



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته :

نصب واحدهای سرچاهی نفت
گاز و چند راهه‌ها



معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری

نشریه شماره ۶۱-

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 الله التوفیق
وحیدرضا زبیدی فرد

پیش‌گفتار

تتیه، 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، ماراد هرچه 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 پائین دستی می باشد. در این ارتباط تهیه و به روز آوری فنارس بهای 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 به 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، ردیف 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 بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چتر راهب ها

بمکاران 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 نفت مناطق مرکزی 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 جابجائی مصالح لوله کشی.....

۴-..... حمل به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه..... ●

۵-..... حمل به انبار پیمانکار - حمل مصالح..... ●

۶-..... حمل و جابجائی مصالح در محدوده سایت..... ●

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

۸-..... زانو های مایتر - $THK \leq 0.375$ ●

۹-..... زانو های مایتر $0.625 < THK \leq 0.375$: T..... ●

۱۰-..... زانو های مایتر $1 < THK < 0.625$: T..... ●

۱۱-..... زانو های مایتر $1.5 < THK < 1$: T..... ●

۱۲-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - $THK \leq 0.375$ ●

۱۳-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $0.625 < THK < 0.375$: T..... ●

۱۴-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $1 < THK < 0.625$: T..... ●

۱۵-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $1.5 < THK < 1$: T..... ●

۱۶-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $THK \leq 0.375$ ●

۱۷-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $0.625 < THK \leq 0.375$: T..... ●

۱۸-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $1 < THK < 0.625$: T..... ●

۱۹-..... نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب $1.5 < THK < 1$: T..... ●

۲۰-..... نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $THK \leq 0.375$ ●

۲۱-..... نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $0.625 < THK \leq 0.375$: T..... ●

۲۲-..... نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $0.625 < THK \leq 0.375$: T..... ●

۲۳-..... نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $1.5 < THK < 1$: T..... ●

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۴	● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $0.375 \leq THK$
۲۵	● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $0.625 \leq THK < 0.375$: T
۲۶	● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $1 < THK < 0.625$: T
۲۷	● نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب $1.5 \leq THK < 1$: T
۲۸	● O_LET ها - کربن استیل
۲۹	● O_LET ها - فولاد ضد زنگ
۳۰	● اسپول ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر
۳۱	● اسپول ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ
۳۲	● فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی
۳۳	● نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل $0.375 \leq THK$
۳۴	● نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل $0.625 \leq THK < 0.375$: T
۳۵	● نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل $1 < THK < 0.625$: T
۳۶	● نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل $1.5 \leq THK < 1$: T
۳۷	● نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - بستن فلنجها $600 < CLASS$
۳۸	● نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - بستن فلنجها $1500 < CLASS < 600$: C
۳۹	● نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - بستن فلنجها $CLASS > 1500$
۴۰	● ساخت و نصب در محل - کربن استیل کوچکتر از ۲ اینچ
۴۱	● ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۴۲	● ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ کوچکتر از ۲ اینچ
۴۳	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط $(D \geq 2)$
۴۴	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی
۴۵	● نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP
۴۶	● فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی
۴۷	● لوله کشی - کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر $0.375 \leq THK$
۴۸	● لوله کشی - کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر $0.625 \leq THK < 0.375$: T
۴۹	● لوله کشی - کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر $1 < THK < 0.625$: T

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵۰	لوله کشی - کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر ≤ 1.5 THK ≤ 1 : T
۵۱	لوله کشی - فولاد گالوانیزه
۵۲	لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک ≤ 600 : CLASS
۵۳	لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک ≤ 150 : CLASS < 600 : C
۵۴	لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک > 1500 : CLASS
۵۵	لوله کشی - کربن استیل زیر ۲ اینچ
۵۶	فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی
۵۷	آزمایش های پرتو نگاری
۵۸	عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله
۵۹	عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی
۶۰	عملیات تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله
۶۱	عملیات تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در کارگاه
۶۲	عملیات تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی در محل نصب
۶۳	آزمایشات هیدرو استاتیک
۶۴	آزمایشات با هوای فشرده
۶۵	فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی
۶۶	شیرهای کنترل و اندازه گیرها
۶۷	صافی ها
۶۸	صفحات اریفیس
۶۹	شیرهای اطمینان
۷۰	خطوط لوله کشی
۷۱	فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی
۷۲	اتصال فلنج جدا کننده ≤ 600 : CLASS
۷۳	اتصال فلنج جدا کننده ≤ 1500 : CLASS < 600 : C

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۴	اتصال فلنج جدا کننده ۱۵۰۰ CLASS >-----
۷۵	نصب اتصال جدا کننده-----
۷۶	عملیات خم کاری لوله-----
گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق	
۷۷	فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات-----
۷۸	تجهیزات بسته ای-----
۷۹	ظروف و درامها - نوع افقی روی پی بتنی-----
۸۰	ظروف و درامها - نوع عمودی روی پی بتنی-----
۸۱	دستگاههای پرتاب و ارسال توپک-----
۸۲	جرثقیل های سقفی-----
۸۳	بالابرها-----
۸۴	آزمایشات هیدرو استاتیکی-----
۸۵	فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه های فلزی و تکیه گاهها-----
۸۶	ساخت قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهارچوبها ...-----
۸۷	ساخت قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه ...-----
۸۸	ساخت قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده-----
۸۹	ساخت قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خرپا-----
۹۰	نصب قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوبها ...-----
۹۱	نصب قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه-----
۹۲	نصب قطعات - صفحات مشبک-----
۹۳	نصب قطعات - صفحات آج دار-----
۹۴	نصب قطعات - اسکلت فلزی-----
۹۵	نصب ورق های سقف و دیوار-----
۹۶	ساخت و نصب تکیه گاه های زیر ۱۰ کیلوگرم-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۹۷	فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی
۹۸	● کارهای لوله کشی - سند بلاست
۹۹	● کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ
۱۰۰	● کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ
۱۰۱	● کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای ۲ اینچ و بیشتر
۱۰۲	● کارهای لوله کشی - لکه گیری
۱۰۳	● تجهیزات - ماسه پاشی
۱۰۴	● تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ
۱۰۵	● تجهیزات - رنگ در محل نصب
۱۰۶	● تجهیزات - لکه گیری
۱۰۷	● اسکلت فلزی - سند بلاست
۱۰۸	● اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ
۱۰۹	● اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب
۱۱۰	● اسکلت فلزی - لکه گیری
۱۱۱	● مصالح رنگ آمیزی
۱۱۲	فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق
۱۱۳	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)
۱۱۴	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها
۱۱۵	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۱۱۶	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط
۱۱۷	● عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدل ها و ظروف
۱۱۸	● عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف
۱۱۹	● عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف
۱۲۰	● عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۱۲۱	● پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم
۱۲۲	● پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۱۲۳	● پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۴-----	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۱۲۵-----	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگها
۱۲۶-----	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنجها
۱۲۷-----	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی
۱۲۸-----	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
۱۲۹-----	● مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات
۱۳۰-----	● فصل چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار
۱۳۱-----	● بارگیری و تخلیه
۱۳۲-----	● حمل
گروه برق	
۱۳۳-----	● فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی
۱۳۴-----	● کابل های قدرت و کنترل
۱۳۵-----	● کابل های تلفن
۱۳۶-----	● سیم ها
۱۳۷-----	● کابل ها و سیم های متفرقه
۱۳۸-----	● ماسه ریزی و آجرچینی داخل ترانشه
۱۳۹-----	● فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابل ها
۱۴۰-----	● سرسیم بندی کابل های کنترل
۱۴۱-----	● سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره
۱۴۲-----	● سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار
۱۴۳-----	● سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶.۶ کیلو ولت
۱۴۴-----	● سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت
۱۴۵-----	● سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت
۱۴۶-----	● سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۳۳ کیلو ولت

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۴۷	● سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت
۱۴۸	● نصب گلندها - ضد گرد و غبار
۱۴۹	● نصب گلندها - ضد انفجار
۱۵۰	فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت
۱۵۱	● نصب سینی ها و نردبان های فولادی
۱۵۲	● نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت
۱۵۳	● نصب کاندوئیت ها - فولاد قابل انعطاف
۱۵۴	● نصب کاندوئیت ها - پی وی سی
۱۵۵	فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم
۱۵۶	● نصب پانل ها
۱۵۷	● نصب ترانسفورماتورها
۱۵۸	● نصب باسداکت ها - با اتصالات پیچ و مهره ای
۱۵۹	● نصب جعبه های تقسیم
۱۶۰	● نصب باتری ها
۱۶۱	● نصب ایستگاه های کنترل محلی موتور
۱۶۲	فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی
۱۶۳	● نصب نورافکن ها و چراغ های صنعتی
۱۶۴	● نصب چراغ های رشته ای
۱۶۵	● نصب چراغ های فلوروسنت - ضد گرد و غبار
۱۶۶	● نصب چراغ های فلوروسنت - ضد انفجار
۱۶۷	فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین
۱۶۸	● نصب سیستم حفاظت کاتدی
۱۶۹	● نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۷۰-----	● نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)-----
۱۷۱-----	● نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین-----
۱۷۲-----	● نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات-----
۱۷۳-----	● نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی-----
۱۷۴-----	● نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال-----
۱۷۵-----	● نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال به زمین-----
۱۷۶-----	● نصب سیستم برق گیر-----
۱۷۷-----	● فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی-----
۱۷۸-----	● نصب سیستم تلفن - دستکاه گوشی تلفن-----
۱۷۹-----	● نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال-----
۱۸۰-----	● نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود-----
۱۸۱-----	● نصب سیستم فراخون-----
۱۸۲-----	● فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق-----
۱۸۳-----	● پانل های فشار متوسط-----
۱۸۴-----	● پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت-----
۱۸۵-----	● پانل های فشار ضعیف - پانل های ام-سی-سی-----
۱۸۶-----	● پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنایی-----
۱۸۷-----	● ترانسفورمرها-----
۱۸۸-----	● موتورها - تا ۱ کیلو ولت-----
۱۸۹-----	● موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶/۶ کیلو ولت-----
۱۹۰-----	● موتورها - بزرگتر از ۶/۶ تا ۱۱ کیلو ولت-----
۱۹۱-----	● پانل های خاص-----
۱۹۲-----	● فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر-----
۱۹۳-----	● حمل بیش از ۵ کیلومتر-----

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

گروه ابزار دقیق

۱۹۴	فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه
۱۹۵	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها
۱۹۶	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سوئیچ ها
۱۹۷	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها
۱۹۸	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوبل ها و RTD
۱۹۹	● ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها
۲۰۰	● ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوئیچ ها
۲۰۱	● ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی
۲۰۲	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل
۲۰۳	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری
۲۰۴	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل
۲۰۵	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان
۲۰۶	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس
۲۰۷	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج ها در طول خط
۲۰۸	● جعبه تقسیم ها و پانل های محلی
۲۱۰	● خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)
۲۱۲	● خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)
۲۱۳	● خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج ها
۲۱۴	● خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)
۲۱۵	● خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (P)
۲۱۶	● خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) فشار سنج ها
۲۱۷	● خطوط فرایند ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه
۲۱۸	● خطوط فرایند ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه
۲۱۹	● خطوط فرایند ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده
۲۲۰	● شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۲۲	● شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های مسی
۲۲۳	● شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های فولاد زنگ نزن
۲۲۴	● شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن‌های هوا
۲۲۵	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل‌ها
۲۲۷	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار
۲۲۸	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار فلزی
۲۲۹	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی و اتصالات
۲۳۰	● مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی
۲۳۲	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت‌ها - فولادی سخت
۲۳۳	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت‌ها - فولادی قابل انعطاف
۲۳۴	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت‌ها - پی-وی-سی
۲۳۵	● فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل
۲۳۶	● پانل‌ها
۲۳۷	● ادوات نصب شده روی پانل‌ها
۲۳۸	● تجهیزات جانبی DCS
۲۳۹	● فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات لوپ تست
۲۴۰	● عملیات لوپ چک
۲۴۱	● پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۲۴۴	● تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان
۲۴۵	● تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران
۲۴۶	● تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسین مشاور
۲۴۷	● تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی
۲۴۸	● احداث چاه آب

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۴۹	● تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۲۵۰	● تامین راه های دسترسی و ارتباطی
۲۵۱	● ایاب و ذهاب
۲۵۲	● تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات
۲۵۳	● داربست فلزی
۲۵۴	● آزمایشگاه و تاریکخانه
۲۵۵	● انحراف موقت نهرها
۲۵۶	● بیمه
۲۵۷	● برچیدن کارگاه
۲۵۸	● پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری
۲۵۹	● پیوست ۴ - ضریب های منطقه ای
۲۶۳	● پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

دستورالعمل کاربرد

1- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه عملیات نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چندراهه ها و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می شود. فهرست بهای نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیفها و پیوستهای فهرست بها به شرح زیر می باشد:

- 1 پیوست : فهرست آزمایشها و بازمینیهای پیش راهاندازی و راهاندازی
- 2 پیوست : دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
- 3 پیوست : شرح اقلام هزینه بالاسری
- 4 پیوست : ضریبهای منطقه‌ای
- 5 پیوست : دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید

2- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.

2-1 هنگام تهیه بر آورد، 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 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- نحوه‌ی 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 هزینههای زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 2-3 اعمال خواهد شد.

3-1-1 هزینه بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می شوند، برابر 50 (پنجاه) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار 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 منطقه‌ای مطابق پیوست 4 .

3-1-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 10 (ده) 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 منطقه‌ای 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 بر آورد هزینه اجرای کار، بهای اجزای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجزای متشکله کار تهیه می شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می شود و مبنای پرداخت قرار می گیرد.

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

3-3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیفهای 1-2 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 ردیفهای یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، 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 SCH های مختلف در گروه لوله کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می گردد.

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 فهرست بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

- 1- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست بها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- قیمت‌های درج شده در این فهرست بها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در واحدهای سرچاهی (WELLHEADS) نفت و گاز و چندراهه‌ها (MANIFOLDS) است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین‌آلات، ابزار و مواد مصرف‌شده (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 داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- 5- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- 6- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه‌گاه‌ها 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 فهرست بها، براساس ردیف‌های فهرست بهای 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 فهرست بها منظور شده است.
- 9- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله‌کشی:
 - 1-9- تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و GASKET های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شده 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 پیش گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی 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 ارائه 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 راه‌اندازی و راه‌اندازی» 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 هریک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
- 12-4 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 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 فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های 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 فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 14- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست بها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست بها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- 15- مبالغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست بها 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 ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌های آنها نیز نخواهند بود.
- 17- قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ‌گونه اضافه‌بهایی 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 فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 18- این فهرست بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1401 محاسبه شده است.

لوله کشی

فصل اول - حمل و جابجائی مصالح لوله کشی

- 1- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی از کارفرما به پیمانکار) از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و همچنین حمل و جابجایی مصالح و قطعات ساخته شده در محدوده محل اجرای کار می‌باشد.
- 2- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل به شرح زیر صورت گرفته است:
الف: هزینه جابجایی مصالح (شامل بارگیری، حمل، تخلیه) از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار (انبار مرکزی پیمانکار که در فاصله مناسبی از چندین واحد سرچاهی قرار دارد) تحت ردیف‌های جداگانه "بارگیری و تخلیه" و "حمل" پرداخت می‌شود.
ب: هزینه جابجایی مصالح در حد فاصل انبار اصلی پیمانکار تا محل نصب و یا کارگاه‌های رنگ و سندبلاست و یا پوشش تحت ردیف "حمل و جابجایی مصالح در محدوده سایت" منظور شده است.
- 3- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست بها منظور شده است.
- 4- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن "تن" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند 2 محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح لوله کشی			
گروه			کد
حمل به انبار پیمانکار - بارگیری و تخلیه			M1HD.01.01
			61.01.01
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 جابجائی مصالح لوله کشی				
گروه			کد	
حمل به انبار پیمانکار - حمل مصالح			M1HD.01.02	
			61.01.02	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۱۳,۵۹۰
	تن	ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱	

فصل اول - لوله کشی - حمل و جابجائی مصالح لوله کشی				
گروه				کد
حمل و جابجائی مصالح در محدوده سایت				MHD۰۲
				۶۱۰۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر		ردیف
		سطح مقطع		
		[۱]		
۱,۷۲۰,۷۹۰	تن	ALL MATERIALS		۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم- پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- 1- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، بمنظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
 - 2- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ‌زدن، (و یا آماده‌سازی لبه‌های پخ‌شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (FIT UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیر مخرب (راديوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش‌گرم‌کردن جوش‌ها، براساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیلی لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
 - 3- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه‌ساخته شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
 - 4- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLES)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) و اتصالات (LETS)، می‌باشد که براساس قطر، ضخامت جداره در ردیف‌های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
 - 5- در مورد کارهای خاص پیش‌ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (LETS) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش‌ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف‌های همین فصل محاسبه می‌شود.
 - 6- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت "اسپول‌ها" تعداد "سرجوش" اجرا شده طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تأیید مهندس مشاور رسیده است.
- واحد اندازه‌گیری ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش انجام شده می‌باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می‌باشد. واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه يك زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد 2 سرجوش محاسبه می‌شود.

