۷۷۶,۸۵۰	متر	D= ۱۲۵ MM	۰۸
۷۸۱,۴۷۰	متر	D= ۱۶۰ MM	۰۹
۸۵۹,۲۴۰	متر	D= ۲۰۰ MM	۱۰
۹۷۶,۲۰۰	متر	D= ۲۵۰ MM	۱۱
۱,۰۵۳,۹۷۰	متر	D= ۳۱۵ MM	۱۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			آز بست
			MUGAB ۶۰۰۴۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۷۴,۷۹۰	متر	D= ۱۵۰ MM	۰۱
۱,۳۵۶,۲۸۰	متر	D= ۲۰۰ MM	۰۲
۱,۶۲۶,۶۲۰	متر	D= ۲۵۰ MM	۰۳
۱,۸۵۵,۳۵۰	متر	D= ۳۰۰ MM	۰۴
۲,۰۳۷,۳۱۰	متر	D= ۳۵۰ MM	۰۵
۲,۲۰۵,۶۰۰	متر	D= ۴۰۰ MM	۰۶
۲,۳۳۲,۳۹۰	متر	D= ۴۵۰ MM	۰۷
۲,۴۱۶,۴۳۰	متر	D= ۵۰۰ MM	۰۸
۲,۷۰۹,۳۷۰	متر	D= ۶۰۰ MM	۰۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			MUGLT	
			۶۰۰۴۰۸	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۷۹۹,۹۶۰	متر	D < ۱"	۰۱	
۲,۳۴۸,۸۲۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MUGVIC1
			۶۰۰۴۱۱
[۱]		واحد	ردیف
			دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۷۵۲,۰۲۰	عدد	D<۲"	۰۱
۱,۰۴۷,۴۲۰	عدد	D=۲"	۰۲
۱,۵۶۹,۲۹۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲,۰۹۲,۳۸۰	عدد	D=۴"	۰۵
۲,۶۱۵,۴۸۰	عدد	D=۵"	۰۶
۳,۱۳۸,۵۸۰	عدد	D=۶"	۰۷
۵,۳۴۳,۵۱۰	عدد	D=۸"	۰۹
۶,۶۷۸,۹۱۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۸,۰۱۴,۳۲۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۹,۳۵۳,۴۹۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۱۰,۶۸۸,۹۰۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۱۲,۰۲۴,۳۰۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۱۳,۳۵۹,۷۱۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۱۶,۰۳۲,۴۰۰	عدد	D=۲۴"	۱۶
۱۶,۷۸۰,۳۳۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
۱۸,۰۶۶,۲۱۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۱۹,۳۵۹,۱۹۰	عدد	D=۳۰"	۱۹
۲۰,۶۴۷,۴۴۰	عدد	D=۳۲"	۲۰
۲۱,۹۳۸,۰۵۰	عدد	D=۳۴"	۲۱
۳۱,۴۲۵,۲۰۰	عدد	D=۳۶"	۲۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MUGVIC
			۶۰۰۴۱۲
T: ۶۰۰<CLASS=<15۰۰ نصب شیر آلات داخل چاهک		واحد	ردیف
[۱]		دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۹۳۹,۱۱۰	عدد	D=۲"	۰۱
۱,۳۰۸,۳۶۰	عدد	D=۳"	۰۲
۱,۹۶۰,۶۹۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲,۶۱۵,۴۸۰	عدد	D=۴"	۰۵
۳,۲۶۹,۰۴۰	عدد	D=۵"	۰۶
۳,۹۲۳,۸۴۰	عدد	D=۶"	۰۷
۶,۶۷۸,۹۱۰	عدد	D=۸"	۰۹
۸,۳۵۱,۹۴۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱۰,۰۱۹,۳۱۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۱۱,۶۹۰,۴۵۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۱۳,۳۵۹,۷۱۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۱۵,۰۳۲,۷۴۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۱۶,۶۹۸,۲۲۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۲۰,۰۴۰,۵۰۰	عدد	D=۲۴"	۱۶
۲۰,۹۷۳,۶۴۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
۲۲,۵۸۳,۳۶۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۲۴,۱۹۷,۸۰۰	عدد	D=۳۰"	۱۹
۲۵,۸۰۹,۸۹۰	عدد	D=۳۲"	۲۰
۲۷,۴۲۴,۳۴۰	عدد	D=۳۴"	۲۱
۲۹,۲۷۹,۱۰۰	عدد	D=۳۶"	۲۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات داخل چاهک CLASS>۱۵۰۰			MUGVICr
			۶۰۰۴۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۲۷,۴۳۰	عدد	D<۲"	۰۱
۱,۵۷۰,۵۲۰	عدد	D=۲"	۰۲
۲,۳۵۴,۵۵۰	عدد	D=۳"	۰۳
۳,۱۳۸,۵۸۰	عدد	D=۴"	۰۵
۳,۹۲۳,۸۴۰	عدد	D=۵"	۰۶
۴,۷۰۷,۸۷۰	عدد	D=۶"	۰۷
۸,۰۱۴,۳۲۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱۰,۰۱۹,۳۱۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱۱,۸۹۲,۲۷۰	عدد	D=۱۲"	۱۱

لوله کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله کشی

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

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
			MICWGR
			۶۰۰۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۹۲۲.۱۸۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاریها - توسط شعله			MICWPH-۱
			۶۰۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۰۶,۶۰۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاریها - به روش الکتریکی			M1CWPH-۲
			۶۰۰۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۰۴,۸۵۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
			MICWPW.۰۱	
			۶۰۰۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۶۳۲,۱۵۰		سرجوش	CARBON STEEL BELOW ۲" ND	.۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MICWPW.rFL
			۶۰۰۵۲۲
واحد	دामنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]			
۱۱,۰۳۵,۴۵۰	سر جوش	D=۰.۵"	۰۱
۱۱,۲۲۸,۰۰۸	سر جوش	D=۰.۷۵"	۰۲
۱۱,۴۱۷,۱۵۰	سر جوش	D=۱"	۰۳
۱۱,۸۱۹,۴۲۰	سر جوش	D=۱.۵"	۰۴
۱۲,۱۹۶,۱۸۰	سر جوش	D=۲"	۰۵
۱۲,۵۹۷,۶۳۰	سر جوش	D=۲.۵"	۰۶
۱۲,۹۷۶,۳۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۷
۱۳,۷۴۶,۲۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۸
۱۴,۵۲۱,۴۹۰	سر جوش	D=۵"	۰۹
۱۵,۳۰۸,۴۸۰	سر جوش	D=۶"	۱۰
۳۰,۳۰۰,۶۸۰	سر جوش	D=۸"	۱۱
۳۲,۴۸۶,۴۵۰	سر جوش	D=۱۰"	۱۲
۳۴,۶۷۰,۵۷۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۳
۵۳,۳۸۸,۰۷۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۴
۵۶,۲۳۴,۶۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۵
۵۹,۰۴۹,۲۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۶
۶۱,۸۸۲,۷۰۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۷
۶۷,۵۲۹,۰۶۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۸
۹۱,۶۳۳,۷۱۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۹
۹۵,۱۱۲,۷۴۰	سر جوش	D=۲۸"	۲۰
۹۸,۵۷۳,۵۶۰	سر جوش	D=۳۰"	۲۱
۱۰۲,۰۴۴,۳۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۲۲
۱۰۵,۵۲۲,۷۰۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۳
۱۱۱,۱۶۰,۱۰۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۴
۱۱۴,۶۳۹,۵۵۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۵
۱۱۸,۰۹۷,۷۲۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۶
۱۲۵,۰۲۶,۶۴۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۷
۱۲۸,۴۸۰,۴۵۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۸
۱۳۱,۹۵۲,۸۵۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۹
۱۳۵,۴۲۹,۵۹۰	سر جوش	D=۴۸"	۳۰
۱۳۸,۸۷۰,۸۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۳۱
۱۴۲,۳۶۱,۸۰۰	سر جوش	D=۵۲"	۳۲
۱۴۵,۸۱۰,۶۸۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۳
۱۴۹,۳۰۰,۰۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۴

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MICWPW.۰۲SH
			۶۰۰۵۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۱۲۴,۱۳۰	سر جوش	D=۰.۵"	۰۱
۱۰,۲۵۵,۲۹۰	سر جوش	D=۰.۷۵"	۰۲
۱۰,۳۸۶,۷۳۰	سر جوش	D=۱"	۰۳
۱۰,۶۵۶,۲۰۰	سر جوش	D=۱.۵"	۰۴
۱۰,۹۱۱,۹۴۰	سر جوش	D=۲"	۰۵
۱۱,۱۸۷,۹۹۰	سر جوش	D=۲.۵"	۰۶
۱۱,۴۴۷,۵۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۷
۱۱,۹۷۶,۰۹۰	سر جوش	D=۳"	۰۸
۱۲,۵۰۴,۸۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۹
۱۳,۰۳۶,۶۶۰	سر جوش	D=۶"	۱۰
۲۵,۹۳۰,۷۹۰	سر جوش	D=۸"	۱۱
۲۷,۴۱۴,۸۴۰	سر جوش	D=۱۰"	۱۲
۲۸,۹۱۸,۱۹۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۳
۴۴,۶۴۳,۹۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۴
۴۶,۵۸۶,۲۲۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۵
۴۸,۵۰۸,۸۰۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۶
۵۰,۴۴۸,۶۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۷
۵۴,۳۱۲,۶۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۸
۷۳,۹۵۸,۷۳۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۹
۷۶,۳۳۳,۹۵۰	سر جوش	D=۲۸"	۲۰
۷۸,۶۹۹,۸۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۲۱
۸۱,۰۶۹,۰۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۲۲
۸۳,۴۵۳,۵۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۳
۸۷,۸۴۵,۱۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۴
۹۰,۲۲۴,۷۵۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۵
۹۲,۵۹۰,۶۷۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۶
۹۳,۳۳۱,۳۷۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۷
۹۹,۷۰۲,۶۷۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۸
۱۰۲,۰۷۹,۵۳۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۹
۱۰۴,۴۴۷,۱۰۰	سر جوش	D=۴۸"	۳۰
۱۰۶,۸۱۱,۳۷۰	سر جوش	D=۵۰"	۳۱
۱۰۹,۱۸۹,۸۸۰	سر جوش	D=۵۲"	۳۲
۱۱۱,۵۵۷,۴۵۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۳
۱۱۳,۹۴۳,۶۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۴

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار			MICWHT۰۱
			۶۰۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۲,۵۴۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			MICWHT۰۲
			۶۰۰۵۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۲۵۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			MICWAT
			۶۰۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۳.۶۷۰	اینچ/متر	D<۲"	۰۱
۷۴.۷۶۰	اینچ/متر	D>=۲"	۰۲

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
			MICWCC	
			۶۰۰۵۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۳۵۷,۴۱۰		اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله کشی

فصل ششم - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی

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

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه					کد
					MIPRCV
					شیرهای کنترل و اندازه گیرها
					۶۰۰۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۹۶۵,۸۹۰	۸۰۵,۰۲۰	۶۴۳,۸۱۰	اینچ/قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۱,۰۵۶,۳۸۰	۸۴۴,۹۲۰	اینچ/قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۶۰۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱۲,۶۲۰	اینچ/قطر	CLASS<=۶۰۰	۰۱
۲۶۵,۶۹۰	اینچ/قطر	۶۰۰<CLASS<=۱۵۰۰	۰۲
۳۱۸,۹۳۰	اینچ/قطر	CLASS>۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه		کد	
		M1PROP	صفحات اریفیس
		۶۰۰۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۳.۲۴۰	اینچ/قطر	CLASS≤۶۰۰	۰۱
۲۰۴.۱۳۰	اینچ/قطر	۶۰۰<CLASS≤۱۵۰۰	۰۲
۲۴۲.۲۷۰	اینچ/قطر	CLASS>۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه					کد
					MIPRSV
					شیرهای اطمینان
					۶۰۰۶۳۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۹۳۰,۸۴۰	۷۷۵,۵۹۰	۶۲۰,۶۷۰	اینچ قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۱,۰۱۳,۵۷۰	۸۱۰,۷۸۰	اینچ قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			MIPRPI
			۶۰.۶۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	خطوط لوله کشی	
		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]	اینچ/متر		
۴۲,۷۵۰			

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

- 1- قیمت ردیفهای خمکاری لولهها قیمت متوسط هر متر لوله خم شده برای تمام شعاعها و زاویههای خمکاری می باشد.
- 2- واحد اندازه گیری "فلنج / اتصال جدا کننده" ، "عدد" می باشد.

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
CLASS =<۶۰۰ بستن فلنچ های جدا کننده			MIMSIFC)
			۶۰۰۷۰۱)
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۴,۶۶۰	سر جوش	D=۲"	۰۱
۵۷۷,۶۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۷۶۹,۳۲۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۹۶۲,۲۸۰	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱,۱۵۳,۹۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱,۵۳۸,۶۵۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱,۹۲۳,۳۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲,۳۰۷,۹۸۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲,۶۹۲,۶۴۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۳,۰۷۷,۳۰۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳,۴۶۱,۹۷۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳,۸۴۶,۶۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴,۶۱۵,۹۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۵,۰۰۱,۸۵۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۵,۳۸۶,۵۲۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۵,۷۷۱,۱۸۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۶,۱۵۵,۸۴۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۶,۵۴۰,۵۱۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۶,۹۲۵,۱۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۷,۳۰۹,۸۳۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۷,۶۹۴,۴۹۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۸,۰۷۹,۱۶۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۸,۴۶۳,۸۲۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۸,۸۴۸,۴۸۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۹,۲۳۳,۱۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۹,۶۱۷,۸۱۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۱۰,۰۰۲,۴۷۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۱۰,۳۸۷,۱۳۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۱۰,۷۷۱,۸۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد	گروه		
MIMSIFC ^۲	بستن فلنچ های جدا کننده ۱۵۰۰ ≤ CLASS < ۶۰۰ C:		
ردیف	واحد	دामنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	سر جوش	D=۲"	۴۸۲,۳۷۰
۰۲	سر جوش	D=۳"	۷۲۲,۳۳۰
۰۳	سر جوش	D=۴"	۹۶۲,۲۸۰
۰۴	سر جوش	D=۵"	۱,۲۰۰,۹۹۰
۰۵	سر جوش	D=۶"	۱,۴۴۳,۴۱۰
۰۶	سر جوش	D=۸"	۱,۹۲۳,۳۱۰
۰۷	سر جوش	D=۱۰"	۲,۴۰۵,۶۹۰
۰۸	سر جوش	D=۱۲"	۲,۸۸۵,۵۹۰
۰۹	سر جوش	D=۱۴"	۳,۳۶۶,۷۳۰
۱۰	سر جوش	D=۱۶"	۳,۸۴۶,۶۳۰
۱۱	سر جوش	D=۱۸"	۴,۳۲۹,۰۰۰
۱۲	سر جوش	D=۲۰"	۴,۸۰۸,۹۰۰
۱۳	سر جوش	D=۲۴"	۵,۷۷۱,۱۸۰
۱۴	سر جوش	D=۲۶"	۶,۲۵۲,۳۲۰
۱۵	سر جوش	D=۲۸"	۶,۷۳۲,۲۲۰
۱۶	سر جوش	D=۳۰"	۷,۲۱۴,۵۹۰
۱۷	سر جوش	D=۳۲"	۷,۶۹۴,۴۹۰
۱۸	سر جوش	D=۳۴"	۸,۱۷۵,۶۳۰
۱۹	سر جوش	D=۳۶"	۸,۶۵۵,۵۳۰
۲۰	سر جوش	D=۳۸"	۹,۱۳۷,۹۱۰
۲۱	سر جوش	D=۴۰"	۹,۶۱۷,۸۱۰
۲۲	سر جوش	D=۴۲"	۱۰,۱۰۰,۱۸۰
۲۳	سر جوش	D=۴۴"	۱۰,۵۸۰,۰۸۰
۲۴	سر جوش	D=۴۶"	۱۱,۰۶۱,۲۲۰
۲۵	سر جوش	D=۴۸"	۱۱,۵۴۱,۱۲۰
۲۶	سر جوش	D=۵۰"	۱۲,۰۲۳,۵۰۰
۲۷	سر جوش	D=۵۲"	۱۲,۵۰۳,۴۰۰
۲۸	سر جوش	D=۵۴"	۱۲,۹۸۴,۵۴۰
۲۹	سر جوش	D=۵۶"	۱۳,۴۶۴,۴۴۰

