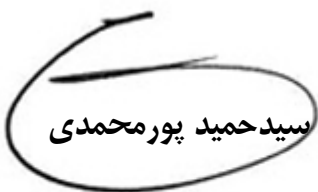


شماره :	۱۴۰۳/۷۴۴۵۱۰	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ :	۱۴۰۳/۱۲/۲۹	
موضوع: ابلاغ فهرست‌بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴		

به استناد ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و آیین‌نامه نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۵۷۶۹۷/ت/۲۵۲۵۴ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ هیئت وزیران) و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه؛ به پیوست «فهرست‌بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴» از نوع لازم‌الاجرا که به تصویب شورای عالی فنی رسیده است؛ ابلاغ می‌شود. این فهرست‌بها برای تهیه برآورد هزینه کارهایی که تأمین مالی تمام یا بخشی از آن از محل وجوه عمومی باشد و فرآیند ارجاع کار آن‌ها از ابتدای سال ۱۴۰۴ شروع می‌گردد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

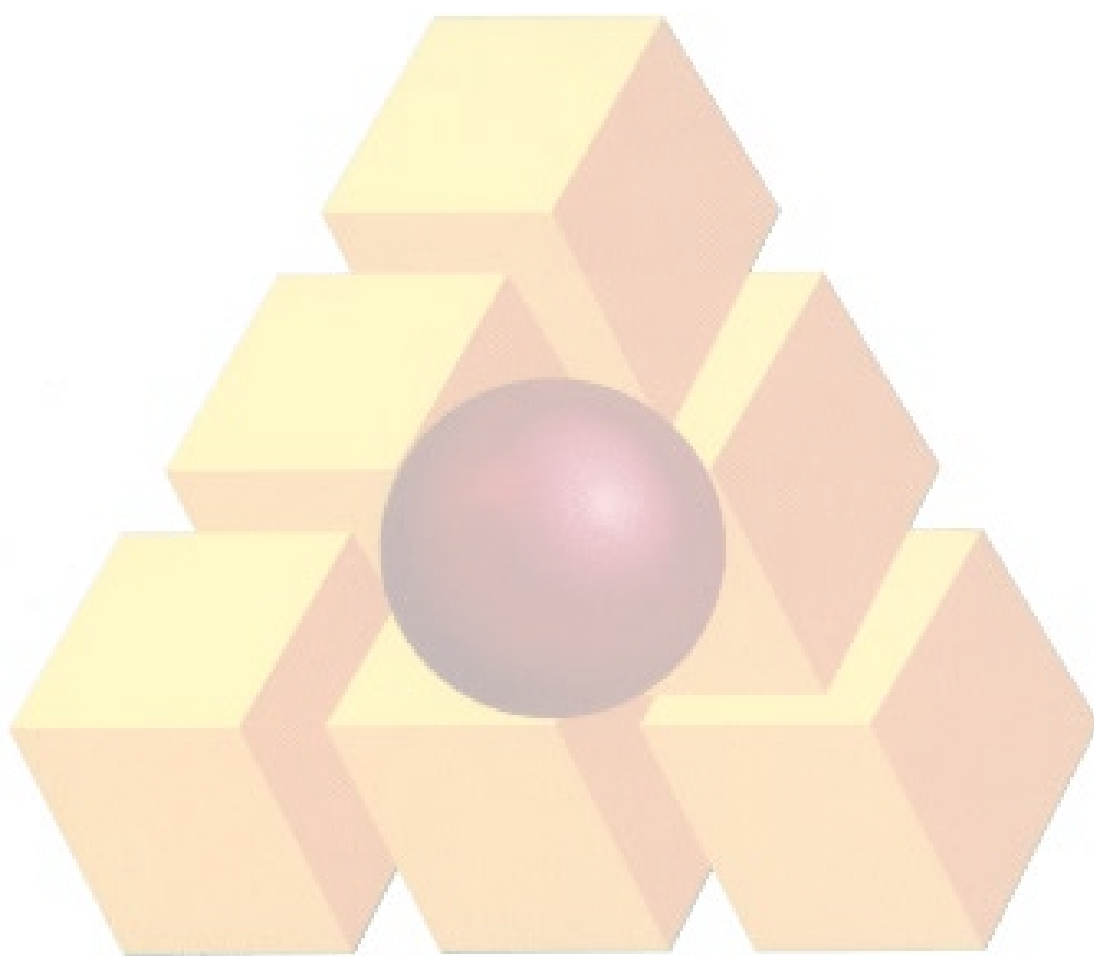

 سیدحمید پورمحمدی

فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی

رسته راه و ترابری

سال ۱۴۰۴

شماره صفحه	فهرست مطالب
۱	دستورالعمل کاربرد
۴	کلیات
۵	فصل اول: حفاری و عملیات خاکی و ابنیه
۹	فصل دوم: کابل کشی محوطه
۱۲	فصل سوم: تابلوهای توزیع کوچک و بزرگ (DC و DB)
۱۴	فصل چهارم: چراغهای علائمی
۱۶	فصل پنجم: ماشین سوزن
۱۸	فصل ششم: سیستم‌های تراک و بلاک
۲۰	فصل هفتم: سیستم‌های کنترل قطار
۲۲	فصل هشتم: منابع تغذیه
۲۴	فصل نهم: سیستم اینترلاکینگ و تجهیزات داخل اتاق
۲۶	فصل دهم: کابل ریزی و مونتاژ الکتریکی داخل اتاق
۲۸	فصل یازدهم: سیستم‌های کنترل ترافیک
۳۰	فصل دوازدهم: طراحی
۳۲	فصل سیزدهم: تست و راه اندازی
۳۴	فصل چهاردهم: کارهای عمومی
۳۶	پیوست ۱. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۳۸	پیوست ۲. ضریب منطقه
۳۹	پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
۴۹	پیوست ۴. کارهای جدید



www.saad.ir

دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست بهای واحد پایه اجرای علائم الکتریکی خطوط ریلی شامل، این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیفها و پیوستهای بها، به شرح زیر است:
پیوست (۱) شرح اقلام هزینه های بالاسری.
پیوست (۲) ضریب منطقه ای.
پیوست (۳) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست (۴) نحوه عمل برای تعیین قیمت های جدید پیمان هایی که براساس این فهرست بها منعقد شده اند.
۲. نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر

۱-۲. شرح ردیف های این فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای تامین و نصب سیستم های مختلف علائم الکتریکی خطوط ریلی را زیر پوشش قرار دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف های این فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می شود. این ردیفها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره دار نامیده می شوند. بهای واحد ردیف های ستاره دار، با روش تجزیه قیمت، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می شود. هرگاه دستورالعملی برای ردیف های ستاره دار مودر نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه میشود. سقف مبلغ کل برآورد ردیف های ستاره دار حداکثر تا ۱۵٪ مبلغ کل برآورد کار مجاز می باشد.