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MIPFMIS1
			۶۱۰۲۰۱
زانو های مایتر - ≤ ۰.۲۷۵ THK		واحد	ردیف
[۱]		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۶,۷۱۷,۸۷۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۸,۰۵۶,۲۳۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۹,۳۰۸,۸۱۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۱۲,۱۷۸,۹۳۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۱۴,۹۶۷,۱۵۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۱۶,۹۳۵,۱۲۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۱۹,۳۷۵,۵۰۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۲۱,۸۰۶,۰۸۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۲۴,۲۴۴,۴۴۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۲۶,۶۷۴,۵۷۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۳۱,۵۴۵,۵۳۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱
۳۳,۹۸۴,۸۴۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۲
۳۶,۴۲۰,۹۹۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۳
۳۸,۸۵۳,۳۲۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۴
۴۱,۲۸۳,۹۱۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۵
۴۳,۷۲۴,۲۸۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۶
۴۶,۱۵۴,۸۷۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MIPFMISr
			زانه های مایتر ۰.۶۲۵<=THK<۰.۲۷۵ T:۰.۲۷۵
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۶۵۹,۵۶۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۹,۱۶۴,۲۰۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۱۰,۵۶۷,۷۷۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۱۳,۸۱۵,۴۶۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۱۸,۵۱۸,۶۶۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۱۹,۲۷۴,۳۷۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۲۲,۱۰۳,۷۹۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۲۴,۹۲۵,۹۰۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۲۷,۷۵۳,۳۰۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۳۰,۵۷۷,۴۳۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۳۶,۲۲۸,۹۷۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱
۳۹,۰۵۴,۴۰۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۲
۴۱,۸۸۲,۵۳۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۳
۴۴,۷۰۵,۹۳۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۴
۴۷,۵۲۳,۹۹۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۵
۵۰,۳۵۵,۴۴۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۶
۵۳,۱۷۷,۵۵۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MIPFMISr
			زاتوهای مایتر ۱<THK>۰.۶۲۵ T: ۶۱۰۲۰۳
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹,۱۷۱,۴۵۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۱۰,۹۵۹,۸۹۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۱۲,۶۲۲,۰۷۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۱۶,۴۸۹,۵۷۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۲۲,۱۸۰,۰۸۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۲۳,۰۴۳,۶۶۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۲۶,۴۶۱,۷۱۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۲۹,۸۷۴,۹۲۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۳۳,۲۹۳,۴۲۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۳۶,۷۰۶,۱۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۴۲,۵۳۷,۴۴۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱
۴۶,۹۵۱,۵۰۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۲
۵۰,۳۷۰,۷۳۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۳
۵۳,۷۸۲,۷۶۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۴
۵۷,۱۸۸,۲۷۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۵
۶۰,۶۰۹,۵۲۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۶
۶۴,۰۲۱,۵۶۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			MIPFMIS۴
زانه های مایتر ۱.۵<THK<۱" : T			۶۱۰۲۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱,۶۷۸,۰۶۰	سر جوش	D= ۸"	۰۱
۲۹,۴۹۹,۰۹۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۲
۳۰,۴۰۰,۴۲۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۳
۳۵,۰۰۷,۹۲۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۴
۳۹,۶۰۵,۳۰۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۵
۴۴,۲۱۳,۲۶۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۶
۴۸,۸۱۲,۶۶۰	سر جوش	D= ۲۰"	۰۷
۵۸,۰۱۷,۵۵۰	سر جوش	D= ۲۴"	۰۸
۶۲,۶۲۳,۹۳۰	سر جوش	D=۲۶"	۰۹
۶۷,۲۲۸,۹۶۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۰
۷۱,۸۳۱,۲۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۱
۷۶,۴۲۱,۷۵۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۲
۸۱,۰۲۹,۶۵۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۳
۸۵,۶۳۰,۶۸۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۴

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - $THK \leq 0.275$			MIPFNZNR۰۱S۱
بهای واحد (ریال)			۶۱۰۲۱۱
	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۳۱۶,۱۸۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۵,۸۹۵,۷۸۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۷,۱۱۹,۹۶۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۸,۳۵۲,۲۳۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۹,۴۵۰,۵۰۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱۲,۶۱۰,۱۱۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۱۴,۷۹۷,۷۵۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۱۶,۶۸۶,۶۴۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۱۹,۱۳۴,۱۸۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۲۱,۵۸۱,۷۲۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۲۴,۱۱۲,۶۵۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۲۶,۶۴۳,۵۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۳۱,۷۰۵,۴۴۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
T: ۰.۳۷۵ <THK < ۰.۶۲۵ درجه ۹۰ زاویه با انشعاب با زاویه ۹۰ درجه			M۱PFNZNR۰۱S۲
			۶۱۰۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۷۲۰,۱۹۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۶,۴۵۲,۰۰۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۷,۸۹۵,۵۹۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۹,۱۷۲,۳۹۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۰,۳۸۸,۴۷۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱۳,۸۷۵,۹۸۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۱۶,۲۸۱,۸۲۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۱۸,۳۵۵,۳۱۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۲۱,۰۹۱,۰۸۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۲۳,۷۳۹,۸۹۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۲۶,۵۴۲,۳۸۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۲۹,۱۵۶,۷۰۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۳۴,۸۷۵,۹۹۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه <math>THK < ۰.۰۶۲۵</math> T:			M۱PFNZNR۰۱S۲
			۶۱۰۲۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۶۲۴,۴۹۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۱۱,۱۸۲,۹۶۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۱۲,۶۶۴,۵۲۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۱۶,۹۱۰,۲۶۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۱۹,۸۵۱,۹۲۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۲۲,۳۹۴,۷۶۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۲۵,۷۳۸,۴۰۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۲۸,۹۷۸,۵۴۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۳۲,۴۰۳,۴۳۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۳۵,۵۹۵,۲۷۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۴۲,۵۸۵,۹۴۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $\leq THK \leq 1$:۱			M۱PFNZNR۰۱S۴
			۶۱۰۲۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲,۲۳۹,۶۱۰	سر جوش	D= ۸"	۰۱
۲۶,۳۰۶,۷۸۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۲
۲۹,۷۷۳,۸۳۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۳
۳۴,۲۷۲,۰۲۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۴
۳۸,۶۳۵,۸۶۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۵
۴۳,۲۲۹,۹۵۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۶
۴۷,۴۹۹,۴۲۰	سر جوش	D= ۲۰"	۰۷
۵۶,۸۸۹,۴۶۰	سر جوش	D= ۲۴"	۰۸

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب ≤ 0.375 THK			M1PFNZNR02S1
			۶۱۰۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۶۱۰,۶۳۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۷,۶۶۴,۵۲۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۹,۲۵۵,۵۴۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۰,۸۵۸,۷۰۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۲,۲۸۶,۶۶۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱۶,۳۹۳,۵۵۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۱۹,۲۳۷,۰۸۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۲۱,۶۹۲,۶۴۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۲۴,۸۷۴,۴۴۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۲۸,۰۵۶,۲۴۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۳۱,۳۴۶,۴۵۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۳۴,۶۳۶,۶۶۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۴۱,۳۱۷,۰۷۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب ۰.۶۲۵<THK<۰.۳۷۵ T:			M۱PFNZNR۰۲S۲
			۶۱۰۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۱۲۶,۲۵۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۸,۳۸۷,۶۱۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۰,۲۶۴,۲۷۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۱,۹۲۴,۱۱۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۳,۵۰۵,۰۰۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱۸,۰۳۸,۷۷۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۲۱,۱۶۶,۳۷۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۲۳,۸۶۱,۹۰۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۲۷,۴۱۸,۴۰۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۳۰,۸۶۱,۰۳۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۳۴,۵۰۵,۰۹۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۳۷,۹۰۳,۷۱۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۴۵,۳۳۸,۷۸۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازلها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب <THK < ۰.۰۶۲۵ T:			M1PFNZNR.۲S۲
بهای واحد (ریال)			۶۱۰۲۱۷
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	D= ۴"	سر جوش	۱۲,۵۱۱,۸۶۰
۰۲	D= ۵"	سر جوش	۱۴,۵۳۵,۶۲۰
۰۳	D= ۶"	سر جوش	۱۶,۴۶۴,۲۹۰
۰۴	D= ۸"	سر جوش	۲۱,۹۸۵,۰۳۰
۰۵	D= ۱۰"	سر جوش	۲۵,۸۰۸,۵۱۰
۰۶	D= ۱۲"	سر جوش	۲۹,۱۱۲,۷۹۰
۰۷	D= ۱۴"	سر جوش	۳۳,۴۵۹,۹۳۰
۰۸	D= ۱۶"	سر جوش	۳۷,۶۷۲,۵۲۰
۰۹	D= ۱۸"	سر جوش	۴۲,۱۲۱,۸۱۰
۱۰	D= ۲۰"	سر جوش	۴۶,۲۷۴,۶۹۰
۱۱	D= ۲۴"	سر جوش	۵۵,۳۶۳,۱۵۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازل ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب ≤ 1.5 - THK < T: ۱			M1PFNZNR۰۲S۴
			۶۱۰۲۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹,۰۴۲,۵۵۰	سر جوش	D= ۸"	۰۱
۳۴,۱۹۸,۰۱۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۲
۳۸,۷۰۸,۰۱۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۳
۴۴,۵۵۵,۰۴۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۴
۵۰,۲۲۶,۳۹۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۵
۵۶,۲۰۰,۶۰۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۶
۶۱,۷۵۰,۰۹۰	سر جوش	D= ۲۰"	۰۷
۷۲,۹۵۳,۲۲۰	سر جوش	D= ۲۴"	۰۸

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه $\leq \text{THK}$			M1PFNZRE۰۱S۱
بهای واحد (ریال)			۶۱۰۲۱۹
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۳۸۶,۸۷۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۸,۷۲۳,۷۶۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۰,۵۳۵,۳۳۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۲,۳۶۰,۲۴۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۳,۹۸۷,۱۹۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱۸,۶۵۶,۱۷۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۲۱,۹۰۱,۶۸۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۲۴,۷۰۴,۸۱۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۲۸,۳۳۳,۴۶۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۳۱,۹۶۰,۰۲۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۳۵,۷۱۱,۴۵۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۳۹,۴۶۰,۷۹۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۴۶,۹۶۲,۷۴۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
T: ۰.۳۷۵ > THK < = ۰.۶۲۵ درجه ۹۰ انشعاب با زاویه			M۱PFNZRE۰۱S۲
			۶۱۰۲۲۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۹۸۵,۰۵۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۹,۵۴۷,۹۴۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۱,۶۸۳,۱۲۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۳,۵۷۳,۶۳۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۵,۳۷۳,۰۷۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲۰,۵۳۱,۹۵۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۲۴,۰۹۷,۵۷۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۲۷,۱۷۵,۲۹۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۳۱,۲۲۹,۵۸۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۳۵,۱۵۷,۴۸۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۳۹,۳۰۸,۹۸۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۴۳,۱۸۲,۲۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۵۱,۶۵۶,۹۶۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
T: ۰.۳۷۵>THK<= ۰.۶۲۵ درجه ۹۰ انشعاب با زاویه ۹۰ درجه			M۱PFNZRE۰۱S۲
			۶۱۰۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۰۹۲,۶۲۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۱۶,۳۸۰,۲۴۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۱۸,۵۵۱,۳۰۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۲۴,۷۶۱,۷۸۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۲۹,۰۸۸,۸۴۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۳۲,۸۳۰,۳۴۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۳۷,۷۴۳,۴۶۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۴۲,۵۰۴,۷۴۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۴۷,۵۳۱,۸۳۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۵۲,۳۱۸,۳۹۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۶۲,۴۸۴,۱۲۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
T: 1 <= THK <= 1.5 درجه ۹۰ با شعباب با زاویه ۹۰ درجه ۱.۵			M۱PFNZRE۰۱S۴
			۶۱۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۲,۴۴۳,۳۷۰	سر جوش	D= ۸"	۰۱
۳۸,۲۳۷,۲۵۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۲
۴۳,۳۱۶,۲۴۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۳
۴۹,۸۷۸,۹۱۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۴
۵۶,۲۴۷,۵۲۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۵
۶۲,۹۴۶,۳۸۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۶
۶۹,۱۶۸,۱۵۰	سر جوش	D= ۲۰"	۰۷
۸۲,۸۶۱,۷۸۰	سر جوش	D= ۲۴"	۰۸

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازلها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب ≤ 0.275 THK			M1PFNZRE02S1
			۶۱۰۲۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۳۰۲,۵۳۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱۱,۳۴۱,۶۸۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۳,۶۹۵,۷۷۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۶,۰۶۷,۲۳۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۸,۱۸۳,۳۹۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲۴,۲۵۵,۵۶۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۲۸,۴۷۲,۲۱۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۳۲,۱۱۶,۲۵۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۳۶,۸۳۴,۳۰۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۴۱,۵۴۸,۲۳۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۴۶,۴۲۶,۵۱۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۵۱,۲۹۹,۵۰۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۶۱,۰۵۱,۹۴۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
T:۰.۳۷۵ <THK <=۰.۶۲۵ مورب تقویتی - انشعاب مورب			M۱PFNZRE.۲S۲
			۶۱.۰۲۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۰۸۱,۵۵۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱۲,۴۱۳,۳۴۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۵,۱۸۹,۰۳۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۷,۶۴۶,۳۵۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۹,۹۸۵,۴۳۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲۶,۶۹۰,۸۰۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۳۱,۳۲۶,۸۵۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۳۵,۳۲۸,۳۰۰	سر جوش	D= ۱۳"	۰۸
۴۰,۵۹۹,۵۲۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۴۵,۷۰۳,۸۷۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۵۱,۱۰۳,۱۶۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۵۶,۱۳۶,۳۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۶۷,۱۵۴,۷۳۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
T: ۰.۶۲۵ <THK<۱ انشعاب مورب - با صفحه تقویتی			M1PFNZRE.۰۲S۲
			۶۱۰۲۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۳۲۵,۴۸۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۲۱,۲۹۶,۶۲۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۲۴,۱۲۱,۲۴۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۳۲,۱۹۱,۵۰۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۳۷,۸۱۱,۵۴۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۴۲,۶۸۱,۷۶۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۴۹,۰۶۶,۴۸۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۵۵,۲۵۶,۲۹۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۶۱,۷۹۳,۴۶۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۶۷,۸۸۱,۴۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۸۱,۳۲۸,۸۸۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
نازل ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب ۱.۵ <= THK <= ۱			M1PFNZRE.۰۲S۴
بهای واحد (ریال)			۶۱۰۲۲۶
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	D= ۸"	سر جوش	۴۲,۱۷۸,۶۶۰
۰۲	D= ۱۰"	سر جوش	۴۹,۷۰۷,۶۹۰
۰۳	D= ۱۲"	سر جوش	۵۶,۳۱۴,۰۰۰
۰۴	D= ۱۴"	سر جوش	۶۴,۸۴۲,۹۷۰
۰۵	D= ۱۶"	سر جوش	۷۳,۱۲۲,۱۵۰
۰۶	D= ۱۸"	سر جوش	۸۱,۸۳۴,۹۹۰
۰۷	D= ۲۰"	سر جوش	۸۹,۹۱۹,۵۵۰
۰۸	D= ۲۴"	سر جوش	۱۰۷,۷۲۱,۸۳۰

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی					
گروه					کد
O_LET ها - کرین استیل					MIPFOLCS
بهای واحد (ریال)					۶۱۰۲۳۱
CLASS #۶۰۰۰	CLASS #۳۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۲] C۲	[۱] C۱				
۲,۰۳۵,۸۷۰	۱,۷۲۴,۴۲۰	عدد	D < ۱"	۰۱	
۳,۶۱۹,۷۰۰	۳,۲۹۹,۷۳۰	عدد	۱" ≤ D < ۲"	۰۲	
۴,۴۲۸,۳۲۰	۴,۰۴۹,۳۲۰	عدد	D = ۲"	۰۳	
.	۵,۵۲۸,۸۶۰	عدد	D = ۳"	۰۴	
.	۶,۶۷۷,۹۸۰	عدد	D = ۴"	۰۵	
.	۷,۸۳۵,۱۹۰	عدد	D = ۵"	۰۶	
.	۸,۸۶۶,۷۵۰	عدد	D = ۶"	۰۷	
.	۱۱,۸۱۷,۸۸۰	عدد	D = ۸"	۰۸	
.	۱۳,۸۸۸,۷۸۰	عدد	D = ۱۰"	۰۹	
.	۱۵,۶۸۵,۹۴۰	عدد	D = ۱۲"	۱۰	

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی				
گروه				کد
O_LET ها - فولاد ضد زنگ				MIPFOLSS
				۶۱۰۲۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS#۶۰۰۰	CLASS#۳۰۰۰			
[۲] C۲	[۱] C۱			
۳,۲۱۵,۵۹۰	۲,۹۰۳,۲۱۰	عدد	D < ۱"	۰۱
۶,۱۴۱,۶۶۰	۵,۶۰۴,۸۳۰	عدد	۱" ≤ D < ۲"	۰۲