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
CLASS > ۱۵۰۰ بستن فلنج های جدا کننده			MIMSIFC۲
بهای واحد (ریال)			۶۰۰۷۰۲
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۷۷,۶۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۲
۸۶۷,۰۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۳
۱,۱۵۳,۹۹۰	سر جوش	D=۴"	۰۵
۱,۴۴۳,۴۱۰	سر جوش	D=۵"	۰۶
۱,۷۳۱,۶۰۰	سر جوش	D=۶"	۰۷
۲,۳۰۷,۹۸۰	سر جوش	D=۸"	۰۹
۲,۸۸۵,۵۹۰	سر جوش	D=۱۰"	۱۰
۳,۴۲۳,۶۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
			MMSIJ
			۶۰۰۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲۸,۰۲۰	عدد	D=۲"	۰۱
۸۰۵,۱۹۰	عدد	D=۳"	۰۲
۱,۰۷۴,۸۳۰	عدد	D=۴"	۰۳
۱,۳۴۴,۴۶۰	عدد	D=۵"	۰۴
۱,۶۳۵,۱۳۰	عدد	D=۶"	۰۵
۳,۲۲۰,۶۱۰	عدد	D=۸"	۰۶
۴,۱۵۴,۰۴۰	عدد	D=۱۰"	۰۷
۴,۹۸۰,۹۲۰	عدد	D=۱۲"	۰۸
۵,۸۱۱,۰۷۰	عدد	D=۱۴"	۰۹
۶,۶۴۴,۵۰۰	عدد	D=۱۶"	۱۰
۷,۴۷۴,۶۵۰	عدد	D=۱۸"	۱۱
۸,۳۰۱,۵۳۰	عدد	D=۲۰"	۱۲
۹,۹۶۵,۱۱۰	عدد	D=۲۴"	۱۳
۱۰,۷۹۵,۲۶۰	عدد	D=۲۶"	۱۴
۱۱,۶۲۵,۴۲۰	عدد	D=۲۸"	۱۵
۱۲,۴۵۸,۸۴۰	عدد	D=۳۰"	۱۶
۱۳,۲۸۸,۹۹۰	عدد	D=۳۲"	۱۷
۱۴,۱۱۹,۱۴۰	عدد	D=۳۴"	۱۸
۱۴,۹۴۹,۳۰۰	عدد	D=۳۶"	۱۹
۱۵,۵۹۰,۷۹۰	عدد	D=۳۸"	۲۰
۱۶,۴۱۶,۲۷۰	عدد	D=۴۰"	۲۱
۱۷,۲۳۴,۵۷۰	عدد	D=۴۲"	۲۲
۱۸,۰۴۵,۶۹۰	عدد	D=۴۴"	۲۳
۱۸,۸۸۱,۹۴۰	عدد	D=۴۶"	۲۴
۱۹,۷۰۰,۲۴۰	عدد	D=۴۸"	۲۵
۲۰,۵۲۲,۱۳۰	عدد	D=۵۰"	۲۶
۲۱,۳۴۰,۴۳۰	عدد	D=۵۲"	۲۷
۲۲,۱۶۲,۳۲۰	عدد	D=۵۴"	۲۸
۲۲,۹۸۴,۲۱۰	عدد	D=۵۶"	۲۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
			MMSLA
			۶۰۰۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۱۹۰,۸۵۰	عدد	D: ۲"	۰۱
۱۲,۲۸۲,۳۳۰	عدد	D: ۳"	۰۲
۱۶,۳۷۷,۷۴۰	عدد	D: ۴"	۰۳

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
گروه				کد
				MIMSSP
				۶۰۰۷۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۸۸,۹۱۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
			MMSFB
			۶۰۰۷۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۵,۲۲۹,۵۰۰	عدد	ALL SIZES	۰,۱

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی					
گروه			کد		
			MMSBN		
			۶۰۰۷۵۱		
عمیات خم کاری لوله			ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
بهای واحد (ریال)		واحد			
[۱]					
۵۲۴.۳۲۰			متر	D: ۲"	۰۱
۶۹۴.۷۰۰			متر	D: ۳"	۰۲
۹۶۱.۸۶۰			متر	D: ۴"	۰۳
۱.۲۴۱.۹۸۰			متر	D: ۵"	۰۴
۱.۴۴۸.۸۰۰			متر	D: ۶"	۰۵

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات دوار

- 1- مبنای تقسیم بندی و تفکیک هزینه نصب پمپها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط (با کوپلینگ یا مستقیم)، قرارگرفتن دستگاه و محرکه روی يك شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE) بودن یا نبودن می باشد. پمپهای METERING، از نوع CLOSED COUPLED محسوب می شوند. در تقسیم بندی پمپها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی (مثل CENTRIFUGAL و PLUNGER، GEAR، ... و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.
- 2- هزینه بارگیری و حمل از انبار پیمانکار به محل نصب در قیمت های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه تأمین انواع ورق های فولادی و فولادی زنگ نزن یا برنجی برای پدگذاری و آماده سازی فونداسیون ها و هم محوری در قیمت های این بخش منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق های فولادی زیرشاسی و یا شیمهمحوری توسط سازندگان آنها تأمین می شود، کاهش بها منظور نمی گردد.
- 4- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت های این فصل منظور نشده است.
- 5- قیمت های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش های گوناگون، یکسان است.
- 6- هزینه نصب محرك تجهیزات که شاسی مجزا دارند، از ردیف های مربوط به محرکه ها و مولدها محاسبه می شود. انتخاب ردیف قیمت برای متحرك (پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرك های مربوط می باشد.
- 7- قیمت های این فصل، هزینه های ساخت و نصب جک بولت های تنظیم الکتروموتورها و بین های مهار تجهیزات روی پداستالها و یا سوراخ های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش راه اندازی را در بر می گیرد.
- 8- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم های فیلتر هوای ورودی برای توربین های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED)، هزینه های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف های مربوط جداگانه محاسبه می شود.
- به عنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه کمپرسور انتهای يك پالایشگاه گاز و ... که محرك آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
 - 1-8 کمپرسور يك شاسی
 - 2-8 دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس يك شاسی
 - 3-8 سیستم روغنکاری کمپرسور يك شاسی
 - 4-8 سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G يك شاسی
 - 5-8 کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
 - 6-8 محفظه هوای ورودی به G.G يك PACKAGE
 - 7-8 لوله کنشی های رابط بین بسته های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین ها) و بین کولرهای هوایی خنک کننده روغن و بسته های روغنکاری
- هزینه بندهای 1-8 و 2-8 از ردیف های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می شود و هزینه بندهای 3-8 و 4-8 از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می گردد. هزینه بند 5-8 براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله کنشی های رابط (بند 7-8)، براساس قیمت اقلام لوله کنشی مختلف محاسبه می شود. به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر يك از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می شود.
- 9- عملیات تکمیلی نصب و پیش راه اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می باشد.
 - 1-9 هم محوری با متحرك در دو حالت انفصال و اتصال لوله های ورودی و خروجی به متحرك برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله ها.
 - 2-9 شستشوی محفظه پاتاقانها با حلال و پرکردن محفظه ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER
 - 3-9 نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن.
 - 4-9 دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض RING - O در صورت نیاز و تنظیم GLAND پشت آنها.
 - 5-9 پاک کردن RUST - PREVENTIVE از روی محورها و سایر قطعات دیگر
 - 6-9 نصب لوله های AUXILIARY و چك کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله های رفت و برگشت آب خنک کننده.
 - 7-9 نصب گاسکت های اصلی لوله های ورودی و خروجی و سایر لوله های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله ها به متحرك.
 - علاوه بر کارهای عمومی پیش گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش راه اندازی کمپرسورها انجام شود:
 - 8-9 فلاشینگ لوله های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.
 - 9-9 بر کردن مخزن های روغن و مواد شیمیایی سیستم های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان
 - 10-9 نصب پاتاقان های تراست و رادیال یا چك کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
 - 11-9 اندازه گیری فاصله VIBRATION PROBES با پاتاقان های رادیال و تراست.
 - 12-9 بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.
 - موارد ذیل نیز باید برای پیش راه اندازی فن های کولرهای هوایی انجام شود:
 - 13-9 چك کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.
 - 14-9 تنظیم زاویه پره ها
 - 15-9 اندازه گیری و یکسان سازی فاصله نوک پره ها با رینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
 - 16-9 چك کردن میزان کنشش تسمه ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.
 - 17-9 اجرای سایر موارد مربوط به پیش راه اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل های آنها منعکس شده است.
- 10- هزینه انجام کارهای پیش راه اندازی پمپ های دارای کوپلینگ، معادل 15% و هزینه پیش راه اندازی پمپ های بدون کوپلینگ، معادل 6% هزینه نصب آنها می باشد.
- 11- هزینه فلاشینگ لوله های روغنکاری، خارج از هزینه های پیش راه اندازی و از گروه لوله کنشی محاسبه می شود.
- 12- هزینه انجام کارهای پیش راه اندازی کمپرسورها معادل 18/5% هزینه نصب آن می باشد.
- 13- هزینه انجام کارهای پیش راه اندازی فن ها و بلوئرها، معادل 10% هزینه نصب آنها می باشد.
- 14- برای تجهیزات خاص، از قبیل توربین های بخار و یا گاز SPECIAL، که تحت نظارت نماینده سازنده پیش راه اندازی می شوند، هرگاه پیمانکار نصب، نیروی انسانی، ابزار و تجهیزات لازم برای این کار را تأمین نماید، هزینه های مربوط به صورت نفر- روز و کرایه دستگاه محاسبه می شود.
- 15- منظور از توربین های گاز از نوع PACKAGED MODULES، مجموعه ای از اجزای GAS GENERATOR یا موتور درونسوز، داکت های انتقال دود و توربین قدرت است که در يك محفظه بسته و توسط سازنده به صورت یکپارچه نصب می شوند.
- 16- تجهیزاتی مانند MIXER و AGITATORS در گروه MACHINERY ON EQUIPMENT قرار می گیرند.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی			MrMAPM-01
			۶۰۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۰,۰۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۸۶,۳۹۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۶۲,۰۷۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۴۶,۶۰۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۳۶,۲۱۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD			M2MAPM-2
			۶۰۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۰,۲۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۶۵,۰۴۰	کیلوگرم	w: >۵۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
IN_LINE پمپ ها - از نوع			MrMAPM-۲
			۶۰۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵,۸۹۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۶۳,۱۷۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۴۶,۷۵۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۳۴,۴۷۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۲۶,۶۵۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه			M2MAPM-4
			601004
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۱,۴۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵۰۰ KG	۰۱
۵۳,۲۸۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۲
۴۰,۸۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک			M2MACP.1
			۶۰.۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۹,۰۰۰	کیلوگرم	W: ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
				M2MAFN-01
				۶۰۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۰۸.۵۵۰		کیلوگرم	W: ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - محرکه / مولد - مونتاژ توسط سازنده			M2MADR۰۱
			۶۰۱۰۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۷,۵۶۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۲۶,۲۷۰	کیلوگرم	W:> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها				M2MADR.2
				۶۰.۱۰۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر		ردیف
		سطح مقطع		
		ALL SIZES		
[۱]	کیلوگرم			۰۱
۱۳,۰۰۰				

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی			M2MADR۰۳
			۶۰۱۰۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴,۷۱۰	کیلوگرم	W: >UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۴۱,۹۷۰	کیلوگرم	W:>۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۳۶,۱۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای				M2MADR۰۴
				۶۰۱۰۳۴
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۰,۹۳۰		کیلوگرم	W: ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محرکه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T			M2MADR۰۵
			۶۰۱۰۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۵.۴۱۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت				M2MAEQ
				۶۰۱۰۴۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۹۰,۰۳۰	۷۰,۲۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۷۰,۸۲۰	۶۱,۱۰۰	کیلوگرم	w: >۵۰۰ KG	۰۲

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 یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسؤلیت 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 میانی 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 و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌شود.
- 7- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن‌های ذخیره (استوانه‌ای)، شامل لوله‌کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل‌ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله‌کشی‌ها و وسائل اضافی است.
- 8- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنها است.
- 9- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم جهت آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود و هزینه این عملیات در قیمت آزمایش منظور شده است.
- 10- برای آزمایش‌های هیدرواستاتیک، 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 هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			MREQPK
			۶۰۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۳,۲۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۴۶,۴۶۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG	۰۲
۳۶,۷۷۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰ KG	۰۳

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

گروه		کد	
		MrEQVS۰۱	
		۶۰۱۱۱۱	
ظروف و درام‌ها - نوع افقی روی پی بتنی			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸,۲۸۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۲۵,۳۴۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
			MREQVS.۰۲
			۶۰.۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳۸.۲۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۳۳.۶۸۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲

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

گروه		کد		
		MREQHE۰۱		
		۶۰۱۱۲۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۸,۰۱۴,۲۹۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱	
۱۴,۸۴۶,۶۰۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲	
۱۳,۸۱۱,۸۹۰	تن	W >۲۰ TON	۰۳	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل‌ها - نصب توسط فلنج			MREQHE۰۲
			۶۰۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴۱,۰۲۶,۰۶۰	تن	W: UP TO ۱ TON	۰۱
۳۶,۴۶۷,۶۱۰	تن	W: >۱ TON	۰۲

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

گروه		کد		
		M ₂ EQLR		
		۶۰۱۱۳۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۳,۶۶۵,۷۷۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱	
۱۶,۴۵۵,۷۸۰	تن	W: >۵ TON	۰۲	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - مخازن ذخیره استوانه‌ای