۲-۲. در این فهرست بها، به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز و امکان درج ردیف های جدید در آینده، ردیف های هر فصل باتوجه به ماهیت آنها، به گروه ها یا زیر فصل های جداگانه ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف های فهرست بها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول شماره فصل، دو رقم بعدی شماره گروه یا زیر فصل و دو رقم آخر به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل اختصاص داده شده است.

۲-۳. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل ها بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف هایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. در این حالت این اقلام ردیف های پایه محسوب می شوند.

۲-۴. شرح و بهای واحد ردیف های غیر پایه موضوع بند ۲-۱ (اقلام ستاره دار) و بهای واحد ردیف های غیر پایه موضوع بند ۲-۳، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی برسد.

۲-۳-۱. در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف های ستاره دار، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در این رشته، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف های ستاره دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای عالی فنی در سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی، (بر اساس دستورالعمل نحوه تهیه و تصویب ردیف های ستاره دار) ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۲-۵. هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و ردیف های غیرپایه مربوط به آن، ضریب ها و هزینه های زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۲-۶ اعمال می شود.

۲-۵-۱. ضریب بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۳۰، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۲۰ می باشد. ضریب

بالاسری طرح‌های غیرعمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می‌شوند، برابر ۱/۴۱، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر ۱/۳۰ می‌باشد. شرح اقلام ضریب بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۱ درج شده است.

۲-۵-۲. ضریب منطقه‌ای، مطابق پیوست ۲.

۲-۵-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۳.

۲-۵-۴. ضرایب بالاسری، اقلام ستاره‌دار و تجهیز و برچیدن کارگاه بطور خلاصه در جدول الف آمده است.

جدول الف

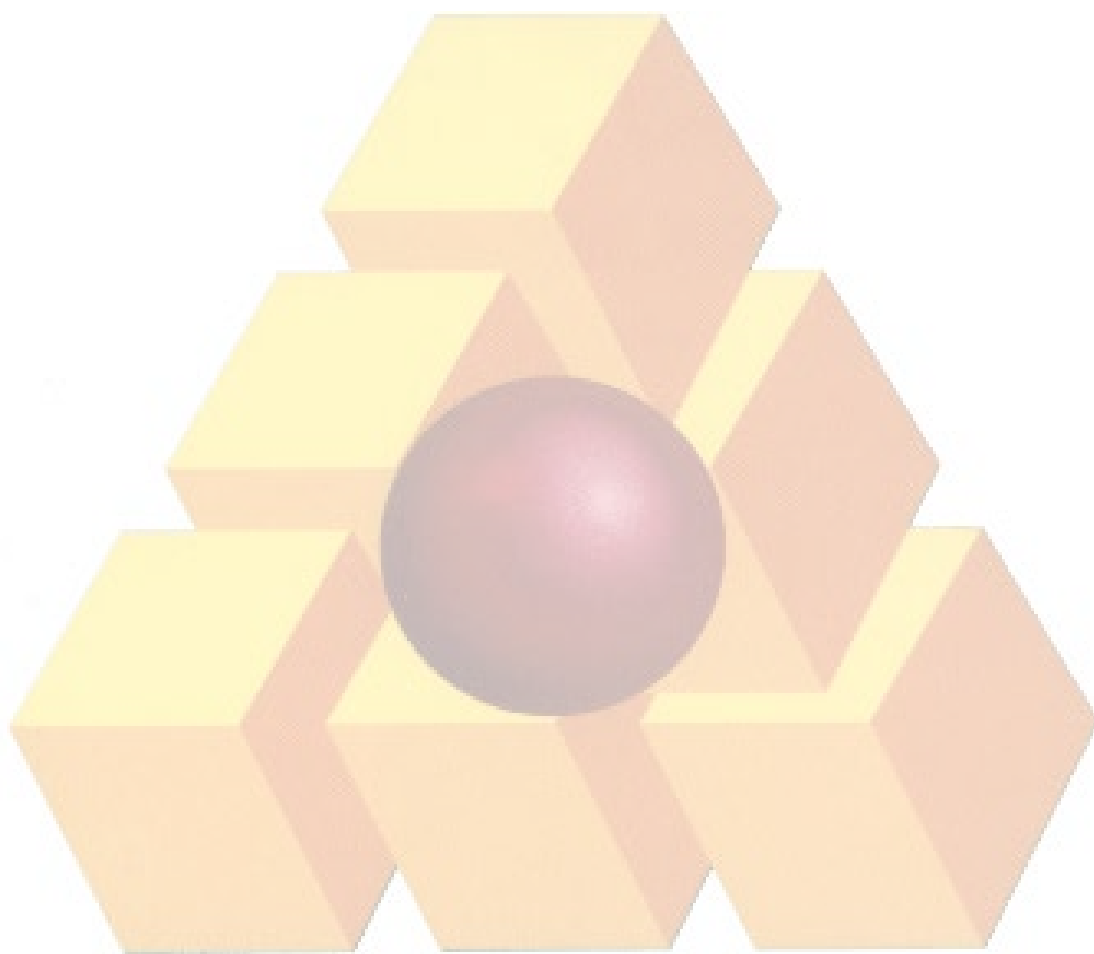
فهرست بها	سقف درصد	حد اقلام ستاره دار (درصد)			ضریب بالاسری طرح های عمرانی		ضریب بالاسری طرح های غیرعمرانی		فصول خرید
رشته	رشته	مناقصه عمومی	مناقصه محدود	ترک تشریفات	مناقصه یا انحصار	ترک تشریفات	مناقصه یا انحصار	ترک تشریفات	برابر ۱/۱۴
راه و ترابری	راه ، راه آهن و باند فرودگاه	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳
	راهداری	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳
	نگهداری ، تعمیر روسازی و ابنیه خطوط راه آهن	۲	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۱۵	۱/۱	۱/۱۵	۱/۱
	سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی	۴	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳
	کارهای دریایی و ساحلی	۶	۳۰	۱۵	۱۰	۱/۳	۱/۲	۱/۴۱	۱/۳

۲-۶. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست بها و ردیف‌های غیر پایه مربوط، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌ها ست، تهیه می‌شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضریب مقدار در بهای 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 می‌آید. حسب مورد ضریب‌های منطقه ای و بالاسری به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت پی در پی ضرب شده، و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می‌شود، نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار

خواهد بود. به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست ۳ ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر کار، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می‌شود.