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
				M\PF\SFCS		
				اسپول ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر		
				۶۱۰۲۴۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK<=۱.۵"	"<THK<=۱.۶۲۵"	"<THK<=۱.۲۷۵"	"<THK<=۱.۲۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۳,۴۰۸,۲۳۰	۳,۰۲۴,۷۷۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۰	۰	۴,۶۶۹,۸۱۰	۴,۱۷۱,۹۸۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۰	۷,۲۵۶,۱۴۰	۵,۹۹۰,۹۸۰	۵,۱۳۴,۳۲۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۰	۸,۶۱۱,۱۶۰	۷,۱۱۶,۱۴۰	۶,۱۱۰,۰۰۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۰	۹,۸۶۰,۱۱۰	۸,۱۵۲,۷۸۰	۷,۰۰۸,۰۴۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱۷,۳۴۶,۱۱۰	۱۲,۸۳۸,۱۶۰	۱۰,۶۱۹,۳۳۰	۹,۱۳۵,۵۹۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۲۱,۴۳۶,۹۸۰	۱۵,۹۲۹,۱۹۰	۱۳,۱۸۶,۲۸۰	۱۱,۱۸۵,۹۰۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۲۴,۳۴۸,۱۴۰	۱۸,۱۰۴,۰۵۰	۱۴,۹۵۸,۴۰۰	۱۲,۸۳۸,۰۰۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۲۸,۲۳۳,۸۹۰	۲۰,۹۴۴,۱۲۰	۱۷,۲۸۸,۸۶۰	۱۴,۸۱۹,۴۴۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۳۲,۰۹۵,۴۷۰	۲۲,۷۷۵,۸۷۰	۱۹,۶۱۵,۱۶۰	۱۶,۷۸۷,۹۶۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۳۵,۹۵۸,۳۸۰	۲۶,۹۱۳,۸۴۰	۲۱,۹۴۳,۵۲۰	۱۸,۷۶۴,۳۹۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۳۹,۸۲۴,۰۴۰	۲۹,۴۴۷,۶۸۰	۲۴,۲۷۱,۹۱۰	۲۰,۷۳۵,۰۰۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۴۷,۵۴۸,۴۵۰	۳۵,۱۲۰,۷۴۰	۲۸,۹۲۸,۶۷۰	۲۴,۶۸۴,۹۵۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۵۱,۴۱۵,۴۶۰	۳۷,۹۵۷,۴۹۰	۳۱,۲۵۷,۰۶۰	۲۶,۶۶۵,۱۵۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۵۵,۲۴۴,۱۲۰	۴۰,۷۹۴,۶۴۰	۳۳,۵۹۰,۴۳۰	۲۸,۶۳۷,۰۰۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۵۹,۱۴۲,۷۸۰	۴۳,۶۳۰,۵۵۰	۳۵,۹۱۶,۷۳۰	۳۰,۶۱۲,۱۹۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۶۲,۹۹۶,۰۱۰	۴۶,۴۵۸,۱۲۰	۳۸,۲۳۸,۸۵۰	۳۲,۵۸۳,۶۳۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۶۶,۸۶۷,۱۷۰	۴۹,۳۰۰,۲۷۰	۴۰,۵۶۸,۴۸۰	۳۴,۵۶۲,۱۴۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۷۰,۷۲۵,۸۴۰	۵۲,۱۳۳,۲۶۰	۴۲,۸۹۴,۷۸۰	۳۶,۵۳۳,۵۸۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل دوم - لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
گروه			کد
			M1PFSFCT
			۶۱۰۲۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۱۷,۹۸۰	سرچوش	D < ۱"	۰۱
۱,۰۹۸,۵۶۰	سرچوش	۱" <= D < ۲"	۰۲

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، نصب در محل و جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.
- 1-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در محدوده واحدهای سرچاهی و چند راهه‌ها.
- هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر 2 اینچ و بالاتر اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد. (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سرجوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه سرجوش‌های اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و براساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
 - هزینه بستن فلنج‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و براساس "تعداد فلنج" محاسبه می‌شود.
- 2-1 ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
- هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن‌دار و فولاد زنگ‌نزن با قطر کمتر از 2 اینچ و همچنین لوله‌کشی گالوانیزه به قطرهای مختلف از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
 - واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف "مترطول" لوله‌کشی انجام شده می‌باشد.
 - هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنج‌ها، ...)، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
- 3-1 نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها
- هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل، ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
 - قیمت ردیف‌های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می‌شود. هزینه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنج‌های این قبیل قطعات بصورت "سرجوش" و یا "تعداد فلنج" از ردیف‌های موضوع بند 1-1 محاسبه می‌شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) براساس ردیف‌های مربوط در گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، براساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- 2- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ... همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها براساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل ≤ 0.275 THK			M\AGFECSS\
			۶۱۰۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۲۶۷,۳۱۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱۲,۸۵۱,۲۵۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۴,۹۳۹,۲۵۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۷,۳۶۸,۶۷۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱۹,۳۹۰,۵۸۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲۴,۰۹۱,۹۹۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۳۰,۰۴۴,۱۷۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۳۵,۵۷۵,۵۹۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۴۱,۵۰۱,۳۷۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۴۶,۸۴۵,۷۵۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۵۲,۲۲۳,۲۳۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۵۷,۵۶۷,۹۵۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۶۸,۲۹۰,۱۶۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۷۳,۶۶۷,۹۹۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۷۹,۰۲۱,۰۸۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۸۴,۳۹۸,۵۷۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۸۹,۷۳۴,۵۷۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۹۵,۱۲۰,۷۷۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۰۰,۴۶۰,۹۶۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل ۰.۶۲۵<=THK<۰.۳۷۵" T:			M1AGFECSS۲
			۶۱۰۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۵۲۳,۸۷۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱۴,۵۰۱,۹۱۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۷,۲۸۵,۵۹۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۲۰,۱۰۸,۳۹۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۲۲,۴۴۳,۸۱۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲۷,۹۱۹,۰۶۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۳۴,۹۵۹,۰۶۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۴۱,۱۹۸,۶۸۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۴۸,۰۶۸,۲۳۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۵۴,۳۵۸,۶۴۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۶۰,۶۶۳,۱۷۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۶۶,۹۵۵,۸۵۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۷۹,۵۵۹,۵۰۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۸۵,۸۴۹,۹۲۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۹۲,۱۶۱,۲۴۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۹۸,۴۴۹,۳۹۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۱۰۴,۷۳۴,۹۲۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۱۱۱,۰۴۴,۲۳۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۱۷,۳۳۶,۶۶۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها - کربن استیل<math>THK < 0.625\%</math>			M1AGFECSS2
			۶۱۰۳۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱,۰۰۹,۰۳۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۲۴,۴۳۷,۵۰۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۲۷,۲۸۲,۳۹۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۳۳,۹۵۴,۷۴۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۴۵,۱۸۳,۲۰۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۵۰,۰۸۶,۱۷۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۵۸,۴۳۲,۲۲۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۶۶,۰۹۰,۰۱۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۷۳,۷۶۲,۲۷۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۸۱,۴۲۴,۶۰۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۹۶,۷۵۹,۱۹۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱
۱۰۴,۴۲۳,۷۹۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۲
۱۱۲,۱۰۰,۵۸۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۳
۱۱۹,۷۵۴,۲۰۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۴
۱۲۷,۴۰۵,۱۹۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۵
۱۳۵,۰۸۴,۲۵۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۶
۱۴۲,۷۳۷,۸۷۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
T: ۱" < THK <= ۱.۵ استیل - کربن استیلها - نصب و جوشکاری لوله ها و اسپولها			M1AGFECSS۴
			۶۱۰۳۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴,۱۹۰,۷۰۰	سر جوش	D= ۸"	۰۱
۵۴,۸۷۳,۸۹۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۲
۶۵,۰۱۱,۰۵۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۳
۷۵,۸۵۸,۴۸۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۴
۸۵,۸۶۹,۷۰۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۵
۹۵,۸۹۰,۸۵۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۶
۱۰۵,۹۰۸,۸۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۰۷
۱۲۵,۹۴۷,۷۰۰	سر جوش	D= ۲۴"	۰۸
۱۳۵,۹۶۵,۷۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۰۹
۱۴۵,۹۹۳,۶۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۰
۱۵۶,۰۰۲,۶۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۱
۱۶۵,۹۹۷,۹۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۲
۱۷۶,۰۳۲,۷۵۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۳
۱۸۶,۰۴۳,۹۷۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۴

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها - بستن فلنج ها $CLASS \le 600$			M1AGFEFGC1
			۶۱۰۳۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵۲,۱۵۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۳۷۶,۳۲۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۵۰۱,۷۶۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۶۲۸,۴۷۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۷۵۳,۹۱۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱,۰۰۶,۰۶۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۱,۲۵۵,۶۷۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۱,۵۰۶,۵۵۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۱,۷۵۷,۴۴۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۲,۰۰۸,۳۲۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۲,۲۶۰,۴۶۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۲,۵۱۱,۳۵۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۲,۰۱۴,۳۸۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۳,۲۶۵,۲۶۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۳,۵۱۶,۱۴۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۳,۷۶۷,۰۲۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۴,۰۱۹,۱۷۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۴,۲۷۰,۰۵۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۴,۵۲۰,۹۳۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها - بستن فلنج ها ۱۵۰۰ <CLASS <۶۰۰ C:			M۱AGFEFGC۲
			۶۱۰۳۰۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۱۴,۲۴۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۴۷۰,۰۹۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۶۲۸,۴۷۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۷۸۴,۳۲۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۹۴۲,۷۱۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱,۲۵۵,۶۷۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۱,۵۶۹,۹۱۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۱,۸۸۲,۸۸۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۲,۱۹۷,۱۱۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۲,۵۱۱,۳۵۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۲,۸۲۵,۵۸۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۳,۱۳۸,۵۵۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۳,۷۶۷,۰۲۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۴,۰۸۱,۲۵۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۴,۳۹۵,۴۹۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۴,۷۰۹,۷۲۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۵,۰۲۲,۶۹۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۵,۳۳۶,۹۳۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۵,۶۵۱,۱۶۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب و جوشکاری لوله ها و اسپول ها - بستن فلنج ها ۱۵۰۰ CLASS >			M1AGFEFGC۳
			۶۱۰۳۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۷۶,۳۲۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۵۶۶,۳۸۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۷۵۳,۹۱۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۹۴۲,۷۱۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱,۱۳۰,۳۳۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۱,۵۰۶,۵۵۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۱,۸۸۲,۸۸۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۲,۲۳۵,۱۲۰	سر جوش	D= ۱۳"	۰۸

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کربن استیل کوچکتر از ۲ اینچ			MAGFFCS
			۶۱۰۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۶۱,۲۱۰	متر	D < ۱"	۰۱
۲,۷۸۰,۵۸۰	متر	۱" ≤ D < ۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - گالوانیزه			MAGFFGV
			۶۱۰۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۰۰,۲۳۰	متر	D ≤ ۱"	۰۱
۹۰۱,۵۴۰	متر	۱" < D ≤ ۲"	۰۲
۹۶۱,۳۰۰	متر	D = ۲.۵"	۰۳
۱,۱۵۲,۹۵۰	متر	D = ۳"	۰۴
۱,۴۴۱,۴۴۰	متر	D = ۴"	۰۵
۱,۹۲۱,۵۸۰	متر	D = ۶"	۰۶

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ کوچکتر از ۲ اینچ			MAGFFSS
			۶۱۰۳۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۶۱۱,۳۹۰	متر	D < ۱"	۰۱
۳,۵۱۷,۸۵۰	متر	۱" <= D < ۲"	۰۲

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
کد					گروه	کد
MAGIP.1					نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط(D>=2)	
۶۱۰۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			CLASS<=600	600<CLASS<=1500	CLASS>1500	
			[۱] C1	[۲] C2	[۳] C3	
۰۱	D= ۲"	عدد	۳۹۶,۶۰۰	۴۹۵,۴۲۰	۵۹۵,۵۲۰	
۰۲	D= ۳"	عدد	۵۹۵,۵۳۰	۷۴۱,۲۴۰	۸۹۰,۷۵۰	
۰۳	D= ۴"	عدد	۷۹۳,۱۹۰	۹۹۰,۸۵۰	۱,۱۸۸,۵۲۰	
۰۴	D= ۵"	عدد	۹۹۰,۸۵۰	۱,۲۳۷,۹۲۰	۱,۴۸۶,۲۸۰	
۰۵	D= ۶"	عدد	۱,۱۸۸,۵۲۰	۱,۴۸۶,۲۸۰	۱,۷۸۴,۰۴۰	
۰۶	D= ۸"	عدد	۲,۶۸۸,۲۴۰	۳,۳۶۱,۲۲۰	۴,۰۳۴,۲۰۰	
۰۷	D= ۱۰"	عدد	۳,۴۶۱,۲۲۰	۴,۲۰۷,۰۴۰	۵,۰۴۱,۸۲۰	
۰۸	D= ۱۲"	عدد	۴,۰۳۴,۲۰۰	۵,۰۴۱,۸۲۰	۵,۹۹۰,۶۲۰	
۰۹	D= ۱۴"	عدد	۴,۷۱۰,۸۵۰	۵,۸۸۳,۹۷۰	.	
۱۰	D= ۱۶"	عدد	۵,۳۸۳,۸۳۰	۶,۷۲۶,۱۱۰	.	
۱۱	D= ۱۸"	عدد	۶,۰۵۳,۱۳۰	۷,۵۶۴,۵۸۰	.	
۱۲	D= ۲۰"	عدد	۶,۷۲۶,۱۱۰	۸,۴۰۳,۰۴۰	.	
۱۳	D= ۲۴"	عدد	۸,۰۷۲,۰۷۰	۱۰,۰۸۷,۳۳۰	.	
۱۴	D= ۲۶"	عدد	۱۰,۵۶۶,۰۶۰	۱۳,۲۰۷,۵۷۰	.	
۱۵	D= ۲۸"	عدد	۱۱,۳۷۳,۳۱۰	۱۴,۲۱۶,۶۴۰	.	
۱۶	D= ۳۰"	عدد	۱۲,۱۸۹,۵۳۰	۱۵,۲۳۴,۶۷۰	.	
۱۷	D= ۳۲"	عدد	۱۳,۰۰۱,۲۷۰	۱۶,۲۴۸,۲۲۰	.	
۱۸	D= ۳۴"	عدد	۱۳,۸۰۸,۵۲۰	۱۷,۲۶۶,۲۶۰	.	
۱۹	D= ۳۶"	عدد	۲۴,۶۲۱,۲۶۰	۳۰,۷۸۴,۱۳۰	.	

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی					
کد					گروه
MAGIP.۲					نصب شیر آلات و سایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی
۶۱۰۲۲۲					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر/سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS=<۱۵۰۰	CLASS=<۶۰۰
			[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱
۰۱	D<۲"	عدد	۰	۰	۴۱۹,۴۰۰
۰۲	D=۲"	عدد	۷۱۴,۶۳۰	۵۹۵,۵۳۰	۴۷۶,۴۲۰
۰۳	D=۳"	عدد	۱,۰۶۹,۴۱۰	۸۹۰,۷۵۰	۷۱۳,۳۶۰
۰۵	D=۴"	عدد	۱,۴۲۶,۷۳۰	۱,۱۸۸,۵۲۰	۹۵۱,۵۷۰
۰۶	D=۵"	عدد	۱,۷۸۲,۷۸۰	۱,۴۸۶,۲۸۰	۱,۱۸۸,۵۲۰
۰۷	D=۶"	عدد	۲,۱۴۰,۰۹۰	۱,۷۸۲,۷۸۰	۱,۴۲۶,۷۳۰
۰۹	D=۸"	عدد	۴,۸۳۹,۵۷۰	۴,۰۳۴,۲۰۰	۳,۲۲۵,۱۵۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۶,۰۴۹,۴۶۰	۵,۰۴۵,۵۰۰	۴,۰۳۴,۲۰۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۷,۱۸۵,۸۰۰	۶,۰۴۹,۴۶۰	۴,۸۳۹,۵۷۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	۰	۷,۰۶۰,۷۶۰	۵,۶۵۲,۲۹۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	۰	۸,۰۷۲,۰۷۰	۶,۴۵۷,۶۶۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	۰	۹,۰۷۹,۷۰۰	۷,۲۶۳,۰۳۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	۰	۱۰,۰۸۳,۶۵۰	۸,۰۷۲,۰۷۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	۰	۱۲,۱۰۶,۳۷۰	۹,۶۸۶,۴۹۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	۰	۱۵,۸۴۴,۶۰۰	۱۲,۶۷۸,۳۷۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	۰	۱۷,۰۵۹,۹۶۰	۱۳,۶۴۷,۰۷۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	۰	۱۸,۲۷۹,۸۱۰	۱۴,۶۲۴,۷۵۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	۰	۱۹,۴۹۹,۶۶۰	۱۵,۶۰۲,۴۲۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	۰	۲۴,۹۰۰,۳۶۰	۱۶,۵۷۱,۱۳۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	۰	۲۶,۹۴۷,۰۰۰	۲۹,۵۵۳,۰۷۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
گروه				کد
نصب شیر آلات و سایر ملحقات - ارتفاع نما (سایت گلاس) - TRAP				MAGIP.۰۵
				۶۱۰۳۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۴۵۹,۰۹۰	عدد	D<۲"	۰۱	
۵۷۳,۵۶۰	عدد	D=۲"	۰۲	
۸۶۱,۵۷۰	عدد	D=۳"	۰۳	
۱,۱۴۸,۳۵۰	عدد	D=۴"	۰۴	