- 1- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفای مصالح مخازن سقف شناور جورکردن و صفای و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفای منظور شده است.
- 2- ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفای به محل نصب، تعیین مختصات و تراز یابی محل نصب، اندازه‌کردن ورق‌ها و برش آنها (در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب (در حد متعارف)، آهنگری در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسایل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- 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)، لپه‌ها (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 لوله مفصلی مربوط، غلاف اندازه‌گیری سطح (GUIDE POLE)، پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE) و به طور کلی تمامی قطعات و اجزایی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
				MTK01
				۶۰۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۰۹۶,۹۷۰		تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M ^۳	۰۱
۲,۴۴۴,۹۸۰		تن	CAP: > ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M ^۳	۰۲
۲,۲۵۰,۷۱۰		تن	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۳
۱,۳۵۴,۹۳۰		تن	CAP: > ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
				M2TK.02
				۶۰۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۹۷,۲۸۰,۸۹۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M ^۳	۰۱	
۸۹,۹۰۸,۵۶۰	تن	CAP: > ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M ^۳	۰۲	
۸۵,۵۴۲,۸۴۰	تن	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۳	
۷۲,۴۷۲,۹۵۰	تن	CAP: > ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۴	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
نصب جوشکاری بدنه مخازن				M2TK.02
				۶۰.۱۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۴۵,۶۰۳,۳۹۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M ^۳		۰۱
۱۳۵,۸۲۳,۷۳۰	تن	CAP: > ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M ^۳		۰۲
۱۲۶,۵۹۴,۴۳۰	تن	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M ^۳		۰۳
۱۱۴,۳۵۷,۱۴۰	تن	CAP: > ۴۵۰۰۰ M ^۳		۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
نصب و جوشکاری سقف ثابت مخازن				M2TK-04
				۶۰۱۲۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۲۳,۳۵۴,۱۷۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M ^۳	۰۱	
۱۱۳,۶۹۶,۶۳۰	تن	CAP: >۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M ^۳	۰۲	
۱۰۴,۴۲۸,۴۹۰	تن	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۳	
۹۹,۳۰۰,۶۹۰	تن	CAP: > ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۴	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای				
گروه				کد
نصب و جوشکاری سقف شناور مخازن				M۲TK۰۵
				۶۰۱۲۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۵۴,۴۸۹,۳۱۰	تن	CAP: UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۴۲,۷۲۴,۰۳۰	تن	CAP: > ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۳۱,۹۳۱,۶۶۰	تن	CAP: > ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۲۶,۰۳۸,۸۹۰	تن	CAP: > ۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
WIND GIRDER نصب و جوشکاری			M۲TK۰۶
			۶۰۱۲۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۶,۴۸۰	کیلوگرم	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری پله بدنه مخازن			M۲TK۷
			۶۰.۱۲۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۱,۶۱۰	کیلوگرم	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سازه های تیر و ستونی			MT2K08
			۶۰.۱۲۷۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۴,۸۲۰	کیلوگرم	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره استوانه‌ای			
گروه			کد
نصب و جوشکاری سازه های خربایی			M۲TK۰۹
			۶۰۱۲۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۰,۸۹۰	کیلوگرم	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

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

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			MrMSCR
			۶۰۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴۲,۷۴۵,۰۲۰	تن	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	.۱
۳۶,۶۵۵,۴۸۰	تن	CAPACITY: >۱۰ TON	.۲

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			MrMSHS	
			۶۰۱۳۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[۱]				
۶۰,۸۶۸,۱۸۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
			MrMSTR
			۶۰۱۳۲۱
سیستم‌های انتقال نیرو			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۹,۷۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۰۷,۷۲۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG	۰۲
۸۲,۰۷۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۳

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				MrMSWE
				۶۰۱۳۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۴,۸۹۲,۴۰۰		تن	ALL TYPES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			MrMSWB	
			۶۰۱۳۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۷,۷۶۶,۴۳۰		تن	CAPACITY: <۳۰ TON	۰۱
۶۳,۶۶۸,۴۲۰		تن	CAPACITY: >۳۰ TON	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

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

- 1- تأمین الکتروود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف های این فصل منظور نشده است.
 - 2- تأمین پیچ و مهره های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت های این فصل منظور نشده است.
 - 3- هزینه های بارگیری مصالح فلزی از انبار پیمانکار و حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی های بعدی آنها در قیمت های این فصل منظور شده است.
 - 4- قیمت مصالح فلزی، در قیمت های این بخش منظور نشده است. هرگاه تأمین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می شود.
 - 5- هزینه های ساخت و نصب پلاتفرم های ظروف و مخزن ها، براساس قیمت های ساخت و نصب ... ، STANCHION ، SUPPORTS ، محاسبه می شود .
 - 6- هزینه های ساخت و نصب پلاتفرم های عملیاتی و پله ها، براساس قیمت های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می شود .
 - 7- معیار انتخاب ردیف های ساخت و یا نصب تکیه گاه ها که براساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموع وزن قطعات تشکیل دهنده يك تکیه گاه می باشد.
 - 8- ساخت و نصب ساپورت های زیر 10 کیلوگرم، انواع ساپورت های روی زمین و اطراف بدنه برج ها، مخزن ها، تیرها، ستون های اصلی فلزی و بتنی و لوله ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامی، F.S. و ...) در بر می گیرد.
 - 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 موقعیت های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تأثیری ندارند و فقط از نظر تقسیم بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر يك باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود ، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم وزنش می باشد.

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
			MrSTSF۰۱
			۶۰۱۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۰,۸۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰-۵۰ KG	۰۱
۶۸,۱۴۰	کیلوگرم	W: > ۵۰ KG	۰۲

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
			MrSTSF.۰۲
			۶۰۱۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۹,۰۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده			MrSTSF.03
بهای واحد (ریال)			۶۰۱۴۰۲
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱,۰۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
			MrSTSF.04
			۶۰۱۴۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸۸,۹۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چار چوب ها...			MrSTFE۰۱
			۶۰۱۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۶,۸۰۰	کیلوگرم	W:۱۰-۵۰ KG	۰۱
۸۷,۴۴۰	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطععات - نردبان، کیچ، جان پناه			MrSTFE.۰۲
			۶۰۱۴۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۸,۶۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATING)			MrSTFE.۰۲
			۶۰۱۴۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۷,۳۵۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - صفحات آج دار(CHEQ.PLATES)			MrSTFE۰۴
			۶۰۱۴۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۲,۹۰۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
			نصب_قطعات - اسکلت فلزی
			MrSTFE۰۵ ۶۰۱۴۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۱,۷۷۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها				
گروه			کد	
			MrSTSH	
			۶۰۱۴۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۲۰۱,۶۷۰
۱۴۰,۵۸۰	متر مربع	(SIDE WALLS SHEETS)	۰۱	
	متر مربع	(ROOF SHEETS)	۰۲	

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاه ها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه گاه های زیر ۱۰KG			MrSTFF
			۶۰۱۴۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۹۴,۹۲۰	عدد	W: UP TO ۵ KG	۰۱
۲,۱۴۸,۷۶۰	عدد	W: > ۵-۱۰ KG	۰۲

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 يك قیمت می‌باشد.
- 4- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت، يك 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 خنک) 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 يك 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 يك 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، ستون‌ها، بادبندها و اتصالات مربوط می‌باشد.
- 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 زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAPI01
			601501
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۶۶۵,۰۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAPI.02
			۶۰۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ	
		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۰۰,۲۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ			M2PAPI.۳
			۶۰۱۵۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴۰.۳۵۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر			M2PAPI.04
			۶۰۱۵۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۷۷.۵۰۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAPI05
			۶۰۱۵۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۱۹۷.۳۴۰	متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ.01
			۶۰۱۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸۰۲,۶۷۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			MrPAEQ.۲
			۶۰۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۰.۱۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه				کد
				M2PAEQ.2
				۶۰۱۵۱۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۶۱,۵۸۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ.04
			۶۰۱۵۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۸,۶۷۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			MrPAST.01	
			۶۰۱۵۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
۵۴.۲۲۰	کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱	
۲۷.۱۶۰	کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			MrPAST.۰۲
			۶۰۱۵۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
			۱۴,۴۲۰
۵,۷۷۰	کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱
	کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M ₂ PAST.۰۲	
			۶۰۱۵۲۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
۲۰,۴۰۰	کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱	
۹,۲۷۰	کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی

گروه		کد	
		اسکلت فلزی - لکه گیری	
		M ₂ PAST.04	
		۶۰۱۵۲۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۸۹۰	کیلوگرم	LIGHT WEIGHT ST.STR.	۰۱
۴,۹۳۰	کیلوگرم	HEAVY WEIGHT ST.STR.	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MIPAMT
			۶۰۱۵۳۱
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۷۶,۳۵۰	کیلوگرم	INORGANIC ZINC SILICATE(P _۱)	۰۱
۵۴۸,۰۱۰	کیلوگرم	ALKYD RED LEAD PRIMER(P _۲)	۰۲
۱,۱۰۸,۳۳۰	کیلوگرم	ZINC RICH EPOXY(P _۳)	۰۳
۷۰۴,۵۲۰	کیلوگرم	WASH PRIMER(P _۴)	۰۴
۲,۰۶۶,۳۳۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PEIMER(P _۵)	۰۵
۱,۲۵۸,۶۷۰	کیلوگرم	MODIFIED SILICONE PRIMER(P _۶)	۰۶
۹۲۳,۶۱۰	کیلوگرم	EPOXY PRIMER(P _۷)	۰۷
۱,۲۲۶,۵۱۰	کیلوگرم	MOD. ACRILIC SILICONE(P _۸)	۰۸
۱,۷۰۹,۸۹۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER(P _۹)	۰۹
۵۹۳,۷۱۰	کیلوگرم	ALKYD ENAMEL FINISH(F _۱)	۱۰
۱,۰۸۶,۲۲۰	کیلوگرم	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F _۲)	۱۱
۷۰۰,۵۸۰	کیلوگرم	POLYAMIDE EPOXY FINISH(F _۳)	۱۲
۱,۷۰۹,۸۹۰	کیلوگرم	PORE SILICONE FINISH(F _۴)	۱۳
۴۴۵,۹۴۰	کیلوگرم	تینر رنگ اپوکسی	۱۴

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
مخازن ذخیره - SANDBLASTING			M2PATK-01
			۶۰۱۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۹۲,۹۴۰		کف مخازن سقف ثابت	۰۱
۱,۰۳۹,۴۱۰		تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۸۲۱,۵۲۰		سطوح خارجی بدنه مخازن و سقف ثابت	۰۳
۱۰۳,۹۴۰		اضافه بها برای ارتفاع بیش از ۵ متر	۰۴
۸۱۷,۱۵۰		سند بلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدایی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
PAINTING - مخازن ذخیره			M2PATK.02
			۶۰۱۵۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱۸,۲۵۰		FLOATING ROOF BOTTOM	۰۱
۱۵۶,۰۶۰		OTHER IN& OUT PART OF TANKS	۰۲
۱۸,۶۶۰		ADD.PRICE FOR H>۵M(FOR EA.۵M)	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضدحریق

- 1- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
- 2- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها (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 سرچوش‌ها 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 سرچوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه‌بهای معادل 80% عایقکاری رطوبتی سرد آنها تعلق می‌گیرد.
- 18- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا 10 اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرچوش برای زانوها و سه برابر عایقکاری سرچوش هم اندازه برای سه راه‌ها می‌باشد.

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

گروه		کد	
		M2ISPH.1	
		۶۰۱۶۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۱۱,۷۸۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۶۹۷,۱۸۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۸۵۶,۹۱۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۰۱۸,۳۸۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۱,۲۴۶,۹۳۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱,۴۷۳,۵۶۰	متر	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	۰۶

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		MrISPH-۲	
		۶۰۱۶۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۰۵,۶۵۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱,۵۸۵,۳۲۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۲,۳۶۷,۶۹۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۲,۸۴۴,۲۸۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۳,۱۶۶,۱۷۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۳,۹۶۷,۳۶۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

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

گروه		کد	
		M1SPH-3	
		۶۰۱۶۰۳	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۴۰۲,۸۲۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۷۹۲,۶۶۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱,۱۸۳,۸۵۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۴۲۲,۵۸۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۱,۵۸۳,۰۹۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱,۹۸۳,۶۸۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

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

گروه		کد	
		MrISPH-۴	
		۶۰۱۶۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۷۲,۵۰۰	اینچ/قطر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۷۵۶,۱۶۰	اینچ/قطر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۹۱۵,۸۸۰	اینچ/قطر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۰۷۵,۶۱۰	اینچ/قطر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۱,۳۰۲,۴۱۰	اینچ/قطر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱,۴۸۰,۰۴۰	اینچ/قطر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط		M+ISPH.۵۰۱	
		۶۰۱۶۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۴۰۰,۳۶۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبداها و ظروف		M۲ISEH۰۱	
		۶۰۱۶۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۱۱۵,۸۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف		M-ISEH	
		۶۰۱۶۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۰۴,۰۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن		M1ISEH-3	
		۶۰۱۶۱۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۳۰,۳۶۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن		MrISEH-۴	
		۶۰۱۶۱۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۷۵,۱۸۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار		MISEH-۵	
		۶۰۱۶۱۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۷۴۲,۰۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد	
عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها		MriSEH.۰۶	
		۶۰.۱۶۱۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۳۰.۲۳۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد	
		MISFP-01	
		۶۰۱۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۸,۷۴۹,۶۹۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد	
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی		M۲ISFP۰۲	
		۶۰۱۶۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۶,۴۳۹,۳۶۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد	
بوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم		M2ISWR01	
		۶۰۱۶۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۰,۹۴۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۸۸,۱۶۰	اینچ/متر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

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

گروه		کد	
		M ₂ ISWR.۲	
		۶۰۱۶۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
[۱]			ردیف
۱۰۷,۰۳۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۹۷,۴۹۰	اینچ/متر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

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

گروه		کد	
		M2ISWR.3	
		۶۰۱۶۳۳	
بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات		ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)			
[۱]			
۲۱۲,۸۵۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۵۷,۹۲۰	اینچ/قطر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

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

گروه		کد	
مصالع عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		M-ISMT-011	
		601641	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰۸,۵۸۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

گروه		کد	
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها		M-ISMT-۱۰۲	
		۶۰۱۶۴۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۷.۰۵۰	اینچ/قطر	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد	
مصالع عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها		M-ISMT-013	
		۶۰۱۶۴۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۳.۷۸۰	اینچ / قطر	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد	
مصالع عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای tracer حرارتی		M-ISMT-014	
		۶۰۱۶۴۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵۷,۶۰۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

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

گروه		کد	
مصالع عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق		M-ISMT-0105	
		۶۰۱۶۴۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۳۶,۷۷۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد	
مصارف عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات		M۲ISMT۰۲	
		۶۰۱۶۵۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۳۱۳,۰۳۰	متر مربع	EXCHANGER & VESSEL HEAD	۰۱
۲,۳۵۰,۸۱۰	متر مربع	EXCHANG., VESSEL, TANKS, DUCTS	۰۲
۲,۴۷۶,۳۲۰	متر مربع	ROTARY EQUIPMENT	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

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

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار				
گروه				کد
				MTR-01
				بارگیری و تخلیه
				۶۰۱۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲,۶۳۵,۲۸۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON		۰۱
۲,۲۸۸,۸۹۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON		۰۲
۱,۶۱۹,۸۵۰	تن	W: ۲۰-۵۰ TON		۰۳

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار			
گروه			کد
			M2TR.2
			۶۰.۱۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳.۵۹۰	تن/کیلومتر	W: UP TO ۲۰ TON	۰۱
۳.۳۲۰	تن/کیلومتر	W: ۲۰-۵۰ TON	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- 1- هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیک بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های آزمایش هیدرواستاتیک، 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 ترازبایی 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 هیدرواستاتیک، اضافه‌بهای محاسبه نمی‌شود.
- 4- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک 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 هیدرواستاتیک 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