۳- مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید مشخصات کامل کار و به طور کلی هر نوع اطلاعات که از نظر هزینه عملیات اجرایی مربوط مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی و نقشه‌ها درج کند.



کلیات

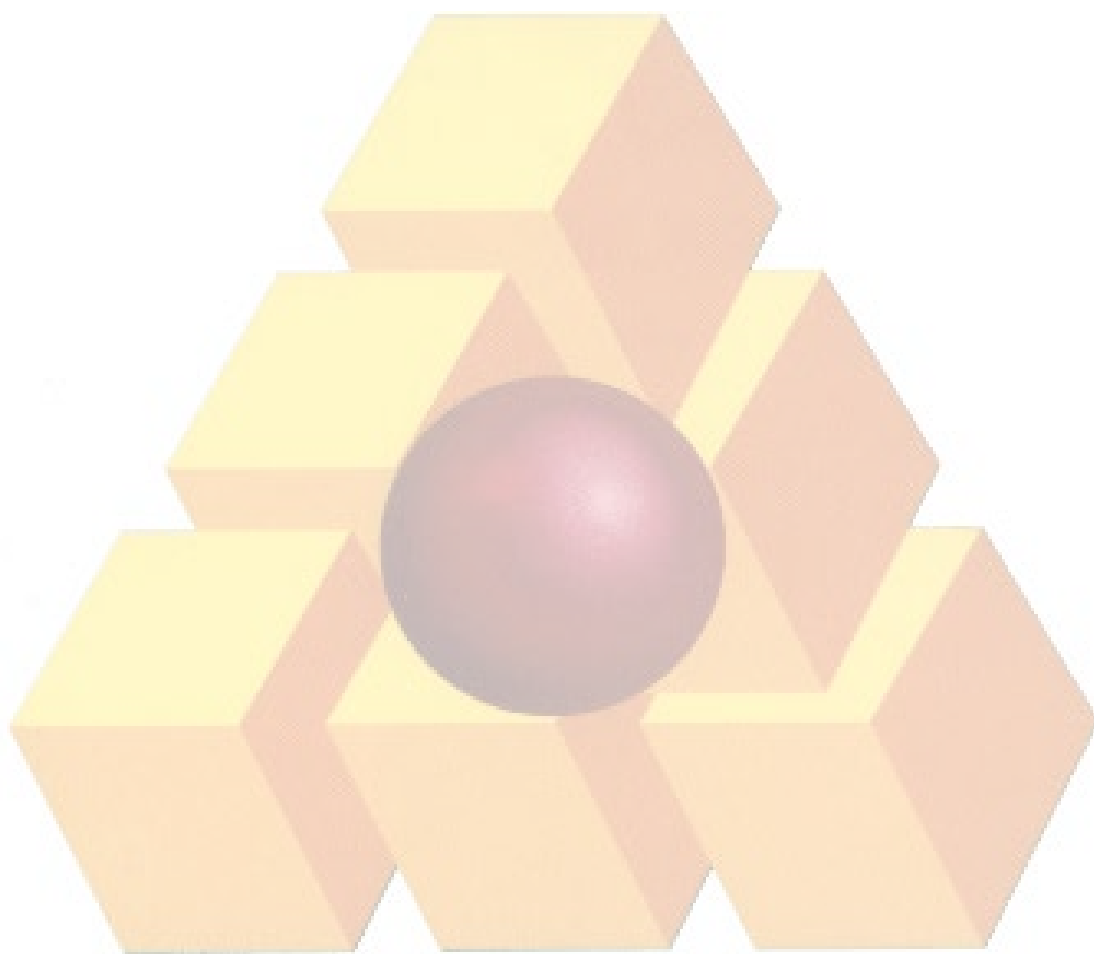
- ۱- مفاد کلیات، مقدمه، فصلها و شرح ردیفها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- ۲- شرح ردیفها و شرح درج شده در مقدمه فصلها و کلیات به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیفها در صورتی لحاظ می گردد که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی باشد و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها، مطابقت داشته باشد
- ۳- قیمت های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به نصب علائم الکتریکی خطوط ریلی بوده و شامل هزینه های تامین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تامین مصالح مورد نیاز (صرفاً در آیتم هایی که در آنها شرح داده شده)، شامل، تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، تامین تجهیزات و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه تست و راه اندازی (برحسب مورد)، در بهای واحد ردیف های این فهرست بها پیش بینی شده است.
- ۴- قیمت های این فهرست بها، قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت بارگیری، حمل، باراندازی و موارد دیگر که اجرای کار را مشکل تر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش بینی شده است، تعلق نمی گیرد.
- ۵- مبلغ مربوط به ضریب های منطقه ای، بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، مطابق پیوست های مربوط اعمال می شود.
- ۶- با نتیجه گیری از مقایسه فصلهای این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، تعلق نمی گیرد.
- ۷- منظور از مشخصات فنی و اجرایی در این فهرست بها، دستورالعمل نصب تجهیزات علائمی تدوین اداره کل ارتباطات و علائم الکتریکی راه آهن می باشد.
- ۸- برحسب مورد، مشخصات فنی خصوصی پیمان، مشخصات تعیین شده در نقشه های اجرایی و دستور کارهاست.
- ۹- در ردیف های که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.
- ۱۰- هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح در قیمت ردیف های این فهرست بها منظور شده است.
- ۱۱- عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست مانند کابل کشی، ماسه ریزی و آجرچینی و ... باید مطابقت آنها با مشخصات فنی و دستورکارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور، صورت جلسه شود.
- ۱۲- چنانچه عملیاتی از ردیف های این فهرست بها قابل استخراج نباشد، به ترتیب می توان از فهرست بهای واحد پایه مورد تأیید سازمان برنامه و بودجه کشور در رشته های ابنیه، راه باند فرودگاه، تاسیسات الکتریکی و مکانیکی استفاده نمود.
- ۱۳- تجهیزات علائمی شامل رله های اینترلاکینگ، سیستم بلاک، تراک، سیگنال، ماشین سوزن، منبع تغذیه، لوازم جوشکاری و کابل علائمی محوطه از سوی کارفرما تامین می گردد و محل تحویل دهی، انبار راه آهن جمهوری اسلامی در تهران می باشد. ردیف هایی که شامل تامین یا تهیه تجهیزات مورد اشاره در ردیف است، به صراحت در شرح ردیف به این موضوع اشاره شده است.
- ۱۴- این فهرست بها بر مبنای قیمت های سه ماه چهارم سال ۱۴۰۳ محاسبه شده است.