لوله کشی

فصل چهارم - لوله کشی زیرزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ‌زدن، سرهم‌کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می‌باشد.
- 2- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیرآلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه، زیر و اطراف لوله‌ها)، بطور جداگانه از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 4- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 5- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر 2 اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در لوله‌کشی گالوانیزه و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ "مترطول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - کربن استیل ۲ اینچ و بالاتر ≤ 0.275 THK			MUGCSS1
			۶۱۰۴۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۹۰۸,۰۰۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱۱,۷۳۴,۱۹۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۴,۱۱۹,۷۹۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۶,۵۳۱,۱۱۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۲۰,۴۳۱,۵۵۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲۵,۷۰۹,۶۹۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۳۱,۷۱۷,۱۱۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۳۶,۰۴۹,۵۴۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۴۲,۷۰۶,۵۲۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۴۷,۸۴۰,۸۵۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۵۳,۰۰۲,۹۵۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۵۸,۱۴۷,۴۶۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۶۸,۴۴۵,۹۴۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۷۵,۱۰۰,۳۸۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۸۰,۲۴۱,۵۰۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۸۵,۴۰۰,۰۵۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۹۰,۵۳۷,۹۴۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۹۵,۷۰۴,۲۹۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۰۰,۸۴۲,۱۸۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
T: ۰.۳۷۵" < THK < ۰.۶۲۵ بالاتر ۱۲ اینچ و بالاتر			MUGCSS۲
			۶۱۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۹۰۹,۳۵۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱۳,۰۷۰,۷۷۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱۶,۳۱۰,۸۰۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱۹,۱۰۱,۲۱۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۲۳,۲۵۶,۵۳۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲۹,۴۹۹,۴۵۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۳۹,۵۴۱,۴۰۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۴۱,۶۸۸,۵۱۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۴۹,۲۷۳,۹۶۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۵۵,۳۵۸,۱۲۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۶۱,۴۵۲,۲۵۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۶۷,۵۴۲,۱۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۷۹,۷۲۷,۴۳۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۸۷,۳۰۹,۸۷۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۹۳,۴۰۲,۶۵۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۹۹,۴۹۲,۷۴۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۱۰۵,۵۶۲,۳۹۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۱۱۱,۶۷۰,۰۱۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۱۷,۷۵۷,۷۳۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
T: ۰.۶۲۵" < THK < بالاتر ۱ اینچ و ۲ استیل کربن استیل			MUGCSS۳
			۶۱۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹,۵۳۴,۴۵۰	سر جوش	D= ۴"	۰۱
۲۲,۹۰۴,۲۲۰	سر جوش	D= ۵"	۰۲
۲۷,۷۶۵,۰۹۰	سر جوش	D= ۶"	۰۳
۳۵,۱۸۳,۰۶۰	سر جوش	D= ۸"	۰۴
۴۷,۴۲۲,۹۸۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۵
۴۹,۹۴۳,۴۳۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۶
۵۸,۹۲۰,۲۱۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۷
۶۶,۳۱۷,۷۰۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۸
۷۳,۷۲۲,۸۰۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۹
۸۱,۱۲۹,۴۶۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۰
۹۵,۹۴۸,۱۷۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۱
۱۰۴,۹۱۸,۶۶۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۲
۱۱۲,۳۳۳,۹۵۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۳
۱۱۹,۷۳۰,۲۶۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۴
۱۲۷,۱۱۵,۶۸۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۵
۱۳۴,۵۴۳,۶۹۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۶
۱۴۱,۹۴۰,۱۶۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۷

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
T: ۱" <= THK <= ۱.۵ بالاتر ۲ اینچ و بالاتر			MUGCSS۴
			۶۱۰۴۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۵,۹۳۴,۴۵۰	سر جوش	D= ۸"	۰۱
۶۲,۶۸۳,۰۸۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۲
۶۵,۴۹۲,۶۵۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۳
۷۷,۰۷۳,۳۲۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۴
۸۷,۰۰۲,۸۳۰	سر جوش	D= ۱۶"	۰۵
۹۶,۹۳۶,۷۰۰	سر جوش	D= ۱۸"	۰۶
۱۰۶,۸۷۳,۸۶۰	سر جوش	D= ۲۰"	۰۷
۱۲۶,۷۵۸,۹۶۰	سر جوش	D= ۲۴"	۰۸
۱۳۸,۳۳۶,۵۹۰	سر جوش	D=۲۶"	۰۹
۱۴۸,۲۸۱,۶۸۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۰
۱۵۸,۲۰۶,۴۴۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۱
۱۶۸,۱۱۸,۴۲۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۲
۱۷۸,۰۷۹,۱۴۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۳
۱۸۸,۰۰۵,۲۵۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۴

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
			MUGGV
			۶۱۰۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۶۰,۷۳۰	متر	D ≤ ۱"	۰۱
۱,۱۹۲,۸۰۰	متر	۱" < D ≤ ۲"	۰۲
۱,۲۷۲,۰۴۰	متر	D = ۲.۵"	۰۳
۱,۵۲۶,۴۵۰	متر	D = ۳"	۰۴
۱,۹۰۸,۴۷۰	متر	D = ۴"	۰۵
۲,۵۴۴,۹۱۰	متر	D = ۶"	۰۶

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک <=۶۰۰ CLASS			MUGVIC1
			۶۱۰۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۲۶,۲۰۰	عدد	D<۲"	۰۱
۱,۵۶۹,۲۹۰	عدد	D=۲"	۰۲
۲,۳۵۳,۲۲۰	عدد	D=۳"	۰۳
۳,۱۳۷,۳۵۰	عدد	D=۴"	۰۵
۳,۹۲۰,۱۴۰	عدد	D=۵"	۰۶
۴,۷۰۵,۴۰۰	عدد	D=۶"	۰۷
۸,۰۱۰,۵۴۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱۰,۰۱۱,۷۶۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱۲,۰۱۴,۸۷۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۱۴,۰۱۹,۸۶۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۱۶,۰۲۲,۹۷۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۱۸,۰۲۶,۰۸۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۲۰,۰۲۷,۳۰۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۲۴,۰۳۳,۵۱۰	عدد	D=۲۴"	۱۶
۲۵,۱۵۲,۷۶۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
۲۷,۰۸۱,۵۹۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۲۹,۰۱۷,۵۱۰	عدد	D=۳۰"	۱۹
۳۰,۹۵۱,۰۶۰	عدد	D=۳۲"	۲۰
۳۲,۸۸۶,۹۸۰	عدد	D=۳۴"	۲۱
۴۷,۱۰۷,۴۲۰	عدد	D=۳۶"	۲۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
C: ۶۰۰<CLASS=۱۵۰ چاهک در داخل شیر			MUGVIC۲
			۶۱۰۴۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۰۸,۰۵۰	عدد	D<۲"	۰۱
۱,۹۶۱,۹۲۰	عدد	D=۲"	۰۲
۲,۹۳۹,۱۸۰	عدد	D=۳"	۰۳
۳,۹۲۰,۱۴۰	عدد	D=۴"	۰۵
۴,۸۹۹,۸۷۰	عدد	D=۵"	۰۶
۵,۸۸۲,۰۶۰	عدد	D=۶"	۰۷
۱۰,۰۱۱,۷۶۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱۲,۵۲۲,۲۵۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱۵,۰۱۹,۵۳۰	عدد	D=۱۲"	۱۱
۱۷,۵۲۴,۳۶۰	عدد	D=۱۴"	۱۲
۲۰,۰۲۷,۳۰۰	عدد	D=۱۶"	۱۳
۲۲,۵۳۴,۰۱۰	عدد	D=۱۸"	۱۴
۲۵,۰۳۱,۳۰۰	عدد	D=۲۰"	۱۵
۳۰,۰۳۹,۰۶۰	عدد	D=۲۴"	۱۶
۳۱,۴۴۰,۳۶۰	عدد	D=۲۶"	۱۷
۳۳,۸۵۳,۷۶۰	عدد	D=۲۸"	۱۸
۳۶,۲۷۱,۸۹۰	عدد	D=۳۰"	۱۹
۳۸,۶۸۷,۶۵۰	عدد	D=۳۲"	۲۰
۴۱,۱۱۰,۵۰۰	عدد	D=۳۴"	۲۱
۵۸,۸۸۱,۸۸۰	عدد	D=۳۶"	۲۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
لوله کشی - نصب شیر در داخل چاهک ۱۵۰۰ CLASS >			MUGVICr
			۶۱۰۴۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۸۹,۹۱۰	عدد	D<۲"	۰۱
۲,۳۵۴,۵۵۰	عدد	D=۲"	۰۲
۳,۵۲۹,۹۸۰	عدد	D=۳"	۰۳
۴,۷۰۵,۴۰۰	عدد	D=۴"	۰۵
۵,۸۸۲,۰۶۰	عدد	D=۵"	۰۶
۷,۰۵۷,۴۹۰	عدد	D=۶"	۰۷
۱۲,۰۱۴,۸۷۰	عدد	D=۸"	۰۹
۱۵,۰۱۹,۵۳۰	عدد	D=۱۰"	۱۰
۱۷,۸۲۶,۱۵۰	عدد	D=۱۲"	۱۱

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
گروه			کد	
			MUGLT	
			۶۱۰۴۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۶۹۷,۸۸۰		متر	D < ۱"	۰۱
۳,۵۲۰,۴۳۰		متر	۱" <= D < ۲"	۰۲

لوله کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله کشی

- 1- ردیف‌های موضوع این فصل هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله‌ها (بخش‌های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله‌کشی مورد نیاز می‌باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می‌شود.
- 2- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها به روش‌های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای ژنوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور محاسبه می‌شود.
- 3- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی به عهده کارفرما می‌باشد.
- 4- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریک‌خانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگار منظور شده است.
- 5- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش‌های 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 اندازه‌گیری در مورد ردیف‌های پرتونگاری و پیش‌گرم‌کردن و پس‌گرم‌کردن (تنش‌زدایی)، جمع اینچ قطر محل‌های مورد آزمایش و در مورد ردیف‌های آزمایش‌های هیدرواستاتیک، جمع اینچ‌متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش می‌باشد.
- 7- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است.

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
			MICWGR
			۶۱۰۵۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۱,۲۵۲,۵۰۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			MICWPH-۱
			۶۱۰۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱۵,۸۴۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPH-2
			۶۱۰۵۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۹۸,۴۳۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
عملیات تنش زدائی جوشکاریها (P.W.H.T) - توسط شعله			MICWPW.01
			۶۱۰۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲,۲۱۳,۹۷۰	سرچوش	BELOW ۲" ND	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MICWPW.۲SH
			۶۱۰۵۲۲
[۱]			ردیف
		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
۱۰,۰۸۹,۲۰۰	سر جوش	D=۰.۵"	۰۱
۱۰,۲۱۸,۷۲۰	سر جوش	D=۰.۷۵"	۰۲
۱۰,۳۴۸,۲۴۰	سر جوش	D=۱"	۰۳
۱۰,۶۱۷,۷۰۰	سر جوش	D=۱.۵"	۰۴
۱۰,۸۷۱,۸۱۰	سر جوش	D=۲"	۰۵
۱۱,۱۴۷,۸۵۰	سر جوش	D=۲.۵"	۰۶
۱۱,۴۰۳,۸۸۰	سر جوش	D=۳"	۰۷
۱۱,۹۳۵,۹۵۰	سر جوش	D=۳.۵"	۰۸
۱۲,۴۶۱,۱۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۹
۱۲,۹۹۱,۳۱۰	سر جوش	D=۴.۵"	۱۰
۲۵,۸۳۳,۶۴۰	سر جوش	D=۸"	۱۱
۲۷,۳۲۷,۶۸۰	سر جوش	D=۱۰"	۱۲
۲۸,۸۱۸,۴۴۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۳
۴۴,۴۸۷,۴۹۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۴
۴۶,۴۲۰,۷۹۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۵
۴۸,۳۵۰,۷۴۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۶
۵۰,۲۷۴,۱۶۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۷
۵۴,۱۲۹,۱۸۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۸
۷۳,۷۰۴,۹۲۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۹
۷۶,۰۶۹,۲۰۰	سر جوش	D=۲۸"	۲۰
۷۸,۴۲۵,۸۳۰	سر جوش	D=۳۰"	۲۱
۸۰,۷۹۳,۴۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۲۲
۸۲,۱۵۷,۶۸۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۳
۸۷,۵۳۹,۹۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۴

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MICWPW.۲FL
			۶۱۰۵۲۳
[۱]			ردیف
واحد		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۱۴,۹۷۰,۹۶۰	سر جوش	D=۰.۵"	۰۱
۱۵,۲۲۹,۹۹۰	سر جوش	D=۰.۷۵"	۰۲
۱۵,۴۹۲,۶۰۰	سر جوش	D=۱"	۰۳
۱۶,۰۲۹,۶۱۰	سر جوش	D=۱.۵"	۰۴
۱۶,۵۴۳,۰۲۰	سر جوش	D=۲"	۰۵
۱۷,۰۸۷,۷۱۰	سر جوش	D=۲.۵"	۰۶
۱۷,۶۰۳,۰۵۰	سر جوش	D=۳"	۰۷
۱۸,۶۴۹,۶۲۰	سر جوش	D=۳"	۰۸
۱۹,۷۰۱,۱۴۰	سر جوش	D=۵"	۰۹
۲۰,۷۶۸,۰۲۰	سر جوش	D=۶"	۱۰
۴۱,۱۰۳,۴۲۰	سر جوش	D=۸"	۱۱
۴۴,۰۶۰,۳۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۱۲
۴۷,۰۲۹,۸۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۳
۷۲,۴۱۶,۴۰۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۴
۷۶,۲۷۶,۴۶۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۵
۸۰,۱۰۰,۳۱۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۶
۸۳,۹۳۱,۵۸۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۷
۹۱,۶۰۳,۱۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۸
۱۲۴,۲۹۶,۹۳۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۹
۱۲۹,۰۱۸,۴۳۰	سر جوش	D=۲۸"	۲۰
۱۳۳,۷۰۲,۷۷۰	سر جوش	D=۳۰"	۲۱
۱۳۸,۴۰۵,۶۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۲۲
۱۴۳,۱۱۶,۲۵۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۳
۱۵۰,۷۸۲,۰۱۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۴

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
			MICWHT
			۶۱۰۵۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۱۶۶,۲۲۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MICWAT
			آزمایشات با هوای فشرده ۶۱۰۵۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۱۸۱,۴۴۰	اینچ/متر	D<۲"	۰۱
۱۰۱,۴۰۰	اینچ/متر	D>=۲"	۰۲

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- 1- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی (شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- 2- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست‌یابی (TEST)، بستن مجدد فلنج‌ها و نصب GASKET‌های مربوط (TATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 3- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بازکردن، نصب قطعات موقت، جابجایی آنها (به منظور انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل‌های نهایی برای صافی‌ها از جمله نصب توری‌های موقت و دائم و برای اریفیس‌ها، بازکردن اریفیس‌ها، و اجرای (BREAKINGT) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی این گونه اقلام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 4- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ-متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرالات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - قطر" آنها می‌باشد.

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی					
گروه					کد
					MIPRCV
					۶۱۰۶۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS > ۱۵۰۰	۶۰۰ < CLASS ≤ ۱۵۰۰	CLASS ≤ ۶۰۰			
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱,۳۰۳,۳۳۰	۱,۰۸۵,۹۲۰	۸۶۸,۶۷۰	اینچ/قطر	D ≤ ۱۳"	۰۱
۰	۱,۴۲۴,۹۷۰	۱,۱۳۹,۶۸۰	اینچ/قطر	D > ۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PRST
			۶۱۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۶,۸۶۰	اینچ/قطر	CLASS ≤ ۶۰۰	۰۱
۳۵۸,۲۸۰	اینچ/قطر	۶۰۰ < CLASS ≤ ۱۵۰۰	۰۲
۴۳۰,۰۴۰	اینچ/قطر	CLASS > ۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			M1PROP
			۶۱۰۶۲۱
صفحات ارفیس	بهای واحد (ریال)	واحد	ردیف
	[۱]		
	۲۲۰.۲۳۰	اینچ / قطر	۰۱
	۲۷۵.۳۴۰	اینچ / قطر	۰۲
	۳۲۶.۸۱۰	اینچ / قطر	۰۳

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی						
گروه						کد
						MIPRSV
						شیرهای اطمینان
						۶۱۰۶۳۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
CLASS > ۱۵۰۰	۶۰۰ < CLASS ≤ ۱۵۰۰	CLASS ≤ ۶۰۰				
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱				
۱,۲۵۵,۵۵۰	۱,۰۴۶,۴۰۰	۸۲۷,۲۶۰	اینچ/قطر	D ≤ ۱۳"	۰۱	
۰	۱,۳۶۷,۳۹۰	۱,۰۹۳,۵۶۰	اینچ/قطر	D > ۱۳"	۰۲	

فصل ششم - لوله کشی - عملیات پیش راه اندازی لوله کشی			
گروه			کد
			MIPRPI
			۶۱۰۶۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۵۷,۶۶۰	اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

لوله کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله کشی

- 1- قیمت ردیف‌های خمکاری لوله‌ها قیمت متوسط هر متر لوله خم‌شده برای تمام شعاع‌ها و زاویه‌های خمکاری می‌باشد.
- 2- واحد اندازه‌گیری "فلنج و اتصال جدا کننده" "عدد" می‌باشد.