گروه		کد	
		M2CWH501	
		۶۰۱۹۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	ردیف
[۱]			
۱۸۰.۸۰۰	متر مکعب	CAP : UP TO ۶۰۰۰ M ^۳	۰۱
۱۲۷.۷۹۰	متر مکعب	CAP >: ۶۰۰۰-۱۵۰۰۰ M ^۳	۰۲
۱۰۱.۵۹۰	متر مکعب	CAP >: ۱۵۰۰۰-۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۳
۶۹.۲۰۰	متر مکعب	CAP >: ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۴

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف، برج ها			MREQHS۰۱
			۶۰۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۸۱,۱۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدل های از نوع S & T			MrEQHS۰۲
			۶۰۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۰۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش به روش مایع نفوذی			MrcWPT
			۶۰۱۹۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴,۶۴۰	متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

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

گروه		کد	
		آزمایش پرتونگاری	MrCWGR
			۶۰۱۹۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK			
[۱]			
۳۰.۵۲۰	سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات ، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
			MrCWAT
			۶۰۱۹۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۸۸۳,۸۹۰	عدد	FOR ALL STORAGE TANKS NOZZLES	۰۱

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- 1-بهای ردیف های این فصل براساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می شود. در ردیف های مربوط به ماسه ریزی و آجرچینی واحد اندازه گیری مترمربع است.
- 2-دسته بندی کابل ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270، می باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال 24 KV)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (33 برای 24 کیلو ولت) استفاده می شود.
- 3-قیمت ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی های بکار رفته در کابل می باشد. بعنوان مثال، S برای کابل 3×4 میلی متر مربع، معادل 12 میلی متر مربع و برای کابل 3×95+70 میلی متر مربع، معادل 355 میلی متر مربع است.
- 4-قیمت های این فصل براساس 2 نوع ساختار کابل: 1 - بدون زره 2 - زره دار محاسبه شده است.
- 5-عیاق و پوشش تمامی کابل ها در این فصل، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC و غیره) در قیمت ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی شود.
- 6-منظور از کابل کشی زیرزمینی (UNDERGROUND)، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می باشد.
- 7-هرگونه روش اجرای کابل که در دسته بندی زیرزمینی قرار نمی گیرد (از جمله روی سینی یا نردبان کابل و داخل کاندوئیت) تحت عنوان روی زمینی (ABOVE GROUND) طبقه بندی شده و از تفاوت های اجرایی جزئی چشم پوشی شده است.
- 8-تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل کشی شامل مرتب کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت ها منظور شده است.
- 9-آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- 10-در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا (زیر زمینی یا روی زمینی) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می شود: هرگاه حداقل 80% طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می گیرد. در غیر این صورت، هر بخش از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می شود. بعنوان مثال، اگر 100 متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و 86 متر از مسیر اجرا زیرزمینی و 14 متر روی زمینی باشد، تمامی 100 متر کابل تحت ردیف مربوط به زیرزمینی قرار می گیرد. اگر 73 متر از مسیر اجرای این کابل زیرزمینی و 27 متر روی زمینی باشد، هر یک از این طول ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: 73 متر زیرزمینی و 27 متر روی زمینی.
- 11-در محاسبه بهای ردیف ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قرقره از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی څرک 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)
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما
- 12-قیمت ردیف ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضرب 0/7 به ردیف های مربوط اعمال می شود.
- 13-در کابل کشی تلفن، سر سیم بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت ها منظور شده است.
- 14-قیمت ردیف های کابل تلفن بر مبنای اجرا روی سینی یا نردبان کابل محاسبه شده است. برای سایر روش های اجرا، از قیمت همین ردیف ها استفاده می شود.
- 15-قطرهای مختلف هادی در کابل های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت ها تنها بر اساس تعداد زوج های هر کابل محاسبه گردیده است.
- 16-ردیف های سیم کشی براساس سیم کشی داخل کاندوئیت از نوع CLOSED TYPE، می باشد. برای سیم کشی به روش های دیگر، از همین ردیف ها استفاده می شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-IBDUA		
					کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی بدون زره		
					۶۰۲۱۰۱		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۵۹,۲۰۰	۱۱۷,۹۱۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۲۷۹,۸۲۰	۲۳۴,۸۳۰	۱۹۹,۴۱۰	۱۸۴,۰۰۰	۱۳۴,۷۲۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۳۵۰,۷۷۰	۲۹۱,۳۹۰	۲۴۴,۷۶۰	۲۳۰,۰۷۰	۱۶۸,۳۷۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۴۱۲,۲۸۰	۳۵۵,۱۸۰	۳۰۹,۵۱۰	۲۷۵,۹۸۰	۲۰۲,۱۲۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۴۹۷,۰۶۰	۴۲۲,۰۲۰	۳۷۹,۶۹۰	۳۳۹,۹۴۰	۲۶۸,۷۶۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۵۴۶,۴۸۰	۴۸۱,۸۸۰	۴۲۹,۷۹۰	۴۰۳,۷۳۰	۳۱۹,۲۰۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۵۷۶,۳۶۰	۵۱۶,۹۸۰	۴۶۸,۸۹۰	۴۴۶,۲۷۰	۳۵۲,۷۸۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۶۳۸,۸۵۰	۵۸۲,۹۹۰	۵۳۷,۸۹۰	۵۰۹,۹۲۰	۴۰۲,۰۱۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۸۷۸,۵۱۰	۸۱۵,۴۱۰	۷۶۳,۲۲۰	۷۳۰,۲۲۰	۶۱۳,۹۱۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۲۸۷,۸۶۰	۱,۲۰۶,۲۷۰	۱,۱۳۹,۴۴۰	۱,۰۹۵,۰۳۰	۹۲۰,۵۵۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۴۱۱,۶۰۰	۱,۳۲۸,۳۹۰	۱,۲۶۰,۴۵۰	۱,۲۱۶,۷۹۰	۱,۰۲۲,۹۴۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۶۶۴,۰۳۰	۱,۶۰۲,۱۹۰	۱,۵۵۵,۲۸۰	۱,۵۰۸,۸۷۰	۱,۲۶۸,۳۴۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۲,۰۸۷,۰۲۰	۲,۰۱۹,۳۷۰	۱,۹۶۹,۸۵۰	۱,۹۴۶,۸۲۰	۱,۶۳۶,۶۵۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۲,۴۳۳,۷۸۰	۲,۳۶۵,۴۹۰	۲,۳۱۸,۰۲۰	۲,۳۱۱,۹۵۰	۱,۹۴۳,۴۷۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۲,۷۲۰,۰۸۰	۲,۵۶۴,۰۲۰	۲,۵۱۴,۶۳۰	۲,۴۲۵,۰۲۰	۲,۲۵۰,۲۷۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-1BDAR		
					کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار		
					۶۰۲۱۰۲		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۶۵,۳۵۰	۱۵۳,۹۵۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۰	۰	۲۳۷,۳۵۰	۱۸۸,۰۵۰	۱۷۶,۱۰۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۴۰۴,۰۰۰	۳۴۲,۹۹۰	۲۹۴,۵۵۰	۲۳۲,۹۶۰	۲۱۹,۹۲۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۴۶۸,۶۸۰	۴۰۷,۹۸۰	۳۵۹,۰۲۰	۲۷۸,۲۹۰	۲۶۳,۸۸۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۵۶۵,۴۹۰	۴۹۴,۱۸۰	۴۳۶,۶۵۰	۳۵۲,۲۷۰	۳۲۵,۲۱۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۶۰۹,۷۳۰	۵۴۲,۰۶۰	۴۸۷,۱۹۰	۴۱۶,۴۷۰	۳۸۶,۰۵۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۶۴۷,۹۷۰	۵۷۸,۵۵۰	۵۲۲,۵۳۰	۴۵۴,۸۰۰	۴۲۶,۵۶۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۷۱۲,۵۲۰	۶۴۴,۵۹۰	۵۸۹,۴۴۰	۵۱۵,۴۶۰	۴۸۷,۵۵۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۹۸۹,۳۰۰	۸۹۸,۰۷۰	۸۲۱,۹۶۰	۷۴۴,۳۷۰	۶۹۹,۵۴۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۳۹۹,۸۵۰	۱,۲۹۹,۳۴۰	۱,۲۱۵,۹۵۰	۱,۱۱۶,۲۸۰	۱,۰۴۹,۰۸۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۵۱۹,۲۱۰	۱,۴۲۰,۴۸۰	۱,۳۳۹,۱۱۰	۱,۲۳۴,۶۸۰	۱,۱۶۵,۸۷۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۱,۷۹۳,۰۴۰	۱,۶۹۴,۹۵۰	۱,۶۱۵,۱۳۰	۱,۵۴۰,۹۶۰	۱,۴۴۵,۵۵۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۲,۱۷۸,۲۷۰	۲,۰۹۷,۲۱۰	۲,۰۳۵,۸۵۰	۱,۹۸۸,۳۵۰	۱,۸۶۵,۲۱۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۲,۵۰۴,۰۸۰	۲,۴۲۳,۷۸۰	۲,۳۸۴,۷۴۰	۲,۳۸۳,۱۶۰	۲,۳۱۵,۱۰۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۲,۷۵۷,۷۹۰	۲,۵۹۰,۸۱۰	۲,۵۲۹,۸۵۰	۲,۴۹۹,۹۰۰	۲,۳۴۳,۲۴۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-1TLUA		
					۶۰۲۱۰۳		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۱۹۶,۲۲۰	۱۴۹,۴۰۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۳۴۶,۶۵۰	۲۹۰,۶۶۰	۲۴۵,۵۰۰	۲۲۴,۱۳۰	۱۷۰,۷۷۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۴۳۴,۳۳۰	۳۶۰,۵۳۰	۳۰۱,۶۵۰	۲۸۰,۱۸۰	۲۱۳,۳۶۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۵۱۰,۶۶۰	۴۳۹,۶۰۰	۳۸۱,۳۲۰	۳۳۶,۱۹۰	۲۵۶,۱۶۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۶۱۹,۸۲۰	۵۳۸,۱۹۰	۴۷۱,۱۴۰	۴۱۷,۱۰۰	۳۴۰,۷۹۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۶۸۱,۴۲۰	۶۰۰,۴۹۰	۵۳۳,۱۸۰	۴۹۵,۲۶۰	۴۰۴,۷۴۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۷۱۸,۱۳۰	۶۴۳,۸۹۰	۵۸۱,۵۴۰	۵۴۷,۴۰۰	۴۴۷,۲۶۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۷۹۶,۱۵۰	۷۲۶,۳۶۰	۶۶۷,۴۷۰	۶۲۵,۴۳۰	۵۱۱,۰۰۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۱,۱۱۵,۴۸۰	۱,۰۳۵,۳۷۰	۹۶۶,۳۸۰	۹۱۷,۶۷۰	۷۸۶,۷۶۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۶۳۵,۷۲۰	۱,۵۳۱,۶۷۰	۱,۴۴۲,۶۶۰	۱,۳۷۶,۰۰۰	۱,۱۷۹,۹۵۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۷۹۲,۶۴۰	۱,۶۸۶,۵۸۰	۱,۵۹۵,۶۸۰	۱,۵۲۹,۱۴۰	۱,۳۱۱,۰۱۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۲,۱۱۲,۷۹۰	۲,۰۳۴,۱۱۰	۱,۹۶۹,۳۰۰	۱,۸۹۶,۰۵۰	۱,۶۲۵,۵۸۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۲,۶۴۹,۶۱۰	۲,۵۶۳,۳۳۰	۲,۴۹۳,۷۰۰	۲,۴۴۶,۳۷۰	۲,۰۹۷,۵۴۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۳,۰۸۹,۵۲۰	۳,۰۰۲,۱۳۰	۲,۹۳۴,۱۲۰	۲,۹۰۵,۰۳۰	۲,۴۹۰,۸۶۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۳,۴۴۲,۲۱۰	۳,۴۱۰,۱۰۰	۳,۳۹۷,۳۵۰	۳,۳۶۳,۸۱۰	۲,۸۸۴,۰۶۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-1TLAR		
					۶۰۲۱۰۴		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۰۳,۶۹۰	۱۹۶,۲۲۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۰	۰	۲۹۲,۶۲۰	۲۳۱,۷۰۰	۲۲۴,۱۳۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۵۰۰,۶۷۰	۴۲۴,۶۱۰	۳۶۳,۱۱۰	۲۸۶,۹۷۰	۲۸۰,۱۸۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۵۸۰,۶۷۰	۵۰۵,۲۸۰	۴۴۲,۶۵۰	۳۴۲,۵۲۰	۳۳۶,۱۹۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۷۰۵,۳۴۰	۶۱۶,۱۲۰	۵۴۲,۱۱۰	۴۳۶,۹۶۰	۴۱۷,۱۰۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۷۶۰,۴۸۰	۶۷۵,۶۳۰	۶۰۴,۷۰۰	۵۱۶,۶۶۰	۴۹۵,۲۶۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶
۸۰۷,۹۶۰	۷۲۱,۱۲۰	۶۴۸,۵۸۰	۵۶۴,۰۴۰	۵۴۷,۴۰۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM ^۲	۰۷
۸۸۸,۲۱۰	۸۰۲,۱۲۰	۷۲۱,۵۶۰	۶۳۹,۴۶۰	۶۲۵,۴۳۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۸
۱,۲۵۷,۱۱۰	۱,۱۴۰,۸۹۰	۱,۰۴۱,۰۹۰	۹۴۲,۱۹۰	۹۱۷,۶۷۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM ^۲	۰۹
۱,۷۷۸,۴۴۰	۱,۶۵۰,۵۷۰	۱,۵۴۰,۰۲۰	۱,۴۱۳,۱۶۰	۱,۳۷۶,۰۰۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۱۰
۱,۹۲۹,۷۹۰	۱,۸۰۳,۹۸۰	۱,۶۹۵,۸۳۰	۱,۵۶۲,۸۴۰	۱,۵۲۹,۱۴۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM ^۲	۱۱
۲,۲۷۷,۴۱۰	۲,۱۵۲,۲۳۰	۲,۰۴۵,۱۸۰	۱,۹۵۰,۸۹۰	۱,۸۹۶,۰۵۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM ^۲	۱۲
۲,۷۶۵,۷۴۰	۲,۶۶۲,۵۵۰	۲,۵۷۷,۵۷۰	۲,۵۱۷,۲۵۰	۲,۴۴۶,۳۷۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM ^۲	۱۳
۳,۱۷۹,۰۲۰	۳,۰۸۹,۵۲۰	۳,۰۱۹,۰۹۰	۳,۰۱۷,۴۰۰	۲,۹۰۵,۰۳۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۴
۳,۴۷۶,۴۳۰	۳,۴۴۳,۰۸۰	۳,۴۲۹,۲۹۰	۳,۴۹۳,۶۷۰	۳,۴۶۳,۸۱۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM ^۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
			کابل های تلفن	
			ELCW.۰۲	
			۶۰۲۱۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲۷۷,۳۸۰	متر	N<=۱۲ PAIRS	۰۱	
۵۲۷,۰۶۰	متر	۱۲<N<۶۰ PAIRS	۰۲	
۶۷۹,۱۴۰	متر	۶۰<N<۱۰۰ PAIRS	۰۳	
۸۲۹,۷۹۰	متر	۱۰۰<N PAIRS	۰۴	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
			سیم‌ها
			ELCW-۰۳ ۶۰۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۶,۸۲۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۷۵,۷۵۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۹۴,۸۰۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۲۳,۲۲۰	متر	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۴