فصل اول : حفاری و عملیات خاکی و ابنیه

مقدمه

۱. ردیف ۰۱۰۱۰۱ مربوط به کانال کنی و حفاری ماشینی و ردیف ۰۱۰۱۰۲ مربوط به کانال کنی و حفاری دستی در خطوط اصلی، فرعی، منهول و ... در زمین‌های سخت و زیرسازی شده خطوط راه آهن می باشد.
۲. ردیف ۰۱۰۱۰۳ مربوط به کانال کنی در محل بین دو تراورس می باشد.
۳. در ردیف ۰۱۰۱۰۳ کلیه عملیات اعم از کانال کنی و کابل کشی و پرکردن کانال بایستی یک روز انجام پذیرد و مسیر کانال کنی نبایستی از محل زیر تراورس یا محل سوزن عبور کند.
۴. در ردیف‌های ۰۱۰۱۰۱ و ۰۱۰۱۰۲ و ۰۱۰۱۰۳ و ۰۱۰۱۰۴ در حین عملیات کانال کنی، بالاست نبایستی به خاک آلوده گردد و در صورت آلودگی بالاست، پیمانکار بدون هیچگونه اضافه بهایی باید نسبت به پاکسازی آن اقدام نماید.
۵. تخریب های مربوط به ردیف ۰۱۰۲۰۱ شامل تخریب جهت کانال کنی کابل در بخشی از سکو، کف اتاق های علائمی و سایر نقاطی است که در مسیر حفاری باشد (پل، تونل، گذرگاه و ...).
۶. در ردیف ۰۱۰۱۰۶ کامپکت کردن کانال بایستی توسط دستگاه و به شکلی انجام شود که تراکم خاک زیرسازی راه آهن حفظ شود.
۷. در ردیف ۰۱۰۲۰۳ بتن ریزی شامل تهیه و اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با 250 kg سیمان در هر متر مکعب می باشد.
۸. در ردیف ۰۱۰۲۰۳ حجم لوله، جزء حجم بتن محاسبه نمی شود.
۹. ردیف ۰۱۰۲۰۴ بتن ریزی شامل اجرای بتن با شن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته با 350 kg سیمان در هر متر مکعب می باشد.
۱۰. در ردیف ۰۱۰۲۰۴ قالب بندی با ابعاد مندرج در مشخصات فنی و اجرایی صورت می پذیرد.
۱۱. در ردیف ۰۱۰۲۰۴ تهیه قالب به عهده پیمانکار می باشد.
۱۲. در ردیف ۰۱۰۲۰۴ هزینه عملیات قالب بندی بهای واحد آیتم در نظر گرفته شده است.
۱۳. در ردیف ۱۰۳۰۱ منظور از بالاست برداری، برداشتن بالاست و دپوی آن در محل مشخص می باشد که بهای حمل آن در ردیف ۰۱۰۳۰۳ منظور شده است.
۱۴. در ردیف ۰۱۰۳۰۲ منظور از بالاست ریزی، برگرداندن بالاست از محل دپو به محل اولیه می باشد که بهای حمل آن در ردیف ۰۱۰۳۰۳ منظور شده است.
۱۵. بهای اشاره شده در ردیف ۰۱۰۳۰۳ جهت حمل بالاست تا ۱۰۰ متر و بصورت دستی می باشد و برای مسافت‌های بالاتر از ۱۰۰ متر، به ازای هر ۱۰ متر اضافه طول ۵٪ به بها اضافه خواهد شد.
۱۶. در ردیف ۰۱۰۳۰۳ ماکزیمم فاصله قابل قبول برای حمل بالاست ۱۵۰ متر بوده و برای مسافت‌های بیشتر، اضافه بهایی تعلق نمی گیرد.
۱۷. بهای اشاره شده در ردیف ۰۱۰۳۰۴ جهت حمل خاک تا ۱۱۰ متر و بصورت دستی می باشد و برای مسافت‌های بالاتر از ۱۱۰ متر، به ازای هر ۱۰ متر اضافه طول ۵٪ به بها اضافه خواهد شد.
۱۸. در ردیف ۰۱۰۳۰۴ ماکزیمم فاصله قابل قبول برای حمل خاک ۱۶۰ متر بوده و برای مسافت‌های بیشتر، اضافه بهایی اعمال نخواهد شد.
۱۹. عملیات ردیف ۰۱۰۴۰۱ و ۰۱۰۴۰۲ شامل: تمیز نمودن و مسطح نمودن داخل کانال، ماسه ریزی یکنواخت به ارتفاع ۱۰ سانتیمتر در کف کانال، قرار دادن کابلها بدون خمش به طور موازی در کنار یکدیگر، ماسه ریزی به ارتفاع ۱۰ سانتیمتر به طور یکنواخت روی کابل و قراردادن آجر بصورت عرضی و بدون فاصله یا اجرای نوار اختار می باشد. در محاسبه بهای این آیتم ها قیمت ماسه و آجر و نوار اختار نیز محاسبه شده است.
۲۰. آجر در ردیف ۰۱۰۴۰۱ بایستی از نوع ماسه آهکی به ابعاد آجر فشاری باشد.
۲۱. در ردیف ۰۱۰۵۰۱ هزینه اتصالات و سایر موارد منظور شده است.
۲۲. در ردیف ۰۱۰۵۰۲ هزینه عملیات مربوط به جوشکاری و سایر موارد دیگر منظور شده است.