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
اتصال فلنج جدا کننده ≤ 600 CLASS			MIMSIFC
			۶۱۰۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۹۱,۲۲۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۸۸۶,۸۳۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱,۱۸۲,۴۴۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱,۴۷۸,۰۵۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۱,۷۷۳,۶۵۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲,۳۶۴,۸۷۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۲,۹۵۶,۰۹۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۳,۵۴۷,۳۱۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۴,۱۳۸,۵۳۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۴,۷۲۹,۷۵۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۵,۳۲۰,۹۶۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۵,۹۱۲,۱۸۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۷,۰۹۴,۶۲۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۷,۶۸۵,۸۴۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۸,۲۷۷,۰۵۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۸,۸۶۸,۲۷۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۹,۴۶۰,۷۳۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۱۰,۰۵۱,۹۵۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۰,۶۴۳,۱۶۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
اتصال فلنج جدا کننده < CLASS = ۱۵۰۰ < CLASS = ۶۰۰ C:			MMSIFC۲
			۶۱۰۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۴۰.۸۸۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱,۱۰۹,۴۶۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱,۴۷۸,۰۵۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۱,۸۴۶,۶۳۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۲,۲۱۸,۹۲۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۲,۹۵۶,۰۹۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۳,۶۹۶,۹۷۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۴,۴۳۴,۱۴۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸
۵,۱۷۶,۲۵۰	سر جوش	D= ۱۴"	۰۹
۵,۹۱۲,۱۸۰	سر جوش	D= ۱۶"	۱۰
۶,۶۵۴,۳۰۰	سر جوش	D= ۱۸"	۱۱
۷,۳۹۰,۲۳۰	سر جوش	D= ۲۰"	۱۲
۸,۸۶۸,۲۷۰	سر جوش	D= ۲۴"	۱۳
۹,۶۱۰,۳۹۰	سر جوش	D= ۲۶"	۱۴
۱۰,۳۴۷,۵۶۰	سر جوش	D= ۲۸"	۱۵
۱۱,۰۸۸,۴۳۰	سر جوش	D= ۳۰"	۱۶
۱۱,۸۲۵,۶۰۰	سر جوش	D= ۳۲"	۱۷
۱۲,۵۶۶,۴۸۰	سر جوش	D= ۳۴"	۱۸
۱۳,۳۰۳,۶۵۰	سر جوش	D= ۳۶"	۱۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
اتصال فلنج جدا کننده ۱۵۰۰ CLASS >			MIMSIFC۲
بهای واحد (ریال)			۶۱۰۷۰۲
	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۸۶,۸۲۰	سر جوش	D= ۲"	۰۱
۱,۳۳۲,۱۰۰	سر جوش	D= ۳"	۰۲
۱,۷۷۳,۶۵۰	سر جوش	D= ۴"	۰۳
۲,۲۱۸,۹۲۰	سر جوش	D= ۵"	۰۴
۲,۶۶۰,۴۸۰	سر جوش	D= ۶"	۰۵
۳,۵۴۷,۳۱۰	سر جوش	D= ۸"	۰۶
۴,۴۳۴,۱۴۰	سر جوش	D= ۱۰"	۰۷
۵,۲۶۲,۸۳۰	سر جوش	D= ۱۲"	۰۸

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
گروه			کد
			MMSIJ
			۶۱۰۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۲۶,۲۲۰	عدد	D= ۲"	۰۱
۱,۲۳۸,۱۰۰	عدد	D= ۳"	۰۲
۱,۶۵۱,۲۱۰	عدد	D= ۴"	۰۳
۲,۰۶۵,۵۵۰	عدد	D= ۵"	۰۴
۲,۵۱۳,۳۰۰	عدد	D= ۶"	۰۵
۵,۱۰۱,۸۵۰	عدد	D= ۸"	۰۶
۶,۳۸۶,۳۰۰	عدد	D= ۱۰"	۰۷
۷,۶۵۷,۶۷۰	عدد	D= ۱۲"	۰۸
۸,۹۳۲,۲۲۰	عدد	D= ۱۴"	۰۹
۱۰,۲۱۳,۵۰۰	عدد	D= ۱۶"	۱۰
۱۱,۴۸۸,۱۵۰	عدد	D= ۱۸"	۱۱
۱۲,۷۵۹,۵۲۰	عدد	D= ۲۰"	۱۲
۱۵,۳۱۵,۳۵۰	عدد	D= ۲۴"	۱۳
۱۶,۵۸۹,۹۹۰	عدد	D= ۲۶"	۱۴
۱۷,۸۶۷,۹۱۰	عدد	D= ۲۸"	۱۵
۱۹,۱۴۹,۰۹۰	عدد	D= ۳۰"	۱۶
۲۰,۴۲۳,۷۳۰	عدد	D= ۳۲"	۱۷
۲۱,۷۰۱,۶۵۰	عدد	D= ۳۴"	۱۸
۲۲,۹۷۶,۳۹۰	عدد	D= ۳۶"	۱۹

فصل هفتم - لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی				
گروه			کد	
			MMSBN	
			۶۱۰۷۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۲۱,۲۷۰		متر	D= ۲"	۰۱
۱,۰۶۷,۶۱۰		متر	D= ۳"	۰۲
۱,۴۷۸,۰۵۰		متر	D= ۴"	۰۳
۱,۹۰۸,۴۸۰		متر	D= ۵"	۰۴
۲,۲۴۶,۸۳۰		متر	D= ۶"	۰۵

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - 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 لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی بک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوط بعهده دارد. در مواردی که طبق نظر کارفرما عملیات پیش‌راه‌اندازی برای تجهیزاتی مانند کمپرسور هوا و دیزل ژنراتور، الزامی باشد، هزینه این عملیات معادل 5% هزینه مجموعه کامل بسته مربوط 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 فصل منظور نشده است.
- 4- دستگاه تفکیک‌گر (با قطر و طول معین به‌مراه سکوها و اتصالات و متعلقات آن) و با مجموعه وزن آن بعنوان یک مخزن که بر روی فونداسیون بتونی نصب می‌شود محسوب می‌گردد و از این ردیف برای محاسبه قیمت نصب استفاده می‌شود.
- 5- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیربکس‌ها و درام و سابلورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ...، براساس ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود.
- 6- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- 7- برای آزمایش 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 بعهده پیمانکار می‌باشد.
- 8- تأثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش‌های هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌شود.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
گروه			کد
			MREQPK
			۶۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۱,۸۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۶۲,۷۶۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG	۰۲
۴۸,۵۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه				کد
				MrEQVS۰۱
				۶۱۱۰۱۱
ظروف و درام ها - نوع افقی روی پی بتنی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۳۸.۲۰۰		کیلوگرم	ALL WEGHITS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه				کد
				MREQVS۰۲
				۶۱۱۰۱۲
ظروف و درام ها - نوع عمودی روی پی بتنی		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۵۱,۶۵۰		کیلوگرم	ALL WEGHITS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه			کد	
			M ₂ EQLR	
			۶۱۱۰۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۵۳,۵۴۰,۳۶۰
۷۲,۱۴۳,۲۸۰	تن	W: UP TO ۵ TO	۰۱	
	تن	W: >۵ TON	۰۲	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
گروه			کد
			MREQCR
			۶۱۱۰۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
			[۱]
			۵۷.۷۴۲.۹۳۰
۴۹.۵۱۶.۶۴۰	تن	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON	۰۱
	تن	CAPACITY: >۱۰ TON	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات				
گروه				کد
				MREQHO
				۶۱۱۰۴۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۳.۸۴۰.۴۰۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات			
گروه			کد
			MREQHS
			۶۱۱۰۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۱,۴۸۱,۰۷۰	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- 1- تأمین الکتروود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
- 2- تأمین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- 3- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما و حمل و تخلیه و هرگونه چابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- 4- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این بخش منظور نشده است. هرگاه تأمین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
- 5- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های اطراف ظروف، براساس قیمت‌های ساخت و نصب ... ، SUPPORTS, STANCHION محاسبه می‌شود.
- 6- هزینه‌های ساخت و نصب پلاتفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، براساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود .
- 7- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که براساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموع وزن قطعات تشکیل‌دهنده يك تکیه‌گاه می‌باشد.
- 8- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر 10 کیلوگرم، انواع ساپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برج‌ها ، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتنی و لوله‌ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامی، F.S. و ...) در بر می‌گیرد.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت قطعات - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چهارچوب‌ها ...			MrSTSF۰۱
			۶۱۱۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۰,۸۶۰	کیلوگرم	W : ۱۰-۵۰ KG	۰۱
۶۸,۱۴۰	کیلوگرم	W : >۵۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			MrSTSF.02
			۶۱۱۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۹,۰۳۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده			MrSTSF.03
			۶۱۱۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱,۰۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق / خربا			MrSTSF۰۴
			۶۱۱۱۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۸۸,۹۶۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب قطعات - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چارچوب ها ...			MrSTFE۰۱
			۶۱۱۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵۸,۹۳۰	کیلوگرم	W : ۱۰-۵۰ KG	۰۱
۱۱۹,۰۱۰	کیلوگرم	W : >۵۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			MrSTFE۰۲
			۶۱۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۱۸۸.۱۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			نصب قطعات - صفحات مشبک
			MrSTFE.۰۳
			۶۱۱۱۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۴,۰۴۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب قطعات - صفحات آج دار			MrSTFE۰۴
			۶۱۱۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴,۴۸۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			MrSTFE۰۵
			۶۱۱۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
		ردیف	
		[۱]	
۱۳۸.۵۲۰	کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
			MrSTSH
			۶۱۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۷۴,۵۰۰	متر مربع	ورق کاری دیوار های جانبی	۰۱
۱۹۱,۳۴۰	متر مربع	ورق کاری سقف ها	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
ساخت و نصب تکیه‌گاه‌های زیر ۱۰ کیلوگرم			MrSTFF
			۶۱۱۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۵۴,۶۷۰	عدد	W: UP TO ۵ KG	۰۱
۲,۹۲۶,۸۷۰	عدد	W: >۵-۱۰ KG	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - عملیات زنگ‌زدائی 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 2 1/2 کشور سوئد می‌باشد.
- 3- زنگ‌زدایی سطوح لوله‌ها، با دستگاه شات‌بلاست یا سندبلاست، به یک قیمت می‌باشد.
- 4- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت، یک قیمت تعلق می‌گیرد.
- 5- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از 15 تن در SHOP، 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، بعهد 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- ربه‌های لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط یک بار براساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- 10- تأمین ماسه سندبلاست بعهد 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- منظور از اسکلت فلزی سنگین در این فصل، قطعات فلزی اصلی سازه شامل تیرها، ستون‌ها، بادبندها و اتصالات مربوط می‌باشد
- 13- 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 دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAPI.1
			۶۱۱۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر	
		سطح مقطع	
		ردیف	
[۱]			
۶۶۵,۰۶۰	متر مربع	ALL DIAMETERS	.۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAPI.02	
			۶۱۱۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۲۰۰,۲۶۰
	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۱۲ اینچ			M2PAPI.۰۳
۶۱۱۲.۰۳			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۶۳.۶۵۰	متر مربع	ALL DIAMETERS <۳"	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطرهای ۲ اینچ و بیشتر			M2PAPI.04
			۶۱۱۲۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸۲,۲۱۰	متر مربع	ALL DIAMETERS $\geq 2"$	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAPI05
			۶۱۱۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۵۲,۶۰۰	متر مربع	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ.1
			۶۱۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۰۲,۶۷۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ.2
			۶۱۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۵۰.۱۹۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
تجهیزات - رنگ در محل نصب			M2PAEQ.2
			۶۱۱۲۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۲۴,۸۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAEQ.04
			۶۱۱۲۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۶,۳۰۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی				
گروه			کد	
			M2PAST-01	
			۶۱۱۲۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۵۴,۲۲۰
	کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱	
۲۷,۱۶۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲	

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M ₂ PAST.0.2
			۶۱۱۲۲۲
اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۴۲۰	کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱
۵,۷۷۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M2PAST.02
			611223
اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶,۱۱۰	کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱
۱۱,۸۷۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی			
گروه			کد
			M ₂ PAST _{0.4}
			۶۱۱۲۲۴
اسکلت فلزی - لکه گیری		واحد	ردیف
بهای واحد (ریال)		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
[۱]			
۱۰,۱۰۰	کیلوگرم	LIGHT STEEL STRUCTUER	۰۱
۶,۲۱۰	کیلوگرم	HEAVY STEEL STRUCTUER	۰۲

فصل دوازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ زدائی و رنگ آمیزی

گروه		کد	
		MIPAMT	
		۶۱۱۲۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۷۶,۳۵۰	کیلوگرم	INORGANIC ZINC SILICATE (P۱)	۰۱
۵۴۸,۰۱۰	کیلوگرم	ALKYD RED LEAD PRIMER(P۲)	۰۲
۱,۱۰۸,۳۳۰	کیلوگرم	ZINC RICH EPOXY(P۳)	۰۳
۷۰۴,۵۲۰	کیلوگرم	WASH PRIMER(P۴)	۰۴
۲,۰۶۶,۳۳۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER(P۵)	۰۵
۱,۲۵۸,۶۷۰	کیلوگرم	MODIFIED SILICONE PRIMER (P۶)	۰۶
۹۲۳,۶۱۰	کیلوگرم	EPOXY PRIMER(P۷)	۰۷
۱,۲۲۶,۵۱۰	کیلوگرم	MOD. ACRYLIC SILICONE(P۸)	۰۸
۱,۷۰۹,۸۹۰	کیلوگرم	PURE SILICONE PRIMER (P۹)	۰۹
۵۹۳,۷۱۰	کیلوگرم	ALKYD ENAMEL FINISH (F۱)	۱۰
۱,۰۸۶,۲۲۰	کیلوگرم	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F۲)	۱۱
۷۰۰,۵۸۰	کیلوگرم	POLYAMIDE EPOXY FINISH (F۳)	۱۲
۱,۷۰۹,۸۹۰	کیلوگرم	PURE SILICONE FINISH(F۴)	۱۳
۴۴۵,۹۴۰	کیلوگرم	تینر رنگ اپوکسی	۱۴

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق و خوردگی

- 1- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیری‌های 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 GAGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- 3- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING در قیمت‌ها، منظور شده است.
- 4- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، 25% قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- 5- قیمت عایقکاری با پشم‌سنگ یا سلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- 6- هرگاه به جای سلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سلیکات کلسیم استفاده شود، 10% به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- 7- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از 36 اینچ، براساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- 8- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تأمین شود، 20% از قیمت ردیف مربوطه کسر می‌شود.
- 9- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- 10- برای لوله‌های COAT & WRAP شده کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سرچوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این بخش محاسبه می‌شود.
- 11- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های عایق‌شده توسط کارفرما، 5% قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- 12- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP، 25% بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می‌باشد.
- 13- قیمت‌های عایقکاری با عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP، در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تأمین شود، یکسان است.
- 14- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سرد بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- 15- به عایقکاری رطوبتی گرم سرچوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل 80% عایقکاری رطوبتی سرد آنها تعلق می‌گیرد.
- 16- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا 10 اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرچوش برای زانوها و سه برابر عایقکاری سرچوش هم اندازه برای سه‌راهه‌ها می‌باشد.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
			M2ISPH01
			۶۱۱۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۳۵,۸۷۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۸۶۶,۸۰۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱,۰۶۴,۸۵۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۲۶۵,۱۴۰	متر	DIA: ۱۴_۱۶ INCH	۰۴
۱,۵۴۴,۸۸۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۱,۸۲۲,۱۷۰	متر	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	۰۶

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
			MrISP.02
			۶۱۱۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۰۳,۴۴۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱,۹۹۷,۹۳۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۲,۹۹۲,۴۲۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۳,۵۹۲,۰۲۰	عدد	DIA: ۱۴_۱۶ INCH	۰۴
۳,۹۹۳,۶۲۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۴,۹۹۴,۸۲۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
			MrISPH.۲
			۶۱۱۳۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۱,۷۲۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱
۹۹۸,۹۶۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱,۴۹۶,۲۱۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۷۹۶,۵۷۰	عدد	DIA: ۱۴_۱۶ INCH	۰۴
۱,۹۹۶,۸۱۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۲,۴۹۷,۴۱۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - سطح سنجها - ادوات در طول خط			M2ISPH.۴۰۱
			۶۱۱۳۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۳۲۱,۱۸۰	عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سر و ته مبدل ها و ظروف			MRISEH۰۱
			۶۱۱۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۰۷۶,۲۶۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدلها و ظروف			MrISEH.۰۲
			۶۱۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۴۳,۵۶۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف			MrisFP.۱
			۶۱۱۳۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۰.۷۴۹.۵۲۰	متر مکعب	ALL TYPES	.۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی			MrISFP.۲
			۶۱۱۳۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۴,۶۴۲,۳۸۰	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم			MrlSWR۰۱
			۶۱۱۳۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۱.۵۵۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۹۷.۵۱۰	اینچ/متر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
پوشش و نوار بیچی لوله ها - نوار بیچی سرد			MrISWR.02
			۶۱۱۳۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۲.۰۴۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۳۳.۲۹۰	اینچ/متر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			MISWR.۰۳
			۶۱۱۳۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱۷.۹۴۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۳۰۹.۹۹۰	اینچ/قطر	DIA: >۱۰ INCH	۰۲

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

گروه		کد	
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)		MISMT-101	
		611341	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰۸.۵۸۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			MISMT-012
			۶۱۱۳۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۰۷.۰۵۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنچها			MrISMT.0102
			611343
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۳.۷۸۰	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق

گروه		کد	
TRACER		MISMT-014	۶۱۱۳۴۴
مصلح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACER حرارتی		دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)	واحد		
[۱]			
۲۵۷,۶۰۰	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			MrISMT.0105
			۶۱۱۳۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۸۳۶,۷۷۰	دستگاه	ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی و ضد حریق			
گروه			کد
مصالح عایقکاری حرارتی - عایقکاری گرم تجهیزات			MrISMT.۰۲
			۶۱۱۳۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۳۱۳,۰۳۰	متر مربع	سر و ته ظروف	۰۱
۲,۳۵۰,۸۱۰	متر مربع	دیواره ظروف	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