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
			کابل ها و سیم های متفرقه
			ELCW.۰۴
			۶۰۲۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۹۹,۹۰۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE	۰۱
۵۹۷,۹۵۰	متر	COAXIAL CABLE	۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه			ELCW-۰۵
			۶۰۲۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸۱,۳۶۰	متر مربع	LAYING SAND	۰۱
۶۸۲,۲۴۰	متر مربع	LAYING BLOCKS	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیمبندی و اتصال کابلها

- 1- واحد اندازه گیری ردیف های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل يك يا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه گیری گلند عدد می باشد.
- 2- بهای ردیف های سرسیمبندی کابل های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سر سیم و HEAT SHRINK می باشد.
- 3- بهای ردیف های سرسیمبندی کابل های فشار متوسط (بیش از 1000 ولت تا 66 کیلو ولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابل شو و سر کابل (CONNECTION KIT)، می باشد.
- 4- آزمایش های لازم با مگر تستر و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می شود.
- 5- بهای اتصال (مفصل بندی) کابل های فشار متوسط، 2/4 برابر بهای ردیف های سرسیمبندی همان کابل هاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل ها، باشد بهای هر ردیف 2/15 برابر ردیف سرسیمبندی کابل مربوط می باشد.
- 6- در محاسبه بهای ردیف های سرسیمبندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابلشو یا سرسیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت های برقدار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سرسیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- 7- در محاسبه بهای ردیف های مفصل بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق
 - مفصل بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم بندی و اتصال کابلها								
گروه							کد	
							ELTJ۰۱	
							سر سیم بندی کابل های کنترل	
۶۰۲۲۰۱								
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN ۳۷	۲۸-۳۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۱۳-۱۷ CORES	۵-۱۲ CORES	۲-۴ CORES			
[۶] ۳۸	[۵] ۳۷	[۴] ۲۷	[۳] ۱۷	[۲] ۱۲	[۱] ۰۴			
۸۷۹,۰۷۰	۸۲۵,۲۷۰	۶۲۵,۸۳۰	۴۶۶,۵۲۰	۳۱۵,۱۱۰	۱۲۱,۸۰۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۱,۶۳۷,۹۷۰	۱,۵۲۸,۲۸۰	۱,۱۵۸,۹۴۰	۸۶۳,۹۵۰	۵۸۳,۵۶۰	۲۲۵,۵۸۰	سر	$1 < S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۲,۰۸۳,۷۸۰	۱,۹۵۶,۱۴۰	۱,۴۸۳,۴۲۰	۱,۱۰۵,۸۷۰	۷۴۶,۹۲۰	۲۸۸,۷۱۰	سر	$2.5 < S \leq 4 \text{ MM}^2$	۰۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
					ELTJ.۲UA	
					۶۰۲۲۱۱	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره						
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۴۴,۶۸۰	۱۷۴,۳۷۰	۱۲۱,۷۷۰	۷۷,۲۶۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۰۵,۸۶۰	۲۱۷,۹۹۰	۱۵۲,۲۴۰	۹۶,۷۱۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۵۸,۷۶۰	۳۲۷,۰۱۰	۲۲۸,۳۴۰	۱۴۵,۰۳۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۷۶۴,۶۴۰	۵۴۴,۹۶۰	۳۸۰,۵۵۰	۲۴۱,۷۷۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱,۳۲۳,۳۵۰	۸۷۱,۹۷۰	۶۰۸,۸۸۰	۳۸۶,۸۱۰	سر	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۶۸۲,۰۸۰	۱,۱۹۸,۹۵۰	۸۳۷,۲۱۰	۵۳۱,۸۸۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۲,۲۹۳,۷۹۰	۱,۶۳۴,۹۳۰	۱,۱۴۱,۶۶۰	۷۲۵,۳۰۰	سر	$300 < S < 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۳,۰۵۸,۳۵۰	۲,۱۷۹,۹۱۰	۱,۵۲۲,۲۳۰	۹۶۷,۰۶۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
					ELTJ.۲AR	
					۶۰۲۲۱۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۸۰,۸۲۰	۱۹۴,۰۳۰	۱۳۶,۲۸۰	۸۶,۸۰۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۵۱,۰۴۰	۲۴۲,۵۴۰	۱۷۰,۳۸۰	۱۰۸,۵۱۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۲۶,۵۱۰	۳۶۳,۸۳۰	۲۵۵,۵۵۰	۱۶۲,۷۴۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۸۷۷,۵۴۰	۶۰۶,۳۲۰	۴۲۵,۹۳۰	۲۷۱,۲۲۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱,۴۰۴,۰۸۰	۹۷۰,۱۵۰	۶۸۱,۴۸۰	۴۳۳,۹۸۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۹۳۰,۵۷۰	۱,۳۳۳,۹۲۰	۹۳۷,۰۰۰	۵۹۶,۶۸۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۲,۶۳۲,۵۸۰	۱,۸۱۸,۹۶۰	۱,۲۷۷,۷۵۰	۸۱۳,۶۹۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۳,۵۱۰,۱۱۰	۲,۴۲۵,۳۴۰	۱,۷۰۳,۶۸۰	۱,۰۸۴,۹۳۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶.۶ کیلو ولت					ELTJ.۰۲۰۱	
					۶۰.۲۲۲۱	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴,۴۰۰,۴۶۰	۴,۳۰۹,۰۴۰	۳,۲۹۹,۶۵۰	۲,۱۷۳,۳۸۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۷,۰۳۸,۲۲۰	۶,۸۹۱,۴۸۰	۵,۲۷۸,۱۴۰	۳,۴۷۹,۹۳۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۰,۵۶۷,۹۹۰	۱۰,۳۴۱,۹۱۰	۷,۹۲۱,۱۰۰	۵,۲۱۵,۸۲۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۴,۰۸۳,۶۰۰	۱۳,۷۸۷,۷۳۰	۱۰,۵۵۷,۰۵۰	۶,۹۵۳,۸۶۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۱۷,۶۰۴,۵۲۰	۱۷,۲۳۲,۸۵۰	۱۳,۲۰۱,۱۶۰	۸,۶۹۸,۶۰۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲۱,۱۲۴,۲۰۰	۲۰,۶۸۱,۵۹۰	۱۵,۸۳۹,۲۶۰	۱۰,۴۳۶,۱۸۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت					ELTJ.۲۰۲	
					۶۰.۲۲۲۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۵۰,۵۷,۱۲۰	۴,۹۴۶,۶۳۰	۳,۷۸۸,۱۴۰	۲,۴۸۲,۴۵۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۸۰,۹۰,۷۸۰	۷,۹۱۵,۴۳۰	۶,۰۵۸,۰۱۰	۳,۹۷۳,۵۰۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۲,۱۴۰,۰۲۰	۱۱,۸۷۸,۱۹۰	۹,۰۹۱,۰۹۰	۵,۹۶۰,۲۵۰	سر	۹۵ < S < ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۶,۱۸۳,۹۵۰	۱۵,۸۳۳,۲۵۰	۱۲,۱۲۳,۹۴۰	۷,۹۴۱,۶۹۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۰,۲۳۰,۸۰۰	۱۹,۷۹۲,۲۹۰	۱۵,۱۵۲,۷۱۰	۹,۹۲۸,۴۴۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲۴,۲۷۷,۱۱۰	۲۳,۷۵۳,۴۵۰	۱۸,۱۸۰,۲۵۰	۱۱,۹۱۵,۱۹۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه						کد
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت						ELTJ.۲۰۲
						۶۰.۲۲۲۳
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۵,۸۶۹,۰۴۰	۵,۷۳۹,۴۸۰	۴,۳۸۹,۶۶۰	۲,۸۶۴,۰۵۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۹,۳۹۳,۲۵۰	۹,۱۸۲,۱۵۰	۷,۰۲۵,۵۰۰	۴,۵۸۰,۱۱۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۴,۰۹۴,۰۷۰	۱۳,۷۷۹,۸۰۰	۱۰,۵۴۲,۹۹۰	۶,۸۷۲,۵۴۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۸,۷۸۶,۵۱۰	۱۸,۳۶۹,۰۷۰	۱۴,۰۵۶,۸۶۰	۹,۱۵۹,۶۷۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۲۳,۴۸۹,۰۲۰	۲۲,۹۶۲,۴۲۰	۱۷,۵۶۹,۰۳۰	۱۱,۴۵۳,۸۰۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۲۸,۱۸۲,۱۵۰	۲۷,۵۵۳,۶۱۰	۲۱,۰۸۱,۶۷۰	۱۳,۷۴۴,۵۴۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سر سیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۳ کیلو ولت					ELTJ.۲۰۴	
					۶۰.۲۲۲۴	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۷,۲۰۹,۹۷۰	۷,۱۴۰,۸۷۰	۵,۴۶۱,۲۵۰	۳,۵۴۶,۶۲۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۱,۶۹۷,۵۰۰	۱۱,۴۲۸,۸۶۰	۸,۷۳۸,۳۷۰	۵,۶۷۳,۳۸۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۷,۵۴۴,۵۲۰	۱۷,۱۳۶,۷۸۰	۱۳,۱۰۴,۶۲۰	۸,۵۰۳,۵۷۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۲۳,۳۸۹,۶۹۰	۲۲,۸۴۸,۷۸۰	۱۷,۴۷۳,۳۴۰	۱۱,۳۴۳,۶۹۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۲۹,۲۳۸,۴۰۰	۲۸,۵۶۴,۴۰۰	۲۱,۸۴۰,۶۰۰	۱۴,۱۷۷,۷۳۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۳۵,۰۸۸,۸۹۰	۳۴,۲۷۹,۳۳۰	۲۶,۲۱۰,۹۴۰	۱۷,۰۲۰,۳۸۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت					ELTJ.۲۰۵	
					۶۰.۲۲۲۵	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۸.۸۵۵.۵۶۰	۸.۶۴۶.۸۴۰	۶.۶۰۶.۸۱۰	۴.۲۷۲.۶۵۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۱۴.۱۷۵.۷۱۰	۱۳.۸۲۳.۱۳۰	۱۰.۵۷۰.۵۸۰	۶.۸۴۲.۱۰۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲۱.۲۵۲.۲۲۰	۲۰.۷۵۲.۰۹۰	۱۵.۸۵۳.۲۷۰	۱۰.۲۵۵.۷۳۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲۸.۳۳۹.۷۹۰	۲۷.۶۶۵.۷۹۰	۲۱.۱۶۱.۶۹۰	۱۳.۶۸۸.۹۷۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۳۵.۴۸۸.۳۸۰	۳۴.۶۳۰.۲۸۰	۲۶.۴۰۶.۶۳۰	۱۷.۱۱۱.۴۴۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۴۲.۴۰۳.۳۳۰	۴۱.۴۹۹.۵۵۰	۳۱.۷۲۰.۷۳۰	۲۰.۵۱۳.۹۲۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها					
گروه					کد
					ELTJ.۴WP
					۶۰۲۲۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
METALLIC	PLASTIC				
[۲] ST	[۱] PL				
۲۴۲,۱۴۰	۲۹۵,۸۸۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۴۰۹,۲۴۰	۳۵۴,۲۴۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۴۷۹,۲۵۰	۴۱۳,۶۶۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۵۴۸,۲۴۰	۴۷۳,۰۰۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۸۲۳,۳۶۰	۷۰۹,۵۳۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۱,۰۲۷,۴۹۰	۸۸۶,۶۶۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۱,۹۸۶,۹۶۰	۱,۷۱۵,۹۱۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۳,۲۸۷,۶۴۰	۲,۸۴۱,۰۳۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۵,۳۴۲,۶۲۰	۴,۶۴۴,۳۵۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۷,۱۲۵,۴۵۰	۶,۱۵۳,۱۳۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰	
۸,۹۰۶,۳۴۰	۷,۶۹۱,۹۰۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۳" DIA.)	۱۱	
۱۰,۲۷۷,۹۴۰	۸,۸۷۵,۴۰۰	عدد	M۷۳ (۳" DIA.)	۱۲	
۱۱,۶۴۶,۶۴۰	۱۰,۵۷۹,۹۴۰	عدد	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	۱۳	

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها			
گروه			کد
			ELTJ۰۴EX
			۶۰۲۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۰۳,۹۱۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۴۸۴,۴۸۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۵۶۷,۰۲۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۶۴۶,۶۲۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۹۷۱,۹۱۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۱,۲۱۳,۶۶۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲,۳۴۸,۶۹۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۳,۸۸۶,۶۶۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸
۶,۳۱۳,۹۸۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹
۸,۴۱۹,۹۵۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰
۱۰,۵۲۴,۹۵۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱
۱۲,۱۴۴,۴۵۰	عدد	M۷۳ (۳" DIA.)	۱۲
۱۳,۷۶۲,۹۹۰	عدد	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	۱۳

کارهای برق

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

- 1-بهای ردیفهای نصب سینی و نردبان کابل(قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوتیت برحسب مترطول و بهای ردیفهای نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل(زانو، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
- 2-در ردیفهای مربوط به کاندوتیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 3-هزینه ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها(سپورت‌ها) در ردیفهای این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیفهای فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- 4-نصب سینی و کاندوتیت روی انواع تکیه‌گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5-در ردیفهای مربوط به سینی و نردبان و کابل و کاندوتیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، برچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 6-در ردیفهای مربوط به کاندوتیت از نوع بسته (CLOSED TYPE) نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب مترطول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- 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 کاندوتیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوتیت‌ها(در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوتیت‌ها
 - نصب پوشینگ‌ها(در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت						
گروه						کد
نصب سینی ها و نردبان های فولادی						ELTC۰۱
						۶۰.۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER				
[۳] SP	[۲] LT	[۱] CR				
۴۸۸,۰۳۰	۹۶۳,۵۱۰	۹۰,۰۱۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱	
۶۴۹,۶۵۰	۱,۴۴۶,۷۶۰	۱۱۲,۶۴۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲	
۷۳۰,۵۵۰	۱,۸۰۸,۴۸۰	۱۴۶,۲۵۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳	
۸۱۱,۴۳۰	۲,۱۶۹,۲۴۰	۱۶۹,۰۱۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴	
۹۷۳,۰۰۰	۲,۴۰۸,۳۶۰	۲۲۵,۲۴۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
گروه					کد
نصب کاندوئیتها - فولادی سخت					ELTC۰۲RS
					۶۰۲۳۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE				
[۲] OP	[۱] CL				
۲۴۸,۵۱۰	۴۱۲,۷۳۰	متر	۱/۲" diam	۰۱	
۲۹۹,۷۶۰	۴۹۶,۳۰۰	متر	۳/۴" diam	۰۲	
۴۰۶,۴۴۰	۶۶۳,۸۶۰	متر	۱" diam	۰۳	
۴۵۲,۱۱۰	۷۶۴,۳۴۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴	
۵۲۰,۹۵۰	۸۵۷,۸۱۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵	
۵۵۹,۸۷۰	۹۰۷,۰۱۰	متر	۲" diam	۰۶	
۵۹۷,۹۸۰	۹۹۳,۶۴۰	متر	۲ ۱/۲" diam	۰۷	
۶۳۵,۴۲۰	۱,۰۷۳,۷۰۰	متر	۳" diam	۰۸	
۷۱۴,۶۵۰	۱,۱۹۲,۳۱۰	متر	۳ ۱/۲" diam	۰۹	
۸۵۷,۶۵۰	۱,۴۰۸,۱۴۰	متر	۴" diam	۱۰	
۱,۰۰۴,۸۵۰	۱,۶۵۴,۳۷۰	متر	۵" diam	۱۱	
۱,۰۸۹,۲۶۰	۱,۷۹۸,۲۱۰	متر	۶" diam	۱۲	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیتها - فولادی قابل انعطاف			ELTC۰۲FS
			۶۰۲۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۸۹۰۰۸۰	متر	۳/۴" diam	۰۱
۹۴۷۰۱۰	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			ELTC-۲PV
			۶۰۲۳۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۳,۳۸۰	متر	۱/۲" diam	۰۱
۱۱۳,۳۷۰	متر	۳/۴" diam	۰۲
۱۵۰,۱۴۰	متر	۱" diam	۰۳
۱۷۲,۱۹۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴
۱۹۶,۲۳۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵
۲۰۷,۷۶۰	متر	۲" diam	۰۶
۲۲۵,۶۴۰	متر	۲ ۱/۲" diam	۰۷
۲۴۴,۶۲۰	متر	۳" diam	۰۸
۲۶۹,۸۲۰	متر	۳ ۱/۲" diam	۰۹
۳۱۹,۰۲۰	متر	۴" diam	۱۰
۳۷۶,۶۴۰	متر	۵" diam	۱۱
۴۱۲,۴۰۰	متر	۶" diam	۱۲