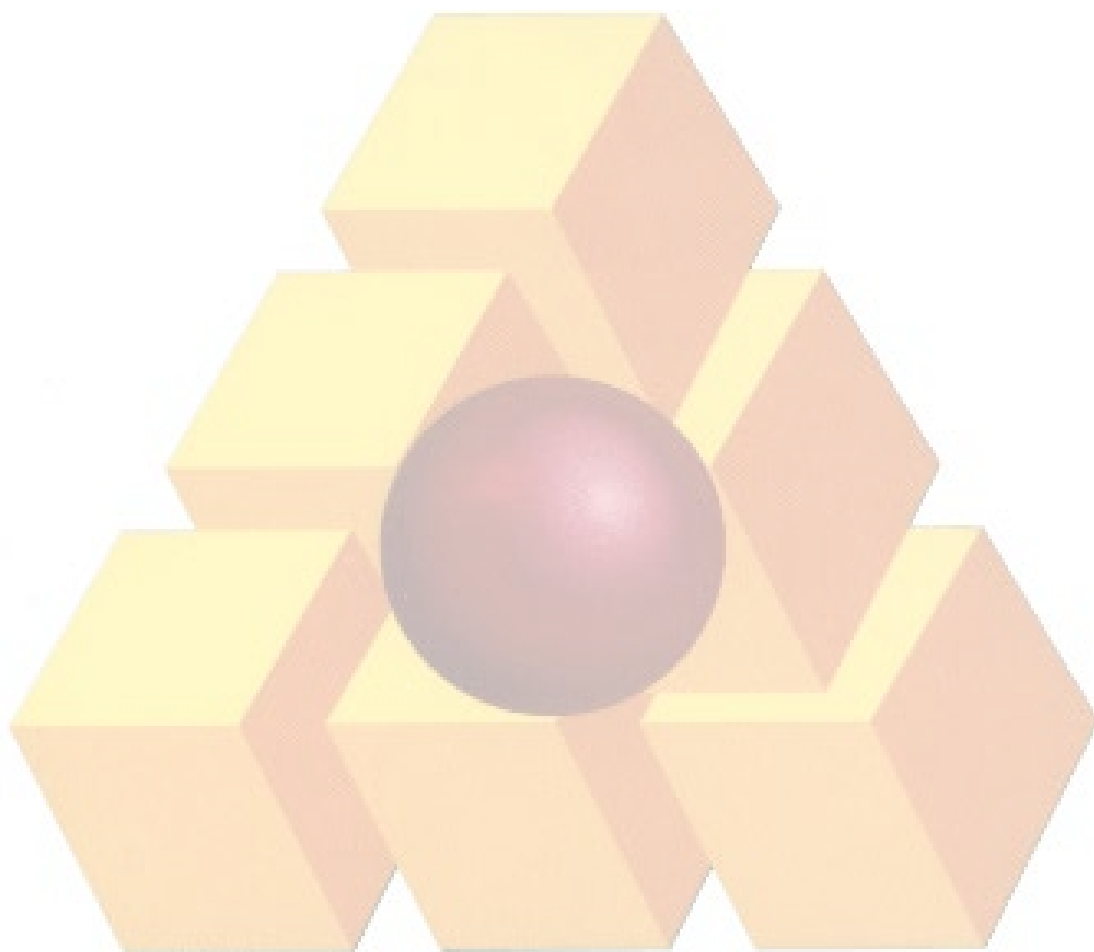
۲۳. در ردیف ۱۰۲۰۳ بتن مورد نیاز از خارج کارگاه تامین شده و به محل نصب حمل می گردد و یا کارگاه بتن داخل کارگاه نصب علائم برپا می گردد.



فصل اول : حفاری و عملیات خاکی و ابنیه
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	کانال کنی و حفاری ماشینیه در زمین های سخت و زیرسازی شده خطوط راه آهن تا عمق ۲ متر و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و دپوی آن درکنار خط	مترمکعب	۷۶۸'۵۰۰		
۰۱۰۱۰۲	کانال کنی و حفاری دستی در زمین های سخت و زیرسازی شده خطوط راه آهن تا عمق ۲ متر و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و دپوی آن درکنار خط.	مترمکعب	۲'۵۶۲'۰۰۰		
۰۱۰۱۰۳	کانال کنی زیر ریل در محل بین دو تراورس به منظور لوله گذاری جهت عبور کابل	مترمکعب	۲'۷۱۸'۰۰۰		
۰۱۰۱۰۴	کانال کنی باکمپرسور در زمین های سنگی و تا عمق ۲ متر و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و دپوی آن درکنار خط.	مترمکعب	۳'۶۴۷'۰۰۰		
۰۱۰۱۰۵	ریختن خاک موجود در کنار کانال ها همراه با سرنده خاک و به صورت لایه لایه به درون کانال ها با هر وسیله مکانیکی	مترمکعب	۲۸۵'۵۰۰		
۰۱۰۱۰۶	کامپکت کردن کانال توسط دستگاه تا عمق حداکثر ۱۲۰ سانتی متر و با تراکم ۹۰ درصد	مترمکعب	۹۱'۷۰۰		
۰۱۰۲۰۱	تخریب انواع بتن غیر مسلح با هر عیار سیمان با ضخامت حداکثر ۳۰ سانتی متر	مترمکعب	۷'۸۱۰'۰۰۰		
۰۱۰۲۰۲	تخریب کلی هر نوع آسفالت و اساس قیری به ضخامت تا ۱۰ سانتی متر	مترمربع	۴۶۲'۵۰۰		
۰۱۰۲۰۳	بتن ریزی دور لوله با عیار ۲۵۰ با مصالح شامل تهیه، حمل و اجرای بتن	مترمکعب	۱۲'۷۵۳'۰۰۰		
۰۱۰۲۰۴	قالب بندی و بتن ریزی فونداسیون با عیار ۳۵۰ با مصالح شامل تهیه، حمل و اجرای بتن در ابعاد ۲x۲x۱/۵ متر	مترمکعب	۱۹'۷۸۳'۰۰۰		
۰۱۰۳۰۱	بالاست برداری و دپوی آن در محلی مشخص	مترمکعب	۱'۱۲۸'۰۰۰		
۰۱۰۳۰۲	بالاست ریزی از محل دپو بالاست به محل اولیه	مترمکعب	۷۰۵'۰۰۰		
۰۱۰۳۰۳	حمل بالاست تا ۱۰۰ متر و به صورت دستی	مترمکعب	۱'۰۷۴'۰۰۰		
۰۱۰۳۰۴	حمل خاک تا ۱۱۰ متر و به صورت دستی	مترمکعب	۷۳۷'۵۰۰		
۰۱۰۴۰۱	ماسه ریزی و آجرچینی زیر و روی کابل، هر کدام به ارتفاع ۱۰ سانتی متر با مصالح	متر طول	۴۷۳'۵۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۴۰۲	ماسه ریزی و اجرای نوار اختار زیر و روی کابل، هر کدام به ارتفاع ۱۰ سانتی متر با مصالح	متر طول	۲۹۷'۰۰۰		
۰۱۰۴۰۳	دیوارچینی یک ردیف طولی آجر با ملات سیمان و مصالح	متر مربع	۲'۲۲۳'۰۰۰		
۰۱۰۵۰۱	لوله گذاری لوله PE (با فشار ۱۰ بار و قطر ۱۱۰ میلی متر)	متر	۹۷'۹۰۰		
۰۱۰۵۰۲	لوله گذاری لوله فلزی (گالوانیزه با قطر ۱۱۰ میلی متر)	متر	۴۴۷'۰۰۰		