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

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

گروه		کد		
		بارگیری و تخلیه		
		M ₂ TR-01		
		۶۱۱۴۰۱		
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 چهاردهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل تجهیزات و مصالح تا انبار پیمانکار

گروه		کد	
		M2TR.2	
		۶۱۱۴۱۱	
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

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل کشی و سیم کشی

- 1-بهای ردیف‌های این فصل براساس مترطول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- 2-دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-EL-M-270، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال 24 KV)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (برای 24 کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- 3-قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، S برای کابل 4×3 میلی‌مترمربع، معادل 12 میلی‌مترمربع و برای کابل 3×95+70 میلی‌متر مربع، معادل 355 میلی‌متر مربع است.
- 4-عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این فصل، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.
- 5-کابل کشی و سیم کشی به هر روش و در هر محل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.
- 6-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 قیمت‌ها منظور شده است.
- 7-آزمایش کابل با مگر تستر (TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- 8-کابل‌های قدرت و کنترل از نوع زره دار فرض شده است.
- 9-در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قرقره از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرک کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم (در صورت نیاز)
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما
- 10-قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب 0/7 به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
- 11-در کابل کشی تلفن، سرسیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- 12-قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد روج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW.۰۱		
					۶۱۲۱۰۱		
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
				۶۱۲۱۱۱
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-۲ ۶۱۲۱۲۱
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 ۶۱۲۱۲۱
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
			ELCW-۰۵
			۶۱۲۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۸۱,۳۶۰	متر مربع	مانسه ریزی زیر و روی کابلها	۰۱
۶۸۲,۲۴۰	متر مربع	آجرچینی روی مسیر کابلها	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیمبندی و اتصال کابلها

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

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه						کد		
						ELTJ۰۱		
						سرسیم بندی کابل های کنترل ۶۱۲۲۰۱		
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			
۱,۰۰۶,۹۷۰	۹۴۵,۳۲۰	۷۱۶,۸۶۰	۵۲۴,۴۰۰	۲۶۰,۹۴۰	۱۳۹,۵۳۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۱,۸۶۴,۸۰۰	۱,۷۵۰,۶۰۰	۱,۳۲۷,۵۲۰	۹۸۹,۶۳۰	۶۶۸,۴۵۰	۲۵۸,۴۰۰	سر	$1 < S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۲,۳۸۶,۹۱۰	۲,۲۴۰,۷۳۰	۱,۶۹۹,۲۱۰	۱,۲۶۶,۷۵۰	۸۵۵,۵۷۰	۳۳۰,۷۰۰	سر	$2.5 < S \leq 4 \text{ MM}^2$	۰۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه						کد
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره						ELTJ.۲UA
						۶۱۲۲۱۱
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			
۲۸۰,۲۸۰	۱۹۹,۷۴۰	۱۳۹,۴۹۰	۸۸,۶۱۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۵۰,۳۴۰	۲۴۹,۷۰۰	۱۷۴,۳۸۰	۱۱۰,۷۹۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۲۵,۴۸۰	۳۷۴,۵۶۰	۲۶۱,۵۵۰	۱۶۶,۱۳۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۸۷۵,۸۶۰	۶۲۴,۲۴۰	۴۳۵,۹۰۰	۲۷۶,۹۵۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۱,۴۰۱,۳۳۰	۹۹۸,۸۲۰	۶۹۷,۴۷۰	۴۴۳,۰۹۰	سر	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۹۲۶,۷۸۰	۱,۳۷۲,۳۹۰	۹۵۸,۹۹۰	۶۰۹,۲۶۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۲,۶۲۷,۴۹۰	۱,۸۷۲,۷۷۰	۱,۳۰۷,۷۴۰	۸۲۰,۸۱۰	سر	$300 < S < 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۳,۵۰۳,۲۷۰	۲,۴۹۷,۰۴۰	۱,۷۴۲,۶۸۰	۱,۱۰۷,۷۳۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها						
گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار					ELTJ۰۲AR	
					۶۱۲۲۱۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۲۲۲,۲۷۰	۱۵۶,۱۲۰	۹۹,۴۴۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۲۷۷,۸۲۰	۱۹۵,۱۶۰	۱۲۴,۲۸۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۰	۴۱۶,۷۴۰	۲۹۲,۷۳۰	۱۸۶,۴۲۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۰	۶۹۴,۵۲۰	۴۸۷,۸۹۰	۳۱۰,۶۷۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۰	۱,۱۱۱,۲۶۰	۷۸۰,۶۱۰	۴۹۷,۱۱۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۰	۱,۵۲۷,۹۷۰	۱,۰۷۳,۳۱۰	۶۸۳,۵۰۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۰	۲,۰۸۳,۵۸۰	۱,۴۶۳,۶۴۰	۹۳۲,۰۷۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۰	۲,۷۷۸,۱۶۰	۱,۹۵۱,۵۲۰	۱,۲۴۲,۷۵۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶.۶ کیلو ولت				ELTJ.۰۲۰۱		
				۶۱۲۲۱		
بهای واحد (ریال)				ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			واحد
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۵,۰۴۲,۰۹۰	۴,۹۳۷,۴۴۰	۳,۷۸۰,۲۲۰	۲,۴۹۱,۱۱۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۸,۰۶۳,۹۰۰	۷,۸۹۴,۳۰۰	۶,۰۴۸,۷۵۰	۳,۹۸۷,۹۵۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۲,۱۰۲,۳۱۰	۱۱,۸۴۲,۷۷۰	۹,۰۷۳,۷۴۰	۵,۹۷۵,۸۱۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۱۶,۱۳۱,۸۸۰	۱۵,۷۹۲,۶۸۰	۱۲,۰۹۲,۹۶۰	۷,۹۶۵,۸۳۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۰,۱۶۶,۳۱۰	۱۹,۷۴۰,۴۵۰	۱۵,۱۲۰,۳۴۰	۹,۹۶۰,۱۵۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۲۴,۱۹۸,۱۶۰	۲۳,۶۹۰,۶۱۰	۱۸,۱۴۱,۷۲۰	۱۱,۹۵۵,۰۲۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه					کد	
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۱۱ کیلو ولت					ELTJ.۲۰۲	
					۶۱۲۲۲	
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			
۵,۷۹۶,۱۱۰	۵,۶۶۷,۶۳۰	۴,۳۳۸,۱۴۰	۲,۸۴۴,۱۰۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۹,۲۶۷,۲۶۰	۹,۰۶۶,۶۸۰	۶,۹۴۰,۲۸۰	۴,۵۵۰,۹۷۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۳,۹۰۵,۸۲۰	۱۳,۶۰۴,۳۷۰	۱۰,۴۱۵,۳۰۰	۶,۸۲۶,۴۵۰	سر	$95 < S < 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۱۸,۵۳۸,۶۰۰	۱۸,۱۳۵,۰۵۰	۱۳,۸۸۶,۵۶۰	۹,۰۹۶,۶۲۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۲۳,۱۷۳,۰۸۰	۲۲,۶۷۱,۰۵۰	۱۷,۳۵۴,۴۳۰	۱۱,۳۶۹,۷۲۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۲۷,۸۰۸,۲۵۰	۲۷,۲۰۷,۷۳۰	۲۰,۸۲۵,۱۵۰	۱۳,۶۴۶,۴۳۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
				ELTJ.۲۰۲		
				۶۱۲۲۲۳		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۰ کیلو ولت						
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			
۶,۷۲۴,۴۶۰	۶,۵۷۶,۹۰۰	۵,۰۲۹,۸۷۰	۳,۲۸۱,۵۲۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۱۰,۷۶۰,۳۷۰	۱۰,۵۱۹,۲۷۰	۸,۰۴۹,۰۴۰	۵,۲۴۷,۷۸۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۱۶,۱۴۱,۴۱۰	۱۵,۷۸۲,۷۵۰	۱۲,۰۷۶,۲۲۰	۷,۸۷۲,۸۶۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲۱,۵۲۰,۰۶۰	۲۱,۰۴۰,۲۳۰	۱۶,۰۹۸,۶۳۰	۱۰,۴۹۲,۶۳۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۲۶,۹۰۳,۴۸۰	۲۶,۳۰۳,۷۱۰	۲۰,۱۲۴,۱۲۰	۱۳,۱۱۹,۴۰۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۳۲,۲۸۲,۸۲۰	۳۱,۵۶۳,۱۱۰	۲۴,۱۴۹,۳۷۰	۱۵,۷۴۴,۰۳۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۲۲ کیلو ولت				ELTJ.۲۰۴		
				۶۱۲۲۲۴		
بهای واحد (ریال)				ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			واحد
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۸,۳۷۲,۲۸۰	۸,۱۸۰,۱۸۰	۶,۲۵۶,۵۱۰	۴,۰۶۰,۸۵۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۱۳,۳۹۷,۹۵۰	۱۳,۰۸۸,۵۳۰	۱۰,۰۰۷,۲۵۰	۶,۵۰۰,۱۸۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲۰,۰۹۶,۳۱۰	۱۹,۶۲۹,۸۰۰	۱۵,۰۱۰,۳۳۰	۹,۷۴۱,۳۹۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۲۶,۷۹۲,۲۹۰	۲۶,۱۷۳,۴۵۰	۲۰,۰۱۵,۱۹۰	۱۲,۹۹۲,۶۷۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۳۳,۴۹۰,۶۵۰	۳۲,۷۱۷,۱۰۰	۲۵,۰۱۹,۲۸۰	۱۶,۲۴۰,۴۲۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۴۰,۱۹۴,۳۲۰	۳۹,۲۶۶,۰۶۰	۳۰,۰۲۱,۶۷۰	۱۹,۴۹۴,۰۹۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم بندی و اتصال کابلها

گروه				کد		
سرسیم بندی کابل های فشار متوسط - ۶۶ کیلو ولت				ELTJ.۲۰۵		
				۶۱۲۲۵		
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			
۱۰,۱۴۲,۵۳۰	۹,۹۰۳,۸۰۰	۷,۵۶۷,۸۹۰	۴,۸۹۴,۴۰۰	سر	۱۰ < S ≤ ۳۵ MM ^۲	۰۱
۱۶,۲۳۷,۷۲۰	۱۵,۸۳۵,۹۸۰	۱۲,۱۰۶,۳۴۰	۷,۸۳۵,۱۸۰	سر	۳۵ < S ≤ ۹۵ MM ^۲	۰۲
۲۴,۳۴۲,۸۵۰	۲۳,۷۷۱,۹۴۰	۱۸,۱۵۸,۵۵۰	۱۱,۷۵۰,۱۱۰	سر	۹۵ < S ≤ ۱۸۵ MM ^۲	۰۳
۳۲,۴۶۲,۱۱۰	۳۱,۶۹۰,۹۵۰	۲۴,۲۴۰,۳۷۰	۱۵,۶۷۹,۸۹۰	سر	۱۸۵ < S ≤ ۳۰۰ MM ^۲	۰۴
۴۰,۶۵۱,۶۰۰	۳۹,۶۵۶,۵۱۰	۳۰,۲۴۹,۹۵۰	۱۹,۵۹۹,۵۹۰	سر	۳۰۰ < S ≤ ۵۰۰ MM ^۲	۰۵
۴۸,۵۷۳,۱۲۰	۴۷,۵۳۷,۳۳۰	۳۶,۳۳۵,۸۵۰	۲۳,۴۹۹,۱۶۰	سر	۵۰۰ < S MM ^۲	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها					
گروه					کد
					ELTJ.۴WP
					۶۱۲۲۳۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
METALLIC	PLASTIC				
[۲] ST	[۱] PL				
۲۹۳,۶۹۰	۲۳۸,۷۱۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۴۶۸,۵۳۰	۴۰۵,۸۳۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۵۵۰,۲۳۰	۴۷۴,۹۹۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۶۲۷,۹۶۰	۵۴۲,۱۱۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۹۴۳,۹۲۰	۸۱۳,۷۰۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۱,۱۷۸,۱۸۰	۱,۰۱۷,۱۰۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۲,۲۷۶,۶۵۰	۱,۹۶۶,۰۵۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۳,۷۶۶,۸۹۰	۳,۲۵۴,۶۸۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۶,۱۳۰,۳۱۰	۵,۲۸۵,۹۳۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۸,۱۶۱,۶۸۰	۷,۰۴۷,۵۶۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰	
۱۰,۳۰۲,۱۴۰	۸,۸۱۱,۱۸۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱	
۱۱,۷۷۲,۰۳۰	۱۰,۱۶۵,۹۷۰	عدد	M۷۳ (۳" DIA.)	۱۲	
۱۳,۳۴۱,۰۲۰	۱۱,۵۴۱,۷۷۰	عدد	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	۱۳	

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها			
گروه			کد
نصب گلندها - ضد انفجار			ELTJ۰۴EX
			۶۱۲۲۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۶۳,۱۴۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۵۵۴,۳۸۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۶۵۰,۵۵۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۷۴۰,۸۲۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۱,۱۱۴,۶۶۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۱,۳۹۱,۳۶۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۲,۶۹۰,۴۷۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۴,۴۵۲,۷۲۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸
۷,۲۳۳,۴۶۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹
۹,۶۴۴,۲۸۰	عدد	M۵۰ (۳" DIA.)	۱۰
۱۲,۰۵۶,۱۱۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱
۱۳,۹۱۰,۵۶۰	عدد	M۷۳ (۳" DIA.)	۱۲
۱۵,۷۶۶,۰۳۰	عدد	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	۱۳

کارهای برق

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

- 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 (ساپورت‌ها)، 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، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه نمی‌شود.
- 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، سه‌راه، 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 زمینی (Warth BONDENG) 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 کاندوتیت						
گروه						کد
نصب سینی‌ها و نردبان‌های فولادی						ELTC۰۱
						۶۱۲۳۰۱
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER				
[۳] SP	[۲] LT	[۱] CR				
۵۵۵,۲۲۰	۱,۰۹۶,۱۵۰	۱۰۲,۴۰۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱	
۷۳۹,۰۹۰	۱,۶۴۵,۹۱۰	۱۲۸,۱۴۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲	
۸۳۱,۱۲۰	۲,۰۵۷,۴۴۰	۱۶۶,۳۹۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳	
۹۲۳,۱۳۰	۲,۴۶۷,۸۵۰	۱۹۲,۲۷۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴	
۱,۱۰۶,۹۴۰	۲,۷۳۹,۸۸۰	۲۵۶,۲۴۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
کد					گروه
ELTC۰۲RS					نصب کاندوئیتها - فولادی سخت
۶۱۲۳۱۱					بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE	
			[۲] OP	[۱] CL	
۰۱	۱/۲" diam	متر	۲۸۲,۶۸۰	۴۷۰,۶۵۰	
۰۲	۳/۴" diam	متر	۳۴۲,۱۰۰	۵۶۵,۶۱۰	
۰۳	۱" diam	متر	۴۶۳,۱۹۰	۷۵۵,۳۶۰	
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۵۱۴,۰۴۰	۸۶۸,۸۵۰	
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۵۹۲,۷۱۰	۹۷۶,۵۰۰	
۰۶	۲" diam	متر	۶۳۵,۳۶۰	۱,۰۳۲,۴۱۰	
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۶۸۰,۴۱۰	۱,۱۲۹,۹۹۰	
۰۸	۳" diam	متر	۷۲۲,۱۷۰	۱,۲۲۲,۰۶۰	
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۸۱۴,۱۶۰	۱,۳۵۵,۶۳۰	
۱۰	۴" diam	متر	۹۷۵,۹۰۰	۱,۶۰۲,۸۶۰	
۱۱	۵" diam	متر	۱,۱۴۱,۸۴۰	۱,۸۸۲,۵۵۰	
۱۲	۶" diam	متر	۱,۲۳۹,۰۱۰	۲,۰۴۴,۹۵۰	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
			ELTC۰۲FS
			۶۱۲۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۷۰,۱۱۰	متر	۳/۴" diam	۰۱
۱,۰۷۷,۲۶۰	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			نصب کاندوئیتها - پی وی سی
			ELTC-۲PV ۶۱۲۳۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۶,۲۳۰	متر	۱/۲" diam	۰۱
۱۲۸,۵۴۰	متر	۳/۴" diam	۰۲
۱۷۰,۵۷۰	متر	۱" diam	۰۳
۱۹۶,۲۷۰	متر	۱ ۱/۴" diam	۰۴
۲۲۲,۹۳۰	متر	۱ ۱/۲" diam.	۰۵
۲۳۵,۸۸۰	متر	۲" diam	۰۶
۲۵۶,۸۸۰	متر	۲ ۱/۲" diam	۰۷
۲۷۸,۰۸۰	متر	۳" diam	۰۸
۳۰۷,۳۳۰	متر	۳ ۳/۲" diam	۰۹
۳۶۳,۳۰۰	متر	۴" diam	۱۰
۴۲۸,۳۱۰	متر	۵" diam	۱۱
۴۶۹,۵۳۰	متر	۶" diam	۱۲

کارهای برق

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

- 1-بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، برحسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب باسداکت، برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پرزهای 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 باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیه‌گاه‌های موجود
 - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقراری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
 - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- 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 پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

گروه		کد	
		ELPTPN	
		نصب پائلها	
		۶۱۲۴۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰۰,۸۷۰	کیلوگرم	W ≤ ۲۵ KG	۰۱
۱۶۶,۷۶۰	کیلوگرم	۲۵ < W ≤ ۵۰ KG	۰۲
۱۳۹,۰۲۰	کیلوگرم	۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG	۰۳
۱۲۶,۳۱۰	کیلوگرم	۱۰۰ < W ≤ ۲۵۰ KG	۰۴
۱۱۲,۴۱۰	کیلوگرم	۲۵۰ < W ≤ ۵۰۰ KG	۰۵
۹۳,۲۲۰	کیلوگرم	W > ۵۰۰ KG	۰۶