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، راک‌ها، 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 سرسیم‌بندی 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

گروه		کد	
		ELPTPN	
		نصب پانل‌ها	
		۶۰۲۴۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۱,۳۵۰	کیلوگرم	$W \leq 25 \text{ KG}$	۰۱
۱۵۰,۱۹۰	کیلوگرم	$25 < W \leq 50 \text{ KG}$	۰۲
۱۲۵,۳۰۰	کیلوگرم	$50 < W \leq 100 \text{ KG}$	۰۳
۱۱۳,۸۰۰	کیلوگرم	$100 < W \leq 250 \text{ KG}$	۰۴
۱۰۱,۴۹۰	کیلوگرم	$250 < W \leq 500 \text{ KG}$	۰۵
۸۴,۰۸۰	کیلوگرم	$W > 500 \text{ KG}$	۰۶

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

گروه		کد	
		ELPTTR	
		نصب ترانسفورماتورها	
		۶۰۲۴۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۷,۴۱۰	کیلوگرم	$W \leq 1000 \text{ KG}$	۰۱
۵۳,۹۳۰	کیلوگرم	$1000 < W \leq 2500$	۰۲
۴۱,۷۴۰	کیلوگرم	$2500 < W \leq 5000 \text{ KG}$	۰۳
۳۴,۶۷۰	کیلوگرم	$5000 < W \leq 10000 \text{ KG}$	۰۴
۲۶,۱۴۰	کیلوگرم	$10000 < W \leq 30000 \text{ KG}$	۰۵
۲۲,۴۸۰	کیلوگرم	$W > 30000 \text{ KG}$	۰۶

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

گروه		کد	
		ELPTBD۰۱	
		۶۰۲۴۲۱	
نصب باسداکتها - با اتصالات پیچ و مهره ای			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۵۱۴,۷۷۰	متر	$W \leq 50 \text{ KG/M}$	۰۱
۲۴,۷۷۵,۹۱۰	متر	$50 < W < 100 \text{ KG/M}$	۰۲
۳۱,۲۳۰,۵۶۰	متر	$W > 100 \text{ KG/M}$	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			ELPTJB
			۶۰۲۴۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۹۷۲,۱۲۰	عدد	$W \leq 2 \text{ KG}$	۰۱
۲,۳۱۵,۴۷۰	عدد	$2 < W \leq 10 \text{ KG}$	۰۲
۶,۴۵۷,۴۵۰	عدد	$10 < W \leq 25 \text{ KG}$	۰۳
۱۲,۹۷۳,۹۳۰	عدد	$25 < W \leq 50 \text{ KG}$	۰۴
۲۳,۲۷۶,۰۸۰	عدد	$50 < W \leq 100 \text{ KG}$	۰۵
۲۸,۵۹۷,۹۲۰	عدد	$W > 100 \text{ KG}$	۰۶

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

گروه		کد	
		ELPTRY	
		۶۰۲۴۴۱	
نصب باتری ها			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴۸,۹۰۰	کیلوگرم	$W \leq 5 \text{ KG}$	۰۱
۱۲۶,۸۱۰	کیلوگرم	$5 < W \leq 15 \text{ KG}$	۰۲
۱۰۰,۱۹۰	کیلوگرم	$W > 15 \text{ KG}$	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
گروه			کد	
			ELPTCS	
			۶۰۲۴۵۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	ردیف
WEATHERPROOF		EXPLOSIONPROOF		
[۲] WP		[۱] EX		
۶,۸۹۶,۱۰۰		۸,۲۲۶,۸۹۰	عدد	ALL TYPES ۰۱

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

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

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب نور افکنها و چراغهای صنعتی				ELIL۰۱
				۶۰۲۵۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۷,۱۸۹,۹۶۰	۸,۰۵۱,۷۲۰	عدد	P ≤ ۱۰۰۰ WATT	۰۱
۸,۵۹۶,۸۲۰	۹,۵۱۱,۳۶۰	عدد	P > ۱۰۰۰ WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی

گروه		کد		
		نصب چراغ های رشته ای		
		ELIL.۰۲		
		۶۰۲۵۱۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۵,۷۴۹,۵۵۰	۶,۶۱۲,۱۶۰	عدد	P ≤ ۱۰۰ WATT	۰۱
۷,۱۸۹,۹۶۰	۸,۰۵۱,۷۲۰	عدد	P > ۱۰۰ WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار				ELIL-۳WP
				۶۰۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[۲] CS	[۱] CF			
۶,۲۳۲,۱۴۰	۵,۲۱۳,۶۲۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۶,۶۵۹,۱۳۰	۵,۶۲۶,۱۸۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۷,۳۲۰,۹۴۰	۶,۲۲۶,۷۹۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۷,۶۹۶,۱۸۰	۶,۶۵۹,۹۶۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۸,۵۴۷,۶۴۰	۷,۵۱۱,۸۴۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار				ELIL.۲EX
				۶۰۲۵۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
[۲] CS	[۱] CF			
۶,۸۹۵,۷۹۰	۵,۸۴۱,۴۷۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۷,۳۲۰,۹۴۰	۶,۲۲۶,۷۹۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۷,۹۳۴,۷۸۰	۶,۹۰۳,۱۹۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۸,۳۵۹,۹۲۰	۷,۳۲۵,۶۹۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۹,۱۱۹,۲۵۰	۸,۱۲۸,۵۵۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
			نصب چراغ های متفرقه	
			ELIL.۰۴	
			۶۰۲۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷,۰۱۹,۹۵۰		عدد	PHOTOCELL	۰۱

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 معادل 50% 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، برق گیر و حفاظت کاتدی

گروه		کد	
		ELER۰۱	
		نصب سیستم حفاظت کاتدی	
		۶۰۲۶۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۲۳۶,۱۵۰	دستگاه	TEST & BPUND BOX-EXP TYPE	۰۱
۸,۶۷۳,۰۹۰	دستگاه	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	۰۲
۹,۷۹۴,۰۶۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-EXP TYPE	۰۳
۸,۱۳۱,۰۰۰	دستگاه	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	۰۴
۲,۲۹۶,۹۰۰	دستگاه	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	۰۵
۱,۹۲۰,۷۵۰	دستگاه	MAGNESIUM ANODE	۰۶
۲,۰۷۷,۵۴۰	دستگاه	SPLICING KIT& LINE TAB	۰۷
۱۰,۳۴۱,۴۱۰	دستگاه	REFERNCE CELL	۰۸

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

گروه		کد	
		ELER.۲DP	
		۶۰۲۶۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۷۳,۸۴۰	دستگاه	$W \leq ۲ \text{ KG}$	۰۱
۳,۴۵۷,۰۱۰	دستگاه	$W > ۲ \text{ KG}$	۰۲

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

گروه		کد		
		ELER.۲CW		
		۶۰۲۶۱۲		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۴۸۷,۴۷۰	عدد	S ≤ ۳۵ MM۲	۰۱	
۱,۸۶۴,۰۰۰	عدد	۳۵ < S ≤ ۷۰ MM۲C	۰۲	
۲,۲۲۵,۷۰۰	عدد	S > ۷۰ MM۲	۰۳	

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

گروه		کد		
		ELER-YGR		
		۶۰۲۶۱۳		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱,۲۱۳,۷۶۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

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

گروه		کد		
		ELER.۲CE		
		۶۰۲۶۱۴		
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات				
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۶۵۷,۷۳۰	عدد	$S \leq ۳۵ \text{ MM}^۲$	۰۱	
۹۲۰,۲۹۰	عدد	$۳۵ < S \leq ۷۰ \text{ MM}^۲$	۰۲	
۱,۱۸۲,۹۱۰	عدد	$S > ۷۰ \text{ MM}^۲$	۰۳	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER-۲TC
			۶۰۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۵۸.۰۲۰	متر	ALL SIZES	۰۱

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

گروه		کد	
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال سنگ		ELER-YCK	
		۶۰۲۶۱۶	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۶,۹۰۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتدی				
گروه				کد
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین				ELER-yEL
				۶۰۲۶۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲,۳۲۸,۸۷۰	عدد	ALL TYPES	۰۱	

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

گروه		کد	
		نصب سیستم برق گیر	
		ELER.۰۲	
		۶۰۲۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۶۰۰,۳۲۰	دستگاه	LIGHTNING TERMINAL (۵۰۰ MM)	۰۱
۶,۹۴۸,۶۸۰	دستگاه	ARRESTER	۰۲
۷۶۹,۶۱۰	دستگاه	DISCONNECTON KIT	۰۳

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			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن			ELCOTP ^{۰۱}
			۶۰۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۲۵۱,۵۸۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
			ELCOTP.۲
			۶۰.۲۷۰۲
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۶,۷۹۶,۳۸۰	دستگاه	۱ TO ۱۰-PAIR	۰۱
۷,۶۴۴,۱۹۰	دستگاه	۱۰ TO ۲۰-PAIR	۰۲
۸,۴۸۶,۶۴۰	دستگاه	۲۰ TO ۵۰-PAIR	۰۳
۱۰,۱۷۵,۰۵۰	دستگاه	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	۰۴
۱۲,۷۱۳,۱۲۰	دستگاه	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود				ELCOTP.۰۲
				۶۰۲۷۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۸,۷۱۲,۳۷۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱	

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
				ELCOPG
				۶۰۲۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	نصب سیستم فراخوان
[۱]				
۴,۰۹۸,۰۹۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱	
۳,۴۱۳,۷۳۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲	
۴,۷۸۴,۸۱۰	دستگاه	LOUDSPEAKER(INDOOR)	۰۳	
۵,۴۷۱,۵۳۰	دستگاه	LOUDSPEAKER(OUTDOOR)	۰۴	

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 بازمی‌بینی‌های لازم قبل از برقرار کردن سیستم، بشرح پیوست 1 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						
گروه						کد
						ELPC۰۱
						۶۰۲۸۰۱
پانل‌های فشار متوسط						
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$				
[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱				
۸,۶۶۰	۹,۸۹۰	۹,۱۶۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$		۰۱
۶,۰۱۰	۶,۶۰۰	۶,۱۸۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$		۰۲
۳,۹۴۰	۴,۱۲۰	۳,۸۵۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$		۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC۰۲۰۱
			۶۰۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۰۲۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 A$	۰۱
۸,۱۶۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 A$	۰۲
۷,۷۳۰	کیلوگرم	$I > 5000 A$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام_سی_سی			ELPC.۰۲۰۲
			۶۰۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۶۱,۶۷۰	خروجی	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی			ELPC.۰۲۰۳
			۶۰۲۸۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸.۱۱۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه					کد
					ELPC۰۲
					۶۰۲۸۲۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۸,۲۵۰	۶,۸۷۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۵,۴۸۰	۵,۶۱۰	۴,۶۲۰	کیلوگرم	$1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$	۰۲
۴,۱۵۰	۴,۱۲۰	۳,۷۱۰	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۲,۲۸۰	۲,۳۴۰	۲,۰۸۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC.۰۴۰۱
			۶۰۲۸۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۵۶۱,۵۷۰	دستگاه	UOTO ۵۰ KW	۰۱
۲,۵۰۰,۰۷۰	دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC.۰۴۰۲	
			۶۰۲۸۳۲	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلوولت		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۳,۰۳۷,۱۰۰		دستگاه	UO TO ۵۰۰ KW	۰۱
۵,۳۰۸,۶۹۰		دستگاه	> ۵۰۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC:۴۰۳	
			۶۰۲۸۳۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۴۷۲,۴۶۰	دستگاه	UP TO ۲۰۰۰ KW	۰۱	
۶,۰۷۶,۸۱۰	دستگاه	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	۰۲	
۷,۸۱۳,۰۴۰	دستگاه	> ۴۰۰۰ KW	۰۳	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC۰۵
			۶۰۲۸۴۱
پانل‌های خاص			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۱۹۰	کیلوگرم	UP TO ۲۵ KW	۰۱
۹,۶۲۰	کیلوگرم	۲۵ < P <= ۵۰ KW	۰۲
۸,۲۵۰	کیلوگرم	P > ۵۰ KW	۰۳

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			
گروه			کد
حمل بیش از ۵ کیلومتر			ELTR
			۶۰۲۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۵۹۰	تن/کیلومتر	FOR ALL WIEGHTS AND DISTANCES	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

1-دستگاههای ابزار دقیق در محوطه

1-در هر يك از ردیفهای این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعملهای اجرایی منظور شده است.
2-در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (LINE INSTRUMENTS) مانند فرستندههای جریان از انواع مغناطیسی، MASTER ORIFICE , ULTRASONIC , CORIOLIS , VORTEX توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستندهها و جمع کنندههای مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و یا FLOW TOTALIZERS ، لولههای ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی میباشند و نصب آنها توسط گروه لوله کشی (PIPING) انجام می شود، تمامی فعالیت هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق 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 لوله کشی محاسبه می شود.

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

5-در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیجها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیفهای مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می شود .