فصل دوم: کابل کشی محوطه

مقدمه

۱. در ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۳ عملیات کابل‌کشی برای انواع کابل‌های ولتاژ پایین علائمی، برحسب تعداد رشته‌ها و برای مسیرهای اصلی و فرعی مدنظر می‌باشد.
۲. در ردیف ۰۲۰۱۰۴ عملیات کابل‌کشی برای کابل‌های ولتاژ متوسط ۴٫۸ کیلو ولت ۳ رشته (3*10mm²) برای سیستم بلاک میانی مدنظر می‌باشد.
۳. در ردیف ۰۲۰۱۰۴، کابل برق به صورت کابل 3*10 mm²، زره دار با زره فولادی گالوانیزه، با هادی مسی، عایق پلی اتیلن کراس لینک و پوشش خارجی پی.وی.سی برطبق استاندارد IEC60502-2 می‌باشد.
۴. در ردیف ۰۲۰۱۰۵ عملیات کابل‌کشی فیبر نوری تا ۴۸ کر و تست‌های آن مدنظر می‌باشد.
۵. در ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۳ و ۰۲۰۱۰۴ و ۰۲۰۱۰۵ به هنگام کابل کشی باید برای هر قرقه کابل مطابق مشخصات فنی و اجرایی انجام پذیرد و هزینه‌های مربوط به تهیه فرمها در ردیف فوق الذکر منظور گردیده است.
۶. در ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۳ و ۰۲۰۱۰۴ و ۰۲۰۱۰۵ هزینه‌های مربوط به حمل کابل‌ها از انبار علائم معرفی شده در قرارداد، اجاره درزین جرثقیل‌دار، کابل‌بر و غیره در بهای آیتم منظور شده است.
۷. در ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۳ و ۰۲۰۱۰۴ و ۰۲۰۱۰۵ چنانچه در حین کابل کشی و عملیات بعد از آن خساراتی به کابل‌ها متحمل شود، جبران خسارت بر عهده پیمانکار خواهد بود.
۸. در ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۱۰۲ و ۰۲۰۱۰۳ و ۰۲۰۱۰۴ و ۰۲۰۱۰۵ قرارداد کابل‌ها در کف کانال باید به نحوی صورت‌گیرد که در صورت پر شدن یکنواخت کف کانال از کابل‌ها، مابقی آنها به صورت ردیفی و منظم بر روی لایه قبلی قرار گیرد.
۹. در ردیف ۰۲۰۱۰۶ عملیات تست شامل تست اهمی و تست میگری بر روی قرقه کابل می‌باشد.
۱۰. در ردیف ۰۲۰۱۰۶ نحوه تست مطابق مشخصات فنی و اجرایی بایستی انجام پذیرد.
۱۱. در ردیف‌های ۰۲۰۲۰۱ و ۰۲۰۲۰۲ و ۰۲۰۲۰۳ و ۰۲۰۲۰۴ و ۰۲۰۲۰۵ و ۰۲۰۲۰۶ و ۰۲۰۲۰۷ در صورت عدم مفصل بندی صحیح از جانب پیمانکار هیچ اضافه بهایی جهت تهیه مفصل و انجام مفصل بندی مجدد به پیمانکار تعلق نمی‌گیرد.
۱۲. در ردیف ۰۲۰۳۰۱ جهت زمین نمودن تجهیزات بایستی سیم ارت به کابلشو متصل شده و سپس از طریق کابلشو به محل ارت مربوطه متصل شود.
۱۳. در ردیف ۰۲۰۳۰۱ بهای کابلشو منظور شده است.
۱۴. در ردیف ۰۲۰۳۰۲ تهیه لوازم جوشکاری در بهای واحد منظور شده است.
۱۵. در ردیف ۰۲۰۳۰۳ عملیات شامل لحیم کاری نوار اسکرین کابل به سیم ارت، زدن شرینگ محل لحیم کاری و اتصال سر دیگر سیم ارت از طریق کابلشو به شین ارت می‌باشد.
۱۶. در ردیف‌های ۰۲۰۱۰۱ الی ۰۲۰۱۰۴ مشخصات کابل‌ها (موسوم به کابل‌های علائمی) به صورت زیر می‌باشد:

نوع کابل	تعداد رشته
1X4X1.4	تا ۱۲ رشته
3X4X1.4	
12X1X1.4	
1X4X0.9	
12X1X0.9	
5X4X1.4	۱۲ تا ۳۰ رشته
21X1X1.4	
33X1X1.4	۳۰ رشته به بالا
40X1X1.4	
56X1X1.4	
65X1X1.4	
10X4X1.4	