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

گروه		کد	
		ELPTTR	
		نصب ترانسفورماتورها	
		۶۱۲۴۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۴,۸۲۰	کیلوگرم	$W \leq 1000 \text{ KG}$	۰۱
۵۹,۸۶۰	کیلوگرم	$1000 < W \leq 2500$	۰۲
۴۶,۳۲۰	کیلوگرم	$2500 < W \leq 5000 \text{ KG}$	۰۳
۳۸,۴۸۰	کیلوگرم	$5000 < W \leq 10000 \text{ KG}$	۰۴
۲۹,۰۲۰	کیلوگرم	$10000 < W \leq 30000 \text{ KG}$	۰۵
۲۴,۹۵۰	کیلوگرم	$W > 30000 \text{ KG}$	۰۶

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
گروه			کد
			ELPTBD۰۱
			۶۱۲۴۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۸۸۸,۱۸۰	متر	$W \leq 50 \text{ KG/M}$	۰۱
۲۷,۵۰۱,۶۷۰	متر	$50 < W < 100 \text{ KG/M}$	۰۲
۳۴,۶۵۷,۰۱۰	متر	$W > 100 \text{ KG/M}$	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
گروه			کد
نصب جعبه های تقسیم			ELPTJB
			۶۱۲۴۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۹۰,۲۳۰	عدد	$W \leq 2 \text{ KG}$	۰۱
۲,۵۷۲,۹۵۰	عدد	$2 < W \leq 10 \text{ KG}$	۰۲
۷,۱۶۵,۹۳۰	عدد	$10 < W \leq 25 \text{ KG}$	۰۳
۱۴,۳۹۸,۱۳۰	عدد	$25 < W \leq 50 \text{ KG}$	۰۴
۲۵,۸۳۵,۰۹۰	عدد	$50 < W \leq 100 \text{ KG}$	۰۵
۳۱,۷۳۸,۰۶۰	عدد	$W > 100 \text{ KG}$	۰۶

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
گروه			کد
			ELPTRY
			۶۱۲۴۴۱
نصب باتری‌ها			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۷,۳۰۰	کیلوگرم	$W \leq 5 \text{ KG}$	۰۱
۱۴۲,۵۴۰	کیلوگرم	$5 < W \leq 15 \text{ KG}$	۰۲
۱۰۹,۲۱۰	کیلوگرم	$W > 15 \text{ KG}$	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پائل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
گروه				کد
نصب ایستگاه‌های کنترل محلی موتور				ELPTCS
				۶۱۲۴۵۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ضد انفجار	ضد گرد و غبار			
EX [۲]	WP [۱]			
۹,۱۲۸,۹۴۰	۷,۶۵۲,۳۳۰	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 تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
 - آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
				ELIL۰۱
				۶۱۲۵۰۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ضد انفجار	ضد گرد و غبار			
EX [۲]	WP [۱]			
۱۰,۱۱۵,۸۸۰	۹,۰۲۲,۳۷۰	عدد	P ≤ ۱۰۰۰ WATT	۰۱
۱۱,۹۴۸,۵۸۰	۱۰,۸۰۰,۰۹۰	عدد	P > ۱۰۰۰ WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی					
گروه					کد
نصب چراغ‌های رشته ای					ELIL.۰۲
					۶۱۲۵۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
ضد انفجار	ضد گرد و غبار				
[۲] EX	[۱] WP				
۸,۲۰۶,۸۴۰	۷,۲۲۲,۸۱۰	عدد	P ≤ ۱۰۰ WATT	۰۱	
۱۰,۱۱۵,۸۸۰	۹,۰۲۲,۳۷۰	عدد	P > ۱۰۰ WATT	۰۲	

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ‌های فلوروسنت - ضد گرد و غبار				ELIL-۳WP
				۶۱۲۵۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
توکار	روکار			
[۲] CF	[۱] CS			
۶,۵۵۱,۲۵۰	۷,۸۲۹,۲۶۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۷,۰۶۸,۷۳۰	۸,۳۶۵,۶۷۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۷,۸۲۸,۴۹۰	۹,۱۹۷,۲۰۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۸,۳۶۹,۸۹۰	۹,۶۶۸,۶۰۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۹,۴۳۶,۳۴۰	۱۰,۷۳۸,۲۵۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های فلوروسنت - ضد انفجار				ELIL.۲EX
				۶۱۲۵۲۲
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
توکار	روکار			
[۲] CF	[۱] CS			
۷,۲۴۳,۴۶۰	۸,۶۶۳,۱۰۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۷,۸۲۸,۴۹۰	۹,۱۹۷,۲۰۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۸,۶۶۸,۵۳۰	۹,۹۶۸,۳۵۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۹,۱۹۷,۳۸۰	۱۰,۵۰۲,۴۴۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۱۰,۲۱۸,۳۶۰	۱۱,۴۵۶,۳۲۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب اتصال زمین و حفاظت کاتدی

- 1-بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای ذغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم است.
- 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 حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم حفاظت کاتدی			ELER۰۱
			۶۱۲۶۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۲۳۶,۱۵۰	دستگاه	TEST & BOND 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 TAP	۰۷
۱۰,۳۴۱,۴۱۰	دستگاه	REFERENCE CELL	۰۸

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین				
گروه			کد	
			ELER-۲DP	
			۶۱۲۶۱۱	
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۲,۰۷۳,۸۴۰		دستگاه	W ≤ ۲ KG	۰۱
۳,۴۵۷,۰۱۰		دستگاه	W > ۲ KG	۰۲

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
			ELER.۲CW
			۶۱۲۶۱۲
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۸۷,۴۷۰	عدد	$S \leq ۳۵ \text{ MM}^۲$	۰۱
۱,۸۶۴,۰۰۰	عدد	$۳۵ < S \leq ۷۰ \text{ MM}^۲$	۰۲
۲,۲۲۵,۷۰۰	عدد	$S > ۷۰ \text{ MM}^۲$	۰۳

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER-YGR
			۶۱۲۶۱۳
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 حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات			ELER-۲CE
			۶۱۲۶۱۴
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 حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER-۲TC
			۶۱۲۶۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۵۸.۰۲۰	عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط زغال			ELER-YCK
			۶۱۲۶۱۶
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 حفاظت کاتدی و اتصال زمین			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال به زمین			ELER-yEL
			۶۱۲۶۱۷
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 حفاظت کاتدی و اتصال زمین

گروه		کد	
		ELER۰۲	
		نصب سیستم برق گیر	
		۶۱۲۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۶۰۰,۳۲۰	دستگاه	LIGHTING TERMINAL(۵۰۰ mm)	۰۱
۶,۹۴۸,۶۸۰	دستگاه	ARRESTER	۰۲
۷۶۹,۶۱۰	دستگاه	DISCONNECTION 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 سیم‌ها 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 بخش، 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}
			۶۱۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸.۸۸۰.۵۶۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
			ELCOTP.۲
			۶۱۲۷۰۲
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۵۲۰,۹۱۰	دستگاه	۱ TO ۱۰-PAIR	۰۱
۷,۳۳۸,۹۶۰	دستگاه	۱۰ TO ۲۰-PAIR	۰۲
۸,۱۴۹,۸۰۰	دستگاه	۲۰ TO ۵۰-PAIR	۰۳
۹,۷۶۹,۶۲۰	دستگاه	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	۰۴
۱۲,۲۰۴,۲۵۰	دستگاه	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - اکوستیک هود			ELCOTP.۰۲
			۶۱۲۷۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۳۶۱,۷۵۰	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
				ELCOPG
				۶۱۲۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳,۹۳۴,۴۸۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND	۰۱	
۳,۲۷۷,۲۳۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK	۰۲	
۴,۵۹۲,۴۵۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)	۰۳	
۵,۲۵۳,۲۳۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)	۰۴	

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌اندازی 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 ابزار آلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد بعهده مهندس مشاور است.
- 3- آزمایش‌های مربوط به عایق تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST ، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 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 - پیش راه اندازی و راه اندازی برق

گروه				کد		
				ELPC۰۱		
				پانل‌های فشار متوسط		
				۶۱۲۸۰۱		
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				
۱۳,۰۰۰	۱۴,۸۶۰	۱۳,۷۶۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱	
۹,۰۳۰	۹,۹۱۰	۹,۲۹۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲	
۵,۹۱۰	۶,۱۹۰	۵,۷۸۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC.۲۰۱
			۶۱۲۸۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۵۴۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱۲,۲۵۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۱۱,۶۱۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام-سی-سی			ELPC.۰۲۰۲
			۶۱۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۰۹۵,۶۰۰	خروجی	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی			ELPC.۰۲۰۳
			۶۱۲۸۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۲,۲۳۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق

گروه					کد
					ELPC۰۲
					۶۱۲۸۲۱
ترانسفورمرها					
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	۱۲,۳۸۰	۱۰,۳۲۰	کیلوگرم	$S \leq 1 \text{ MVA}$	۰۱
۸,۳۳۰	۸,۴۲۰	۶,۹۳۰	کیلوگرم	$1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$	۰۲
۶,۳۳۰	۶,۱۹۰	۵,۵۷۰	کیلوگرم	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	۰۳
۳,۴۲۰	۳,۵۲۰	۳,۱۳۰	کیلوگرم	$S > 10 \text{ MVA}$	۰۴

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC۰۴۰۱
			۶۱۲۸۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۳۴۶,۲۶۰	دستگاه	UP TO ۵۰ KW	۰۱
۳,۷۵۴,۰۱۰	دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC:۰۴۰۲	
			۶۱۲۸۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴,۵۶۲,۱۷۰	دستگاه	UP TO ۵۰۰ KW	۰۱	
۷,۸۲۰,۸۶۰	دستگاه	> ۵۰۰ KW	۰۲	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC:۴۰۳	
			۶۱۲۸۳۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵,۲۱۴,۹۱۰	دستگاه	UP TO ۲۰۰۰ KW	۰۱	
۹,۱۲۴,۳۴۰	دستگاه	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	۰۲	
۱۱,۷۳۱,۲۹۰	دستگاه	> ۴۰۰۰ KW	۰۳	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش راه اندازی و راه اندازی برق			
گروه			کد
			ELPC۰۵
			۶۱۲۸۴۱
پانل‌های خاص			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۹,۸۱۰	کیلوگرم	UP TO ۲۵ KW	۰۱
۱۴,۴۵۰	کیلوگرم	۲۵ < P <= ۵۰ KW	۰۲
۱۲,۲۸۰	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. هزینه های 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
			۶۱۲۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۳,۵۹۰	تن/کیلومتر	FOR ALL WEIGHTS AND DISTANCES	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

- 1-دستگاه‌های ابزار دقیق در محوطه
- 2-در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
- 3-در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده‌های جریان از انواع مغناطیسی، ULTRASONIC , MASTER ORIFICE , CORIOLIS , VORTEX توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌ها و جمع‌کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW) و یا TOTALIZERS ، لوله‌های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می‌باشند و نصب آنها توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود، تمامی فعالیت‌هایی که باید توسط گروه 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.
- 4-هزینه نصب ادوات درج شده بند 2، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 5-هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- 6-در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر يك از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود .

ضریب 0/4	نوع دستگاه	(TRANSMITTERS (P/DP/LT,TT
ضریب 0/5	نوع دستگاه	(SWITCHES (F.P.L.T
ضریب 0/35	نوع دستگاه	SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضریب 0/3	نوع دستگاه	T/C& RTD
ضریب 0/75	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PDMERER
- 7-در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم‌کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه‌کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل 55% قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها			INFEFIEL۰۱
			۶۱۳۱۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶,۱۰۸,۱۷۰	دستگاه	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	۰۱
۱۳,۶۳۸,۱۳۰	دستگاه	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۱۴,۰۱۱,۱۹۰	دستگاه	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	۰۳
۱۵,۴۸۹,۹۱۰	دستگاه	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۴")	۰۴
۳۰,۲۶۳,۱۰۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۵
۳۲,۴۵۴,۵۲۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳" - ۷۳"	۰۶
۳۵,۸۹۹,۸۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۳"	۰۷
۲۵,۵۳۹,۲۳۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۸
۲۶,۸۳۳,۲۲۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳" - ۷۳"	۰۹
۲۹,۱۷۲,۹۰۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۳"	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونیچها			INFEFIEL۰۲
			۶۱۳۱۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۴,۱۱۸,۰۱۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲۰,۷۵۶,۲۴۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE	۰۲
۹,۹۴۹,۶۷۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE	۰۳
۱۱,۹۹۲,۲۷۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWI TCHES	۰۴
۸,۴۸۵,۵۳۰	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			INFEFIEL۰۲
			۶۱۳۱۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۱۵۱,۱۸۰	دستگاه	SOLENOID VALVES	۰۱
۱۲,۵۴۴,۹۴۰	دستگاه	GAS DETECTOR	۰۲
۱۱,۴۵۵,۴۳۰	دستگاه	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	۰۳
۵,۹۲۴,۴۵۰	دستگاه	SMOKE DETECTOR	۰۴
۶,۵۹۳,۳۲۰	دستگاه	FLAME DETECTOR(UV/IR)	۰۵
۲۰,۰۵۸,۱۰۰	دستگاه	FLAME DETECTOR (BEAM)	۰۶
۲۰,۳۹۰,۷۹۰	دستگاه	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	۰۷
۵,۱۶۰,۰۹۰	دستگاه	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	۰۸
۸,۵۵۵,۳۳۰	دستگاه	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	۰۹
۹,۴۵۴,۲۲۰	دستگاه	SIREN	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوبلها و RTD			INFEFIEL۰۴
			۶۱۳۱۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۰۵۳,۶۹۰	دستگاه	THERMOCOUPPE L= \leq ۶۰ CM	۰۱
۵,۵۳۹,۸۶۰	دستگاه	THERMOCOUPPE L > ۶۰ CM	۰۲
۳,۷۵۲,۴۲۰	دستگاه	RESISTANCE THERMOCOUPLES	۰۳
۳,۸۸۷,۵۹۰	دستگاه	THERMOWELL L= \leq ۶۰ CM	۰۴
۴,۹۴۶,۵۷۰	دستگاه	THERMOWELL L > ۶۰ CM	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها			INFEFIPN.۱
			۶۱۳۱۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۱۵۸,۷۵۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	۰۱
۱۶,۶۹۶,۸۹۰	دستگاه	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	۰۲
۳۴,۱۱۲,۹۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۳
۳۶,۴۲۷,۵۱۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۴
۴۰,۰۶۶,۵۴۰	دستگاه	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۵
۲۹,۱۲۴,۲۵۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۳"	۰۶
۳۰,۴۸۰,۲۸۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۳-۷۳"	۰۷
۳۲,۹۶۲,۲۴۰	دستگاه	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۳"	۰۸
۱۸,۳۶۴,۸۹۰	دستگاه	DP TR.FLANGED (UP TO ۴")	۰۹