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 ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل 55% قیمت ردیف مربوط (ردیفهای نصب ادوات) اضافه محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها			INFEFIEL۰۱
			۶۰۳۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۸۴۸,۷۸۰	دستگاه	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	۰۱
۹,۱۸۵,۶۹۰	دستگاه	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۹,۴۳۶,۶۰۰	دستگاه	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	۰۳
۹,۸۴۱,۵۶۰	دستگاه	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE I	۰۴
۱۰,۴۳۲,۵۴۰	دستگاه	DP TRANS. FLANGED (UP TO ۴")	۰۵
۲۰,۳۸۳,۸۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۶
۲۱,۸۵۹,۵۷۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳" - ۷۳"	۰۷
۲۴,۱۷۹,۷۷۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۳"	۰۸
۱۷,۲۰۱,۳۶۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۹
۱۸,۰۶۶,۹۷۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳" - ۷۳"	۱۰
۱۹,۶۴۹,۵۷۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۳"	۱۱
۱۸,۱۴۶,۷۸۰	دستگاه	LEVEL RADAR TYPE	۱۲
۳۲,۰۲۱,۰۹۰	دستگاه	LEVEL SERVO GAUGE	۱۳
۱۳,۱۶۴,۳۵۰	دستگاه	LEVEL ULTRASONIC TYPE	۱۴
۱۲,۹۲۱,۲۸۰	دستگاه	LEVEL VIBRATION TYPE	۱۵
۳۳,۹۶۳,۶۲۰	دستگاه	TANK LEVEL METER (FLOAT TYPE)	۱۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها سوییچها			INFEFIEL۰۲
			۶۰۳۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶,۲۴۴,۲۷۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۱۳,۹۸۰,۴۸۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE INT.FLOAT TYPE	۰۲
۶,۷۰۰,۳۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE VIBRATION TYPE	۰۳
۸,۰۷۶,۳۱۰	دستگاه	FLOW, PRESS.,TEMP.SWITCHES	۰۴
۵,۷۱۴,۶۱۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها			INFEFIEL-۰۲
			۶۰۳۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۴۶۹,۸۹۰	دستگاه	SOLENOID VALVES	۰۱
۸,۴۴۸,۴۵۰	دستگاه	GAS DETECTOR	۰۲
۷,۷۱۵,۹۸۰	دستگاه	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	۰۳
۳,۹۸۹,۸۶۰	دستگاه	SMOKE DETECTOR	۰۴
۴,۴۳۹,۱۷۰	دستگاه	FLAME DETECTOR(UV/IR)	۰۵
۱۳,۵۱۰,۳۹۰	دستگاه	FLAME DETECTOR (BEAM)	۰۶
۱۳,۷۳۳,۹۶۰	دستگاه	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	۰۷
۳,۴۷۵,۱۳۰	دستگاه	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	۰۸
۵,۷۶۲,۰۹۰	دستگاه	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	۰۹
۷,۹۸۷,۳۵۰	دستگاه	SIREN	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپلها و RTD			INFEFIEL۰۴
			۶۰۳۱۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۷۲۹,۸۷۰	دستگاه	THERMOCOUPPE L= \leq ۶۰ CM	۰۱
۳,۷۳۰,۷۶۰	دستگاه	THERMOCOUPPE L > ۶۰ CM	۰۲
۹,۶۹۹,۴۹۰	دستگاه	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	۰۳
۲,۵۲۸,۲۴۰	دستگاه	RESISTANCE THERMOCOUPLES	۰۴
۲,۶۱۸,۰۳۰	دستگاه	THERMOWELL L= \leq ۶۰ CM	۰۵
۳,۲۳۱,۲۴۰	دستگاه	THERMOWELL L > ۶۰ CM	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها			INFEFIPN.۱
			۶۰.۳۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۲۳۰,۹۹۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	۰۱
۱۱,۲۴۶,۶۹۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۲۲,۹۷۶,۶۱۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۳
۲۴,۵۳۵,۲۶۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۴
۲۶,۹۸۵,۹۲۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۵
۱۹,۶۱۵,۶۵۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۶
۲۰,۵۲۹,۹۶۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۷
۲۲,۲۰۱,۶۵۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۸
۱۱,۹۳۹,۳۹۰	دستگاه	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	۰۹
۱۲,۲۶۸,۹۶۰	دستگاه	DP TR.FLANGED (UP TO ۴")	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونجه‌ها			INFEFIPN۰۲
			۶۰۳۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۰۷۰,۵۸۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۱۵,۱۰۳,۰۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۹,۶۲۰,۸۳۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۵,۷۱۴,۶۱۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۱۵,۱۵۵,۲۷۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۱۷,۷۱۳,۹۸۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۲,۳۷۰,۳۰۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی			INFEFIME
			۶۰۳۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۹۸۵,۷۷۰	دستگاه	LEVEL GAUGES	۰۱
۲۲,۰۷۵,۲۱۰	دستگاه	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	۰۲
۵,۴۱۰,۳۸۰	دستگاه	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۳
۶,۳۷۶,۰۶۰	دستگاه	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۴
۶,۹۷۹,۱۴۰	دستگاه	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۵
۱۱,۲۱۶,۴۷۰	دستگاه	DRAFT GAUGES	۰۶
۵,۴۰۹,۵۰۰	دستگاه	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۷
۶,۸۹۲,۷۷۰	دستگاه	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۸
۷,۱۲۷,۰۸۰	دستگاه	ROTAMETERS	۰۹
۱۲,۳۱۵,۹۳۰	دستگاه	ANNUBARS	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل			INFEFICA.۱
			۶۰۳۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۱۷۱,۶۴۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۹,۱۴۸,۶۴۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۹,۸۴۶,۸۳۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۳,۲۵۰,۲۸۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۸,۸۸۷,۷۹۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۳۱,۷۱۴,۰۱۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEFICA۰۲
			۶۰۳۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۱۴۸,۷۴۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۸,۵۳۴,۰۳۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۹,۴۳۸,۵۵۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۰,۲۸۱,۷۰۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۴,۷۹۶,۲۱۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۲۳,۵۳۰,۸۴۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل			INFEFICA۰۲
			۶۰۳۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۱۴۸,۷۴۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۸,۱۲۵,۷۵۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۸,۸۲۳,۹۴۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۲,۲۲۷,۴۹۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۷,۸۶۴,۹۰۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۲۹,۶۶۸,۲۱۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان			INFEFICA۰۴
			۶۰۳۱۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۸۶۲,۶۷۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۸,۱۷۵,۴۸۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۹,۳۴۲,۲۳۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۰,۵۸۳,۶۶۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۴,۲۲۸,۱۲۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۲۳,۲۵۱,۲۲۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اورفیس			INFEFICA۰۵
			۶۰۳۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۶۱۶,۰۵۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۳,۰۱۲,۱۰۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۳,۴۳۱,۱۲۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۳,۹۰۰,۶۷۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۵,۱۴۹,۰۲۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۶,۶۷۲,۳۸۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و/ یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط			INFEFICA۰۶
			۶۰۳۱۱۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۱۳۲,۹۳۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۵,۰۹۷,۸۰۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۵,۸۷۰,۱۱۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۶,۶۴۲,۴۲۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۷,۴۱۴,۷۳۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۲"	۰۵
۷,۹۹۲,۴۱۰	عدد	OVER ۲۲"	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2. جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی
- 1- هزینه نصب تجهیزات این فصل، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
 - 2- برای نصب جعبه تقسیمهای محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا 12 کیلو گرم منظور می شود
 - 3- در صورتی که در تابلوهای محلی، ادوات ابزار دقیق تعبیه شده باشد که نیاز به آزمایش و تنظیم داشته باشد، هزینه مربوط به کالیبراسیون آنها، از ردیفهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از بخش نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می شود.
 - 4- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا 30 متر، یا ضریب 1/06 و بالاتر از 30 متر، با ضریب 1/12 نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
			INFEJB	
			۶۰۳۱۲۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۷۴,۶۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵ KG	۰۱	
۱۴۰,۶۰۰	کیلوگرم	W ۲۶-۵۰ KG	۰۲	
۱۰۷,۹۳۰	کیلوگرم	W ۵۱-۱۰۰ KG	۰۳	
۱۰۶,۴۴۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۴	
۷۰,۶۴۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۵	
۵۷,۰۱۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰	۰۶	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. خطوط فرآیندی ابزار دقیق
- 1- هزینه مربوط به نصب خطوط فرآیندی، با پیش فرض استفاده از مانیفولد پیش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانیفولد در کارگاه، هزینه آن از ردیف مربوط به خطوط فرآیندی جداگانه محاسبه می شود.
 - 2- برای برخی ادوات دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
 - 3- برای حالتهایی که خطوط فرآیندی بصورت ترکیبی طراحی شده باشند، در صورتی که بیش از 80% تعداد اتصالات از یک جنس باشند، هزینه نصب از ردیف مربوط به همان جنس محاسبه می شود، در غیر اینصورت به نسبت درصد اتصالات از هر جنس، از ردیفهای متناظر محاسبه می گردد.
 - 4- در صورت استفاده از SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
 - 5- در تمام ردیفهای خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
 - 6- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
 - 7- در هر یک از ردیفهای این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP01
			۶۰۳۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۷,۹۶۴,۱۲۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۳۴,۹۳۰,۶۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۳۴,۲۱۵,۲۸۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEP.۰۲
			۶۰۳۱۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹,۶۳۰,۷۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲۴,۸۰۱,۶۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۲۴,۳۱۴,۵۵۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنجها			INFEPP.۰۲
			۶۰۳۱۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۶۰۷,۸۵۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۳,۳۸۷,۳۹۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۳,۱۴۷,۸۵۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP.۰۴
			۶۰۳۱۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۹۱۲,۶۰۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPP۰۵
			۶۰۳۱۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۲۷۲,۷۰۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) فشار سنجها				INFEP06
				۶۰۳۱۳۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵,۹۶۹,۸۶۰	مجموعه	STANDARD SIZE		۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEPP.۷
			۶۰۳۱۳۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۶۸۹,۳۹۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۳,۲۲۸,۲۴۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۲,۵۲۲,۲۱۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۴,۱۶۶,۳۶۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه			INFEPP۰۸
			۶۰۳۱۳۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۴۸۱,۶۹۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۲۰,۹۵۴,۶۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۹,۵۹۶,۴۶۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۵,۴۱۵,۵۱۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
لوله کشی های فرآیندی ابزار دقیق - محفظه های جداکننده			INFEPP.۰۹
			۶۰۳۱۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۰۶۷,۲۰۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۰,۴۵۲,۶۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۰,۲۰۶,۱۲۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3. شبکه خطوط هوای ابزار دقیق
- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه نصب تمامی فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
 - 2- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
 - 3- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادي زنگ نزن و مسي قطرهای از 1/4 تا 1/2 اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
 - 4- در زمان‌های آزمایش خطوط هوایی ابزار دقیق، باید از خطوط ایزوله شود و هزینه های بازکردن اتصالات و اتصال مجدد آنها پس از آزمایش خطوط، در ردیف‌های مربوط منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEAP۰۱
			۶۰۳۱۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۳۶,۸۴۰	دستگاه	D: ۱/۳"	۰۱
۷۹۱,۶۴۰	دستگاه	D: ۳/۴"	۰۲
۹۴۳,۸۸۰	دستگاه	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
				INFEAP.۰۲
				۶۰۳۱۴۶
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶۱۲,۵۰۰		دستگاه	STANDARD SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن			INFEAP.۰۳
			۶۰۳۱۴۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۲۹,۱۰۰	دستگاه	STANDARD SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا				INFEAP.۰۴
				۶۰۳۱۴۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر		ردیف
		سطح مقطع		
		[۱]		
۳,۱۶۴,۳۵۰	دستگاه	STANDARD SIZES		۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5. کابل کشی ها و اتصالات
- 1- در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل ، بستن کمربند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) ، منظور شده است.
 - 2- در هر يك از ردیف‌هاي این فصل ، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف ، منظور شده است.
 - 3- ردیف‌هاي مربوط به کابل‌کشی زیرزمینی ، اجرای کابل داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
 - 4- در ردیف‌هاي مربوط به کابل کشی روی زمینی ، اجرای روی سینی ، نردبان کابل و یا داخل کاندوئیت یکسان در نظر گرفته شده است.
 - 5- در صورتی که اجرای حداقل 80% از طول يك کابل در مسیر مشخصی (مثلاً زیر زمینی) انجام شود ، هزینه آن از ردیف مربوط محاسبه می گردد در غیر این صورت، قیمت کار انجام شده به نسبت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوط محاسبه می شود.
 - 6- در ردیف‌هاي کابل کشی زیر زمینی این فصل ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
 - 7- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عیناً" از ردیف‌هاي متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت می شود.
 - 8- در هر يك از ردیف‌هاي سر سیم بندی و اتصالات ، عملیات شماره گذاری سیمها (WIRE NUMBRING) و نصب کابلشو ، آرایش سیمها و آزمایش‌هاي مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال					INFECB۰۱۰۱۰۱
					۶۰۳۱۵۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۰۱,۷۶۰	۱۲۴,۶۲۰	۱۵۲,۲۱۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۰۷,۵۵۰	۱۳۱,۹۳۰	۱۶۱,۰۹۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۱۶,۰۷۰	۱۴۲,۵۲۰	۱۷۳,۴۵۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۱۲۲,۹۰۰	۱۵۰,۷۸۰	۱۸۴,۰۶۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۱۳۸,۲۰۰	۱۶۹,۶۱۰	۲۰۶,۹۵۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۱۸۴,۲۹۰	۲۲۶,۱۸۰	۲۷۶,۰۲۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه						
گروه					کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل					INFECB۰۱۰۱۰۲	
					۶۰۳۱۵۲	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH				
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL				
۱۰۷,۵۵۰	۱۴۵,۱۵۰	۱۶۱,۰۹۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱	
۱۲۲,۹۰۰	۱۶۵,۷۸۰	۱۸۴,۰۶۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲	
۱۳۹,۶۷۰	۱۸۶,۴۶۰	۲۰۶,۳۶۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳	
۱۵۲,۱۵۰	۲۰۷,۱۶۰	۲۳۰,۰۸۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴	
۱۸۴,۲۹۰	۲۴۸,۷۰۰	۲۷۶,۰۳۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵	
۲۴۵,۰۳۰	۳۰۶,۵۰۰	۳۴۰,۰۲۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه						
گروه					کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر					INFECB۰۱۰۱۰۳	
					۶۰۳۱۵۳	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
UNARMOURED	ARMOURED	ARMOURED WITH LEAD SHEATH				
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL				
۱۰۷,۵۵۰	۱۴۵,۱۵۰	۱۶۱,۰۹۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱	
۱۳۲,۹۰۰	۱۶۵,۷۸۰	۱۸۴,۰۶۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲	
۱۵۳,۶۲۰	۲۰۷,۱۶۰	۲۳۰,۰۸۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳	
۱۸۴,۲۹۰	۲۴۸,۷۰۰	۲۷۶,۰۳۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴	
۲۴۵,۰۳۰	۳۰۶,۵۰۰	۳۴۰,۰۲۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵	
۲۹۱,۰۲۰	۳۶۳,۷۴۰	۴۰۳,۹۹۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های سیگنال					INFECB۰۱۰۲۰۱
					۶۰۳۱۵۴
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
UNARMOURED	ARMOURED				
[۳] UA	[۲] AR				
۱۳۱,۲۷۰	۱۷۲,۲۸۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱	
۱۳۸,۷۸۰	۱۸۲,۱۸۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲	
۱۴۹,۷۶۰	۱۹۶,۴۴۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳	
۱۵۸,۵۵۰	۲۰۸,۰۶۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴	
۱۷۷,۵۷۰	۲۳۳,۸۴۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵	
۲۲۷,۶۸۰	۳۱۱,۹۹۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های ترموکوپل					INFECB۰۱۰۲۰۲
					۶۰۳۱۵۵
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
UNARMOURED	ARMOURED				
[۳] UA	[۲] AR				
۱۳۸,۷۸۰	۱۸۲,۱۰۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱	
۱۵۸,۵۵۰	۲۰۸,۰۶۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲	
۱۷۸,۳۱۰	۲۳۴,۰۷۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳	
۱۹۸,۲۰۰	۲۶۰,۰۸۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴	
۲۳۷,۶۸۰	۳۱۱,۹۹۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵	
۳۱۶,۳۵۰	۳۸۷,۲۷۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندونیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر				INFECB۰۱۰۲۰۳
				۶۰۳۱۵۶
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMOURED	ARMOURED			
[۳] UA	[۲] AR			
۱۳۸,۷۸۰	۱۸۲,۱۸۰	متر	S ≤ ۱۶ MM ^۲	۰۱
۱۵۸,۵۳۰	۲۰۸,۰۶۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM ^۲	۰۲
۱۹۸,۱۶۰	۲۶۰,۰۸۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM ^۲	۰۳
۲۳۷,۶۸۰	۳۱۱,۹۹۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM ^۲	۰۴
۳۱۶,۴۴۰	۳۸۷,۲۷۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM ^۲	۰۵
۳۷۵,۸۷۰	۴۵۹,۹۰۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM ^۲	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری - کواکسیال			INFECB۰۱۰۴
			۶۰۳۱۵۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۲۹.۵۲۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