فصل دوم: کابل کشی محوطه
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	کابلکشی تا ۱۲ رشته	متر طول	۱۲۰'۵۰۰		
۰۲۰۱۰۲	کابل کشی ۱۲ تا ۳۰ رشته	متر طول	۱۴۶'۵۰۰		
۰۲۰۱۰۳	کابل کشی ۳۰ رشته به بالا	متر طول	۱۸۳'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۴	کابل کشی کابل برق ۳ رشته ۴/۸ کیلوولت	متر طول	۱۶۱'۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	کابل کشی فیبر نوری تا ۴۸ کُر و تست آن	متر طول	۱۱۲'۵۰۰		
۰۲۰۱۰۶	تست کابل به صورت تست اهمی و تست میگری	رشته	۴۱'۲۰۰		
۰۲۰۲۰۱	اجرای مفصل بندی حرارتی کابل تا ۱۲ رشته و تست آن بدون تامین مصالح	مجموعه	۴'۵۱۰'۰۰۰		
۰۲۰۲۰۲	اجرای مفصل بندی رزینی کابل تا ۱۲ رشته و تست آن بدون تامین مصالح (مفصل سه راهه)	مجموعه	۳'۷۵۱'۰۰۰		
۰۲۰۲۰۳	اجرای مفصل بندی حرارتی کابل ۱۲ تا ۳۰ رشته و تست آن بدون تامین مصالح	مجموعه	۵'۰۱۱'۰۰۰		
۰۲۰۲۰۴	اجرای مفصل بندی حرارتی کابل ۳۰ رشته به بالا و تست آن بدون تامین مصالح	مجموعه	۷'۰۳۲'۰۰۰		
۰۲۰۲۰۵	اجرای مفصل بندی حرارتی کابل برق ۳ رشته ۴/۸ کیلو ولت و تست آن بدون تامین مصالح	مجموعه	۱۱'۲۴۵'۰۰۰		
۰۲۰۲۰۶	اجرای مفصل بندی رزینی کابل برق ۳ رشته ۴/۸ کیلوولت و تست آن بدون تامین مصالح	مجموعه	۵'۶۲۵'۰۰۰		
۰۲۰۲۰۷	اجرای مفصل بندی حرارتی کابل فیبر نوری و تست آن بدون تامین مصالح	رشته	۳'۲۰۶'۰۰۰		
۰۲۰۲۰۸	نصب پیگتل، فرم بندی و شماره گذاری آن بدون تامین مصالح	رشته	۵'۰۶۴'۰۰۰		
۰۲۰۳۰۱	زمین نمودن تجهیزات محوطه توسط شین ارت با تامین مصالح	عدد	۳۵۱'۵۰۰		
۰۲۰۳۰۲	زمین نمودن تجهیزات محوطه توسط جوشکاری به ریل	عدد	۲۰۰'۵۰۰		
۰۲۰۳۰۳	زمین نمودن کابل ها به شین ارت توسط سیم ارت با تامین مصالح	رشته	۳۴۰'۰۰۰		

فصل سوم: تابلوهای توزیع کوچک و بزرگ (DC و DB)