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سونیچها			INFEFIPN۰۲
			۶۱۳۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۶,۸۲۷,۹۷۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲۲,۴۲۰,۰۳۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۱۴,۲۸۴,۴۵۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۸,۴۸۵,۵۳۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۲۲,۵۰۱,۰۴۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۲۶,۳۰۰,۵۲۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۳,۵۱۸,۲۴۰	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
			۶۱۳۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۴,۸۲۷,۶۱۰	دستگاه	LEVEL GAUGES	۰۱
۸,۰۳۴,۰۱۰	دستگاه	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۲
۹,۴۶۸,۰۱۰	دستگاه	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۳
۱۰,۳۶۳,۵۶۰	دستگاه	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۴
۸,۰۳۲,۶۸۰	دستگاه	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۵
۱۰,۲۳۵,۲۷۰	دستگاه	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۶
۱۰,۵۸۱,۴۸۰	دستگاه	ROTAMETERS	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEFICA-۱
			۶۱۳۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۱۳۲,۱۲۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۱۳,۵۸۱,۰۸۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۱۴,۶۱۹,۵۲۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۹,۸۲۲,۰۶۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲۸,۰۴۱,۹۱۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۳"	۰۵
۴۷,۰۸۴,۷۱۰	عدد	OVER ۳۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری				INFEFICA۰۲
				۶۱۳۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۰,۶۱۳,۱۴۰	عدد	UP TO ۴"		۰۱
۱۲,۶۷۰,۱۳۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"		۰۲
۱۴,۰۱۱,۴۹۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"		۰۳
۱۵,۲۶۵,۱۳۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"		۰۴
۲۱,۹۶۸,۲۰۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"		۰۵
۳۴,۹۳۵,۰۸۰	عدد	OVER ۳۲"		۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
			INFEFICA۰۲	
			۶۱۳۱۱۶	
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل				
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱۰,۶۱۳,۱۴۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱	
۱۲,۰۶۴,۳۰۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲	
۱۳,۱۰۰,۵۴۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳	
۱۸,۳۰۳,۰۸۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴	
۲۶,۵۲۲,۹۴۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵	
۴۴,۰۴۶,۷۵۰	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
			۶۱۳۱۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۱۸۸,۵۷۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۱۲,۱۳۷,۹۶۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۱۳,۸۷۲,۱۴۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۵,۷۱۳,۹۲۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲۱,۲۷۳,۷۵۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۳"	۰۵
۳۴,۵۲۱,۳۳۰	عدد	OVER ۳۳"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس			INFEFICA۰۵
			۶۱۳۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۸۸۲,۹۸۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۴,۴۷۲,۶۵۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۵,۰۹۳,۵۰۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۵,۷۹۲,۳۰۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۷,۶۱۶,۲۶۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۹,۹۰۵,۹۳۰	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 سنج ها در طول خط			INFEFICA۰۶
			۶۱۳۱۱۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۱۳۷,۳۲۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۷,۵۶۸,۰۶۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۸,۷۱۵,۱۲۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۹,۸۶۰,۱۴۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۱,۰۰۷,۲۲۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۲۲"	۰۵
۱۱,۸۶۶,۴۹۰	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 میشود.
- 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
بهای واحد (ریال)			INFEJB
			۶۱۳۱۲۵
جمعیه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی		واحد	ردیف
[۱]		کیلوگرم	۰۱
۲۵۹,۴۱۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵ KG	۰۱
۲۰۸,۶۲۰	کیلوگرم	W ۲۶-۵۰ KG	۰۲
۱۶۰,۲۲۰	کیلوگرم	W ۵۱-۱۰۰ KG	۰۳
۱۵۸,۰۳۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۴
۱۰۴,۸۶۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۵
۸۴,۶۴۰	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 ابزار دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
 - 3- برای حالت هایی 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 تعداد اتصالات از هر جنس، از ردیف های 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 ردیف های 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 ردیف های این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگ ها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP01
			۶۱۳۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱,۵۱۷,۴۰۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۵۱,۸۶۱,۵۷۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۵۰,۸۰۰,۵۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEPP.۰۲
			۶۱۳۱۳۲
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹,۱۴۰,۰۷۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۳۶,۸۱۶,۸۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۳۶,۰۹۶,۵۹۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنجها			INFEPP.۰۲
			۶۱۳۱۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۷۴۶,۹۵۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۹,۸۷۳,۳۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۹,۵۱۸,۰۹۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (DP)			INFEP.۰۴
			۶۱۳۱۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶,۲۰۲,۰۵۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPP۰۵
			۶۱۳۱۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۳۱۴,۹۶۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
خطوط فرایند ابزار دقیق - تیوبینگ (هوک آپ) فشار سنج ها			INFEP06
			۶۱۳۱۳۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۸۶۱,۰۷۰	مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEPP.۷
			۶۱۳۱۳۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۹۰۰,۲۶۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۹,۶۳۹,۲۱۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۸,۵۹۰,۶۸۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۶,۱۸۵,۴۶۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEPP.۰۸
			۶۱۳۱۳۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۱,۵۰۱,۵۱۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۳۱,۱۰۸,۹۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۳۰,۱۵۰,۸۱۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳
۸,۰۴۰,۶۲۰	مجموعه	TUBING TYPE	۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEPP.۰۹
			۶۱۳۱۳۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۴۹۴,۷۶۰	مجموعه	CARBON STEEL	۰۱
۱۵,۵۱۸,۲۱۰	مجموعه	STAINLESS STEEL	۰۲
۱۵,۱۵۴,۵۶۰	مجموعه	ALLOY STEEL	۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4. شبکه خطوط هوایی 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 فولادی زنگ نزن و مسی 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، ادوات 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
			۶۱۳۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۴۷,۶۴۰	متر	D: ۱/۳"	۰۱
۱,۱۷۳,۳۳۰	متر	D: ۳/۴"	۰۲
۱,۳۹۹,۰۱۰	متر	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFEAP.۰۲
			۶۱۳۱۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۱۶,۰۳۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوبهای فولاد زنگ نزن			INFEAP.۰۲
			۶۱۳۱۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱,۰۸۹,۰۵۰	متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا			INFEAP.۰۴	
			۶۱۳۱۴۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
				[۱]
				۴,۶۹۸,۷۱۰
	دستگاه	STANDARD SIZE	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 کمر بند 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- در ردیف‌هاي مربوط به کابل کشی این بخش ، عملیات خاکی ترانشه ها منظور نشده است.
 - 4- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عینا" از ردیف‌هاي متناظر کابل کشی (با توجه به مجموع سطح مقطع) پرداخت میشود
 - 5- 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
			INFECB۰۱
			۶۱۳۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۷,۳۹۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۰۲,۶۹۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۲۵۳,۴۹۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۳۰۴,۰۵۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۳۷۷,۲۹۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۴۴۸,۰۶۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
				INFECB۰۲۰۱
				۶۱۳۱۵۴
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
PLASTIC	METALIC			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۱۴,۰۰۰	۲۵۳,۵۰۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱
۲۵۶,۰۵۰	۳۰۳,۸۱۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲
۲۹۸,۰۹۰	۳۵۵,۰۴۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳
۳۴۱,۱۷۰	۴۰۵,۴۶۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴
۵۱۱,۳۹۰	۶۰۸,۶۵۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵
۶۴۰,۱۸۰	۷۶۰,۴۹۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶
۱,۲۳۶,۵۸۰	۱,۴۶۸,۹۵۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷
۲,۰۴۷,۸۰۰	۲,۴۲۲,۶۳۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸
۳,۳۲۷,۴۶۰	۳,۹۵۲,۹۲۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹
۴,۴۳۵,۸۵۰	۵,۲۷۱,۶۴۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰
۵,۵۴۵,۲۷۰	۶,۵۸۹,۵۵۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه			کد	
			INFECB.۲۰۲۰۱	
			کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار فلزی	
			۶۱۳۱۵۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۴۵۵,۵۶۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۵۴۹,۰۳۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۶۳۹,۷۶۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۷۲۹,۶۷۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۱,۰۹۷,۱۵۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۱,۳۷۱,۳۷۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۲,۶۴۹,۱۷۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۴,۳۸۵,۳۷۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۷,۱۲۶,۱۹۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۹,۵۰۲,۰۴۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰	
۱۱,۸۷۷,۱۰۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه				
گروه				کد
				INFECB.۲
				۶۱۳۱۵۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳۰۶,۷۵۰	سر	۲-۴ CORES		۰۱
۷۷۱,۲۷۰	سر	۵-۱۰ CORES		۰۲
۱,۱۱۷,۸۵۰	سر	۱۲-۲۰ CORES		۰۳
۱,۴۷۸,۹۹۰	سر	۲۲-۳۰ CORES		۰۴
۱,۹۲۲,۹۶۰	سر	۳۲-۴۰ CORES		۰۵
۲,۳۶۶,۹۱۰	سر	>۴۰ CORES		۰۶

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 می‌شود 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 ، تسمه‌های هم‌ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تأمین شده باشد ، توسط پیمانکار نصب شود.
- 5- هزینه نصب سینی‌ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه میگردد.

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

گروه			کد			
			INFETR۰۱			
			مسیرهای عبور کابل - سینی‌ها و نردبان‌های فولادی			
			۶۱۳۱۶۱			
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIHT PART				
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱				
۱۲۶,۰۷۰	۱,۲۹۲,۳۹۰	۵۰۵,۵۲۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱	
۱۵۷,۸۰۰	۱,۹۳۸,۲۷۰	۶۷۲,۹۴۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲	
۲۰۴,۹۴۰	۲,۴۲۱,۷۴۰	۷۵۶,۷۳۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳	
۲۳۶,۸۶۰	۲,۹۰۷,۲۰۰	۸۴۰,۵۱۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴	
۳۱۵,۷۳۰	۳,۲۲۷,۱۱۰	۱,۰۰۷,۸۷۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه					
کد				گروه	کد
INFETR.۲RS				مسیرهای عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی سخت	
۶۱۳۱۶۴					
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
OPEN TYPE	CLOSE TYPE				
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱				
۲۶۲,۲۸۰	۴۲۱,۰۱۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱	
۳۱۹,۳۱۰	۵۰۶,۶۰۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲	
۴۳۱,۵۸۰	۶۷۷,۶۱۰	متر	۱" DIAM.	۰۳	
۴۷۹,۶۴۰	۷۷۹,۸۲۰	متر	۱ ۱/۴" DIAM.	۰۴	
۵۵۲,۸۷۰	۸۷۲,۸۱۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۵	
۵۹۰,۱۸۰	۹۲۸,۳۶۰	متر	۲" DIAM.	۰۶	
۶۳۴,۳۴۰	۱,۰۱۲,۱۵۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۷	
۶۷۵,۹۳۰	۱,۰۹۵,۰۸۰	متر	۳" DIAM.	۰۸	
۷۵۸,۹۴۰	۱,۲۱۴,۹۲۰	متر	۳ ۱/۲" DIAM.	۰۹	
۹۰۹,۴۵۰	۱,۴۲۷,۸۹۰	متر	۴" DIAM.	۱۰	
۱,۰۶۴,۴۰۰	۱,۶۸۹,۸۶۰	متر	۵" DIAM.	۱۱	
۱,۱۵۶,۴۴۰	۱,۸۵۹,۳۳۰	متر	۶" DIAM.	۱۲	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
مسیرهای عبور کابل - کاندویت‌ها - فولادی قابل انعطاف			INFETR.۲FS
			۶۱۳۱۶۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۶۸,۱۲۰	متر	D: ۳/۴"	۰۱
۱,۳۳۷,۱۱۰	متر	D: ۱"	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه			
گروه			کد
			INFETR.۲PV
			۶۱۳۱۶۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۲.۶۶۰	متر	۱/۲" DIAM.	۰۱
۱۵۹.۸۱۰	متر	۳/۴" DIAM.	۰۲
۲۱۳.۰۵۰	متر	۱" DIAM.	۰۳
۲۴۵.۵۷۰	متر	۱ ۱/۴" DIAM.	۰۴
۲۷۸.۰۲۰	متر	۱ ۱/۲" DIAM.	۰۵
۲۹۴.۴۲۰	متر	۲" DIAM.	۰۶
۳۲۱.۴۷۰	متر	۲ ۱/۲" DIAM.	۰۷
۳۴۶.۷۸۰	متر	۳" DIAM.	۰۸
۳۸۳.۷۵۰	متر	۳ ۱/۲" DIAM.	۰۹
۴۵۳.۲۱۰	متر	۴" DIAM.	۱۰
۵۳۳.۴۲۰	متر	۵" DIAM.	۱۱
۵۸۵.۸۷۰	متر	۶" DIAM.	۱۲

کارهای ابزار دقیق

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 جایبایی‌های 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 ابزار دقیق، 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
			۶۱۳۲۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴۱.۸۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰ KG	۰۱
۲۹۴.۳۵۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۲
۲۹۴.۳۵۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۳
۲۸۲.۱۵۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰ KG	۰۴

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			INCRPI
			۶۱۳۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۰۵۷,۴۷۰	دستگاه	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	۰۱
۱۹,۰۰۷,۰۳۰	دستگاه	ELEC. IND.CONTROLLER/RECO RDR	۰۲
۱۱,۳۶۳,۲۲۰	دستگاه	TRANSFORMER/POWER UNITES	۰۳
۱۱,۹۷۴,۷۳۰	دستگاه	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	۰۴
۱۹,۹۲۴,۲۸۰	دستگاه	PENU.IND.CONTROLLER/ RECORDR	۰۵
۱۱,۳۶۳,۲۲۰	دستگاه	TRANSDUCER & CONVERTER	۰۶

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
گروه			کد
تجهیزات جانبی DCS			INCRAX
			۶۱۳۲۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۶۸۷,۸۶۰	دستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات لوپ تست

- 1- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلد باس 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 کنترل‌کننده روی تابلوی محلی و 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 کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- 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
			۶۱۳۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰,۵۲۴,۶۷۰	لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
۱۱,۴۰۲,۵۹۰	لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

1- تعاریف

1-1 تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامات و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمان‌بندی شده پیمان، میسر شود.

2-1 ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرویشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرمانوریندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرویشیده ماشین آلات، انبارهای سرویشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت‌رسانی.

3-1 ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانویی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرویشیده.

4-1 محوطه‌سازی، 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 می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

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 می‌شود.

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 می‌شود.

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

10-1 راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

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، اقدامات مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آنهاست.

12-1 برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری 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، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست‌بهای واحد استفاده می‌شود، تنها يك فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

2-2 ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌گردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

3-2 در این حالت، 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، پیش‌بینی شود.

4-2 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق‌رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

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

هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

- چنانچه تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- 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 پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 8-2 به استثنای تعهداتی که در این فهرست‌بها 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 پیش‌بینی کند.
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.
- 10-2 هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.
- 11-2 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.
- 12-2 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- 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 هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.
- 14-2 پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 15-2 هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، براساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست‌بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.
- 16-2 نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های 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.

- 17-2-1 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 17-2-2 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، به میزان 7/5 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 17-2-3 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای، به میزان 9 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 17-2-4 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها، 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 پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن اشتغال آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می‌نماید.
- 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 ویژه‌ای، 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 پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.
- 5-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت خواهد شد.
- 6-3 پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.
- 7-3 ساختمان‌ها و تأسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تأسیسات 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، ساختمان‌ها و تأسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می‌شود.

4- نحوه پرداخت

- 1-4 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود.
- تبصره: هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

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

1-4-2 هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می‌شود.

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 بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، نصب تلمبه‌خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها:

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

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

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

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

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱
			۶۱۴۲۰۱
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 ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			۲
			۶۱۴۲۰۲
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، مهندسان مشاور			۳
			۶۱۴۲۰۳
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
			۶۱۴۲۰۴
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
احداث چاه آب			۵
			۶۱۴۲۰۵
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
			۶۱۴۲۰۶
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
			۶۱۴۲۰۷
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
			۶۱۴۲۰۸
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
			۶۱۴۲۰۹
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	
			۶۱۴۲۱۳	
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 تاریکخانه			۱۴
			۶۱۴۲۱۴
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
			۶۱۴۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
.	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نهرهای زراعی موجود در محدوده کارگاه	۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
			۱۶
			۶۱۴۲۱۶
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
			۶۱۴۲۱۷
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.

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

1/05	مشهد		
1/17	درگز - خواف - بجستان - باخزر	خراسان رضوی	11
1/20	تربت جام (صالح آباد) - درگز(لطف آباد) - قوچان(باجگیران) - کلات		
1/11	سایر شهرستان های استان خراسان رضوی		
1/07	بجنورد - اسفراین - شیروان	خراسان شمالی	12
1/08	سایر شهرستان های استان خراسان شمالی		
1/08	اهواز - باوی - حمیدیه - دزفول - کارون		
1/18	دشت آزادگان(بستان) - هویزه(نیسان)	خوزستان	13
1/09	اندیمشك - بندرماهشهر - بهبهان - رامشیر - رامهرمز - شوش - شوشتر - گتوند		
1/13	سایر شهرستان های استان خوزستان		
1/09	زنجان	زنجان	14
1/14	طارم - ماه نشان		
1/11	سایر شهرستان های استان زنجان		
1/10	شاهرود(بیارجمند) - میامی	سمنان	15
1/08	سایر شهرستان های استان سمنان		
1/14	زاهدان		
1/19	چاه بهار - خاش - زابل	سیستان و بلوچستان	16
1/22	ایرانشهر - زهك - میر جاوه - نیمروز - هامون - هیرمند - سراوان		
1/27	سایر شهرستان های استان سیستان و بلوچستان		
1/05	شیراز		
1/17	لارستان(بیرم)		
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	قم	19
1/10	سایر شهرستان های استان قم		
1/16	مریوان - سروآباد - سفز(زیویه - سرشیو)		
1/13	سفز - 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		
1/10	کرمانشاه	کرمانشاه	22
1/20	پاوه (نوسود) - ثلاث باباجانی (ازگله) - قصرشیرین (سومار)		
1/18	پاوه (باینگان) - ثلاث باباجانی - جوانرود (کلاشی) - قصرشیرین - گیلان غرب		
1/13	سایر شهرستان های استان کرمانشاه		
1/12	بوبراحمد - کهگیلویه (سوق) - گچساران	کهگیلویه و بوبراحمد	23
1/20	بهمنی (گرمسیری) - کهگیلویه (دیشموک - چاروسا)		
1/16	سایر شهرستان های استان کهگیلویه و بوبراحمد		
1/18	بندر ترکمن (جزیره آشوراده)	گلستان	24
1/13	گنبد کاووس (داشلی برون) - مراوه تپه - و مناطقی از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقع اند		
1/12	کلاله - گالیکش - گمیشان - آق فلا (وشمگیر)		
1/09	سایر شهرستان های استان گلستان		
1/08	رشت	گیلان	25
1/19	رودسر (رحیم آباد)		
1/16	رودبار (عمارلو) - سیاهکل (دیلمان) - فومن (سردار جنگل) - لنگرود (طاقور)		
1/11	سایر شهرستان های استان گیلان		
1/10	خرم آباد - بروجرد - دوره	لرستان	26
1/15	پلدختر - رومشکان		
1/13	سایر شهرستان های استان لرستان		
1/12	ساری (چهاردانگه - دودانگه - کلیجان) - آمل (لاریجان) - بابل (بند پی) - کلاردشت - نکا (هزا رحیب) - نوشهر (کجور) - بهشهر (پانه سر) - نور (بلده)	مازندران	27
1/13	مناطق از سطح استان که در ارتفاعات بیش از 500 متر واقعند		
1/09	سایر شهرستان های استان مازندران		
1/04	اراک - ساوه - زرندیه	مرکزی	28
1/12	تفرش - شازند		
1/09	سایر شهرستان های استان مرکزی		
1/10	بندر عباس	هرمزگان	29

1/24	ابوموسی - بشاگرد	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	ابركوه(بهمن) - بهاباد(آسفیج)	یزد	31
1/09	یزد - اشكذر		
1/15	ابركوه - 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 پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشند، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا 25 درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تایید 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.