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

گروه		کد			
		INFECB۰۲۰۱			
		۶۰۳۱۵۸			
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
PLASTIC	METALIC				
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱				
۲۵۱,۵۷۰	۲۹۸,۴۱۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۲۹۹,۱۲۰	۳۵۵,۱۵۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۳۴۹,۳۱۰	۴۱۵,۳۴۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۴۰۰,۳۲۰	۴۷۵,۶۴۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۵۹۹,۰۵۰	۷۱۲,۹۴۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۷۵۰,۳۴۰	۸۹۱,۷۸۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۱,۴۵۰,۵۹۰	۱,۷۲۳,۳۷۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۲,۴۰۱,۴۹۰	۲,۸۵۳,۳۷۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۳,۹۰۰,۵۵۰	۴,۶۳۴,۳۹۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۵,۲۰۲,۳۸۰	۶,۱۸۱,۴۵۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰	
۶,۵۰۳,۲۹۰	۷,۷۲۷,۵۹۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
				INFECB۰۲۰۲
				۶۰۳۱۵۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱] ۰۱				
۳۵۹,۹۵۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)		۰۱
۴۳۲,۳۰۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)		۰۲
۵۰۲,۵۹۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)		۰۳
۵۷۴,۸۲۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)		۰۴
۸۶۴,۳۷۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)		۰۵
۱,۰۸۰,۰۶۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)		۰۶
۲,۰۸۷,۹۹۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)		۰۷
۳,۴۵۵,۸۷۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)		۰۸
۵,۶۱۴,۳۸۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)		۰۹
۷,۴۸۶,۵۷۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)		۱۰
۹,۳۶۰,۶۰۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)		۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار با غلاف سربی					INFECB.۲۰۱
					۶۰.۳۱۶۰
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۳۶۰.۷۱۰	۳۱۰.۸۶۰	۱۶۷.۷۱۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۸۹۹.۰۵۰	۷۷۷.۹۱۰	۴۲۰.۲۱۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱.۲۹۶.۰۲۰	۱.۱۲۴.۱۳۰	۶۰۷.۲۰۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۱.۷۱۵.۱۴۰	۱.۴۹۰.۷۳۰	۸۰۴.۲۵۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۲.۲۲۳.۵۲۰	۱.۹۳۵.۵۱۰	۱.۰۴۵.۵۶۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۲.۷۳۱.۹۰۰	۲.۵۵۸.۲۹۰	۱.۵۲۸.۲۲۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
.	۲.۸۷۲.۹۵۰	۲.۵۵۷.۶۳۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - زره دار					INFECB-۲۰۲
					۶۰۳۱۶۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۳۸,۴۰۰	۲۹۱,۷۴۰	۱۵۷,۴۷۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۸۴۷,۴۷۰	۷۳۳,۸۱۰	۳۹۵,۹۸۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱,۲۲۸,۲۹۰	۱,۰۶۴,۶۸۰	۵۷۴,۲۲۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۱,۶۲۵,۱۱۰	۱,۴۱۳,۱۹۰	۷۶۲,۱۰۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۲,۱۱۲,۹۴۰	۱,۸۳۸,۳۰۰	۹۹۲,۳۷۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۲,۶۰۰,۷۳۰	۲,۴۳۳,۲۶۰	۱,۴۵۲,۶۵۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۳,۸۷۸,۳۴۰	۲,۴۳۰,۸۱۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات - بدون زره					INFECB.۲۰۲
					۶۰۳۱۶۲
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱			
۲۸۳,۴۹۰	۲۴۴,۳۹۰	۱۲۱,۹۸۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۷۳۱,۵۵۰	۶۳۳,۸۸۰	۳۴۲,۸۶۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۱,۰۸۱,۴۷۰	۹۳۹,۱۷۰	۵۰۷,۱۳۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۱,۴۵۰,۶۸۰	۱,۲۶۰,۴۶۰	۶۸۰,۸۸۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۱,۹۱۲,۰۴۰	۱,۶۶۴,۶۶۰	۸۹۹,۴۳۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۲,۳۲۱,۶۶۰	۲,۲۳۰,۶۴۰	۱,۳۴۵,۴۶۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۳,۶۰۵,۰۴۰	۲,۲۹۳,۹۳۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

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

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
مسیر عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی					INFETR۰۱
					۶۰۳۱۷۰
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART			
[۳]۰۳	[۲]۰۲	[۱]۰۱			
۱۳۶,۸۷۰	۱,۴۰۰,۶۰۰	۴۸۴,۹۶۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱
۱۷۱,۱۷۰	۲,۱۰۲,۲۸۰	۶۴۵,۵۶۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲
۲۲۲,۳۴۰	۲,۶۲۹,۲۲۰	۷۲۵,۹۴۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳
۲۵۶,۸۱۰	۳,۱۵۳,۳۹۰	۸۰۶,۳۲۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴
۲۴۲,۲۷۰	۳,۴۹۸,۱۷۰	۹۶۶,۸۷۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
گروه					کد
مسیر عبور کابل - کاندویت ها - فولادی سخت					INFETR.۲RS
					۶۰۳۱۷۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
OPEN TYPE	CLOSE TYPE				
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱				
۲۷۴,۵۶۰	۳۹۸,۵۹۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱	
۳۳۱,۵۴۰	۴۷۶,۴۷۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲	
۴۴۸,۹۳۰	۶۳۶,۶۶۰	متر	۱" DIAM.	۰۳	
۵۰۱,۷۱۰	۷۳۳,۳۰۰	متر	۱ ۱/۴" DIAM.	۰۴	
۵۷۷,۲۸۰	۸۲۲,۱۸۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۵	
۶۱۵,۶۵۰	۸۷۳,۴۷۰	متر	۲" DIAM.	۰۶	
۶۶۱,۶۰۰	۹۵۱,۹۵۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۷	
۷۰۶,۰۱۰	۱,۰۲۹,۳۱۰	متر	۳" DIAM.	۰۸	
۷۹۴,۶۷۰	۱,۱۴۳,۴۲۰	متر	۳ ۱/۲" DIAM.	۰۹	
۹۴۸,۵۷۰	۱,۳۵۲,۷۲۰	متر	۴" DIAM.	۱۰	
۱,۱۱۰,۳۶۰	۱,۵۸۹,۰۵۰	متر	۵" DIAM.	۱۱	
۱,۲۱۰,۸۸۰	۱,۷۳۹,۳۸۰	متر	۶" DIAM.	۱۲	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
			INFETR.۲FS	
			۶۰.۳۱۷۲	
مسیر عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی قابل انعطاف		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۸۲۲.۳۱۰		متر	D: ۳/۴"	۰۱
۱,۳۴۱,۱۹۰		متر	D: ۱"	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFETR.۲PV
			۶۰۳۱۷۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۷,۴۱۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱
۱۰۵,۰۲۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲
۱۴۱,۴۴۰	متر	۱" DIAM.	۰۳
۱۶۱,۳۴۰	متر	۱ ۱/۴" DIAM.	۰۴
۱۸۳,۲۰۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۵
۱۹۴,۲۷۰	متر	۲" DIAM.	۰۶
۲۱۲,۳۷۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۷
۲۲۸,۰۲۰	متر	۳" DIAM.	۰۸
۲۵۲,۵۷۰	متر	۳ ۱/۲" DIAM.	۰۹
۲۹۹,۰۷۰	متر	۴" DIAM.	۱۰
۳۵۲,۶۸۰	متر	۵" DIAM.	۱۱
۳۷۹,۰۰۰	متر	۶" DIAM.	۱۲

کارهای ابزاردقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم‌های کنترل (مانند تابلو مارشالینگ، FCS, ESD, DCS، اعلام حریق ، ...) می‌باشد.
- 2- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این بخش به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- 3- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- 4- کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جایجایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- 5- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از يك تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- 6- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها (مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزاردقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
			پانل‌ها
			INCRPN
			۶۰۳۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۶.۶۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰ KG	۰۱
۲۰۳.۷۸۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۲
۲۰۳.۷۸۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۳
۱۹۵.۳۴۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			INCRPI
			۶۰۳۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۶۵۵,۱۷۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۱۳,۱۵۸,۷۱۰	دستگاه	ELEC. IND.CONTROLLER/RECO RDR	۰۲
۷,۸۶۶,۸۵۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۸,۲۹۰,۱۹۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۱۳,۷۹۳,۷۳۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/ RECORDR	۰۵
۷,۸۶۶,۸۵۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
تجهیزات جانبی DCS			INCRAX
			۶۰۳۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۳۹۹,۲۹۰	دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

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 یک 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 محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
- 4- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
- 5- اگر خروجی یک کنترل کننده ورودی کنترل کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- 6- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا 10 عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر 10 عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست				
گروه			کد	
			INLP	
			۶۰۳۳۰۱	
عملیات لوپ چک		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۱۳,۹۱۱,۱۶۰		لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۷,۷۲۷,۴۵۰		لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

- 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 (trickle) ...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 ELECTRICAL 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 سروشیده، شامل کارگاههای تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوریندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاههای سروشیده ماشین آلات، انبارهای سروشیده، 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 سروشیده.

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 یک از نیازهای پیش گفته، 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 فرزه 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 تامین در شرح ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمانها، تأسیسات و همچنین ماشین آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدامهای مربوط به نگهداری و بهره برداری از آنهاست.

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 قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیفهای مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش بینی کند. برای ساختمانهایی که احداث 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 قارهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود. در پیمانهایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می گردد.

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 مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرستهای بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راههای کارگاه یا تامین ساختمانهای مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیفهای فصلهای مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

3-2 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 تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق 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 تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینههای تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب رانه عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج

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

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.
- 7-2 با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 8-2 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.
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه ای منظور نمی شود.
- 10-2 هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصل های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب های واحد ردیف های فصل های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود.
- 12-2 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست بها پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.
- 13-2 در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.
- 14-2 پیش بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 15-2 هزینه راه های انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه های انحرافی، براساس فهرست بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود.
- 16-2 نقشه و مشخصات ساختمان های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می شود.
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های 4203101 و 4213101 و 4214101 فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.

- 1-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه رشته نصب پالایشگاه های 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.
- 3-17-2 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.
- 4-17-2 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

- 1-3 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.
- 2-3 کارفرما با توجه به روش پیش بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه های اجرایی و سازمان های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می نماید.
- 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 مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.
- 5-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیف های مربوط، پرداخت خواهد شد.
- 6-3 پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.
- 7-3 ساختمان ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان ها و قطعات پیش ساخته، چنانچه ساختمان ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان ها و تاسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می شود.

4- نحوه پرداخت

- 1-4 در پیمان هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است هزینه هر یک از ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت ها درج می شود.
- تبصره: هزینه ردیف هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب

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

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

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

2-4 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 يك قلم 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			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱
			۶۰۴۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			۲
			۶۰۴۲۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسین مشاور			۳
			۶۰۴۲۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۲
.	مقطوع	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۴
			۶۰۴۲۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱
.	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲
.	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳
.	مقطوع	محوطه سازی	۰۴

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۵
			۶۰۴۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت			۶
			۶۰۴۲۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	۰۱
.	مقطوع	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	۰۲
.	مقطوع	تامین سیستم های مخابراتی داخل کارگاه	۰۳
.	مقطوع	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	۰۴
.	مقطوع	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	۰۵

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			۷
			۶۰۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین راههای دسترسی	۰۱
.	مقطوع	تامین راههای سرویس	۰۲
.	مقطوع	تامین راههای ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۸
			۶۰۴۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تأمین بی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			۹
			۶۰۴۲۰۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
[۱] ۱			
.	مقطوع	تأمین بی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱
.	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تأمین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲
.	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۱۳
				۶۰۴۲۱۳
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰		مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
آزمایشگاه و تاریخانه			۱۴
			۶۰۴۲۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش های پرتونگاری	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
انحراف موقت نهرها			۱۵
			۶۰۴۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهروهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۶
			۶۰۴۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۷
			۶۰۴۲۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه	۰۱

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.
 - 2-1 هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
 - 3-1 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
 - 4-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
 - 5-1 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
 - 6-1 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
 - 7-1 هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
 - 8-1 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
 - 9-1 هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
 - 10-1 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
 - 11-1 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
 - 12-1 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
 - 13-1 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
 - 14-1 هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
 - 15-1 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
 - 16-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
 - 17-1 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:
 - 1-2 هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
 - 1-1-2 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 نامه ها، که شامل موارد زیر است:
 - 1-2-2 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
 - 2-2-2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
 - 3-2-2 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
 - 4-2 هزینه مالیات.
 - 5-2 سود پیمانکار.
 - 5-2 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است:
 - 1-5-2 هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتینر 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 قرار می گیرد.
 - 3-5-2 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
 - 4-5-2 هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
 - 5-5-2 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
 - 6-5-2 هزینه پذیرایی کارگاه.
 - 7-5-2 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
 - 8-5-2 هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
 - 9-5-2 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
 - 10-5-2 هزینه آزمایش های پیمانکار.
 - 6-2 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
 - 1-6-2 هزینه های تهیه عکس و فیلم.
 - 2-6-2 هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
 - 3-6-2 هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
 - 4-6-2 هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
 - 5-6-2 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
 - 6-6-2 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
 - 7-2 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 (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.
- توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

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

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

1/19	بانه	کردستان	20
1/10	سایر شهرستان های استان کردستان		
1/19	رودبار جنوب - فاریاب - قلعه گنج - کهنوج - منوجان	کرمان	21
1/10	رفسنجان - کرمان		
1/14	سایر شهرستان های استان کرمان	کرمانشاه	22
1/10	کرمانشاه		
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
1/18	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب	سایر شهرستان های استان کرمانشاه	23
1/13	بوبراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران		
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)		
1/16	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بوبراحمد	گلستان	24
1/18	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)		
1/13	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقع اند		
1/12	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق قلا (وشمگیر)	سایر شهرستان های استان گلستان	25
1/09	رشت		
1/08	رودسر (رحیم آباد)		
1/16	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - لنگرود (اطافور)	سایر شهرستان های استان گیلان	26
1/11	خرم آباد - بروجرد - دوره		
1/10	پلدختر - رومشکان	مازندران	27
1/13	سایر شهرستان های استان لرستان		
1/12	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رجریب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (یلده)		
1/13	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقعند	سایر شهرستان های استان مازندران	28
1/09	اراک - ساوه - زرندیه		
1/04	تفرش - شازند		
1/12	سایر شهرستان های استان مرکزی	هرمزگان	29
1/09	بندر عباس		

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

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این فهرست بها 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 فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، 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 مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد ارقام 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 می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تأیید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل پرداخت خواهد بود.

2- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند 1 تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، 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.