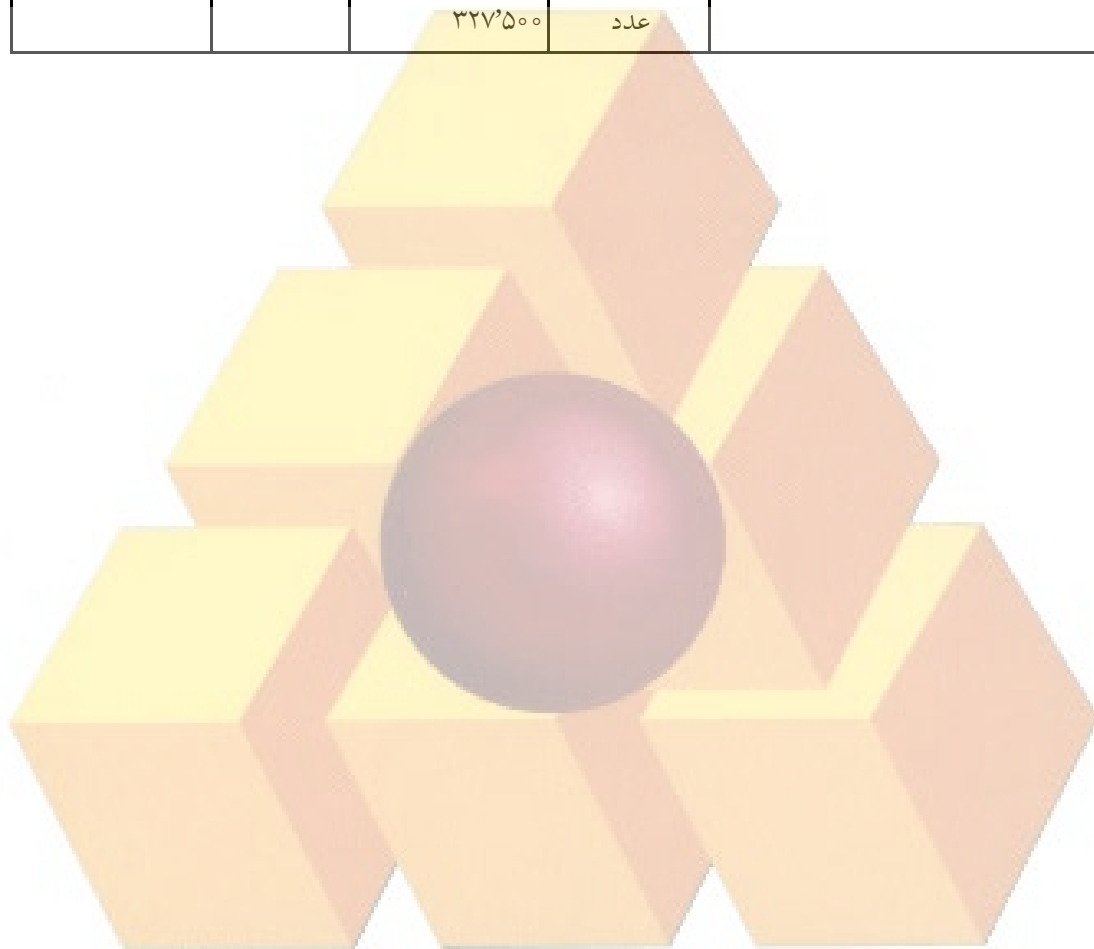
مقدمه

۱. در ردیف‌های این فصل، منظور از تابلوهای توزیع کوچک (DB) و تابلوهای توزیع بزرگ (DC)، باکس‌هایی می‌باشند که جهت توزیع کابل‌کشی در محوطه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۲. در ردیف‌های ۰۳۰۱۰۱ و ۰۳۰۱۰۲ منظور از تابلوهای توزیع کوچک (DB)، باکس‌هایی شامل سه ستون ترمینال و تابلوهای توزیع بزرگ (DC) شامل پنج ستون ترمینال می‌باشد. در صورتیکه از باکس‌هایی به غیر از باکسهای مذکور استفاده شود به نسبت ستون‌های ترمینال بکار رفته در آن، از قیمت این آیتم کسر و یا به آن اضافه می‌گردد.
۳. در ردیف‌های ۰۳۰۱۰۱ و ۰۳۰۱۰۲ منظور از حمل، انتقال تجهیزات از محل انبار کارگاه در ایستگاه مورد نظر یا کارگاه بتن کارگاه، به محل نصب تجهیزات مطابق با نقشه‌های فنی (کنار ریل راه آهن و در محدوده علائمی ایستگاه) می‌باشد. در محاسبه بهای در نظر گرفته شده برای این آیتم‌ها، هزینه اجاره وانت، جرثقیل لاستیکی یا ریلی و زمان مسدودی لازم متناسب با نوع عملیات در نظر گرفته شده است.
۴. در ردیف ۰۳۰۳۰۱ سرسیم‌بندی بر روی ترمینال بوده و شامل نصب لیبل و شماره سیم و فرم بندی سیم‌ها درون باکس DB یا DC می‌باشد.



فصل سوم: تابلوهای توزیع کوچک و بزرگ (DB و DC)
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	حمل و نصب DB از انبار کارگاه در ایستگاه مورد نظر تا محل نصب آن	عدد	۲'۰۲۷'۰۰۰		
۰۳۰۱۰۲	حمل و نصب DC از انبار کارگاه در ایستگاه مورد نظر تا محل نصب آن	عدد	۲'۵۳۶'۰۰۰		
۰۳۲۷۰۱	شمع کوبی و اجرای کامل پایه DB/DC با تامین مصالح	عدد	۱۶'۴۸۸'۰۰۰		
۰۳۲۸۰۱	سر سیم بندی و فرم بندی داخل DB، DC با تامین مصالح	عدد	۳۲۷'۵۰۰		



فصل چهارم: چراغ‌های علائمی

مقدمه

۱. در آیتم‌های ۰۴۰۱۰۱ و ۰۴۰۱۰۲ حمل فونداسیون‌ها از محل قالب‌های فونداسیون‌ها تا محل هر یک از چراغ‌ها طبق نقشه علائمی ایستگاه می‌باشد. در این ردیف هزینه‌های اجاره جرثقیل (اعم از لاستیکی و ریلی) منظور گردیده است. اگر فونداسیون در محل نصب سیگنال آماده شده باشد این آیتم قابل استناد نیست، اما اگر فونداسیون در محلی خارج از محل نصب چراغ (داخل کارگاه) باشد، این آیتم می‌تواند مدنظر قرار گیرد.

۲. ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ و ۰۴۰۲۰۲ شامل مونتاژ مکانیکی چراغ مطابق مشخصات فنی و اجرایی و حمل و نصب آن بر روی فونداسیون چراغ می‌باشد.

۳. منظور از ردیف ۰۴۰۲۰۳ حمل چراغ اضطراری تا محل چراغ‌های علائمی و مونتاژ آن بر روی چراغ‌های مذکور می‌باشد.

۴. بهای تنظیم فوکوس و شدت روشنایی پس از روشن شدن چراغ‌ها در ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ و ۰۴۰۲۰۲ و ۰۴۰۲۰۳ منظور شده است.

۵. بهای تعویض لنزهای چراغ (در صورت لزوم) در ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ و ۰۴۰۲۰۲ و ۰۴۰۲۰۳ منظور شده است.

۶. در ردیف‌های ۰۴۰۲۰۱ و ۰۴۰۲۰۲ و ۰۴۰۲۰۳ محل حمل از انبار علائم معرفی شده در قرارداد تا محل‌های مورد نظر، طبق نقشه‌های علائمی منحصر به قرارداد می‌باشد.

۷. ردیف ۰۴۰۳۰۱ شامل حمل و نصب پایه جعبه اتصالات (JB) در محل‌های تعیین شده طبق نقشه علائمی ایستگاه، نصب JB بر روی پایه، کابل کشی بین JB و چراغ، نصب ترانس‌ها در داخل JB و سایر موارد طبق مشخصات فنی و اجرایی می‌باشد.

۸. بهای تنظیم ولتاژ خروجی ترانس‌های تعبیه شده در DB چراغ در ردیف ۰۴۰۳۰۱ منظور شده است.

۹. در ردیف‌های ۰۴۰۴۰۱ و ۰۴۰۴۰۲ عملیات شمع کوبی بجای اجرای فونداسیون بتونی جهت پایه چراغ‌های علائمی پیش‌بینی شده که مطابق با مشخصات فنی و اجرایی صورت می‌گیرد.

۱۰. در ردیف‌های ۰۴۰۴۰۱ و ۰۴۰۴۰۲ هزینه جوشکاری صفحات و میله‌های مربوطه جهت اجرای کامل پایه سیگنال دیده شده است.

فصل چهارم: چراغ‌های علائمی
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۰۱	حمل و نصب فونداسیون چراغ پایه کوتاه از دیوی محل ساخت به محل نصب	عدد	۶'۰۰۳'۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	حمل و نصب فونداسیون چراغ پایه بلند از دیوی محل ساخت به محل نصب	عدد	۹'۳۳۳'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۱	حمل و نصب چراغ پایه کوتاه	عدد	۴'۵۵۹'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۲	حمل و نصب چراغ پایه بلند	عدد	۱۰'۳۲۲'۰۰۰		
۰۴۰۲۰۳	حمل و نصب و مونتاژ چراغ اضطراری	عدد	۱'۸۰۶'۰۰۰		
۰۴۰۳۰۱	حمل و نصب و مونتاژ جعبه اتصالات (JB) چراغ و کابل کشی به چراغ	عدد	۷'۷۵۳'۰۰۰		
۰۴۰۴۰۱	شمع کوبی و اجرای کامل پایه چراغ پایه بلند	عدد	۲۷'۳۴۲'۰۰۰		
۰۴۰۴۰۲	شمع کوبی و اجرای کامل پایه چراغ پایه کوتاه	عدد	۲۰'۸۱۶'۰۰۰		
۰۴۰۴۰۳	حمل و نصب چراغ دروازه‌ای دو خطه	عدد	۵۲'۰۱۴'۰۰۰		
۰۴۰۴۰۴	حمل و نصب چراغ دروازه‌ای سه خطه	عدد	۸۶'۶۸۱'۰۰۰		
۰۴۰۴۰۵	حمل و نصب چراغ دیواری، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۶'۰۲۴'۰۰۰		

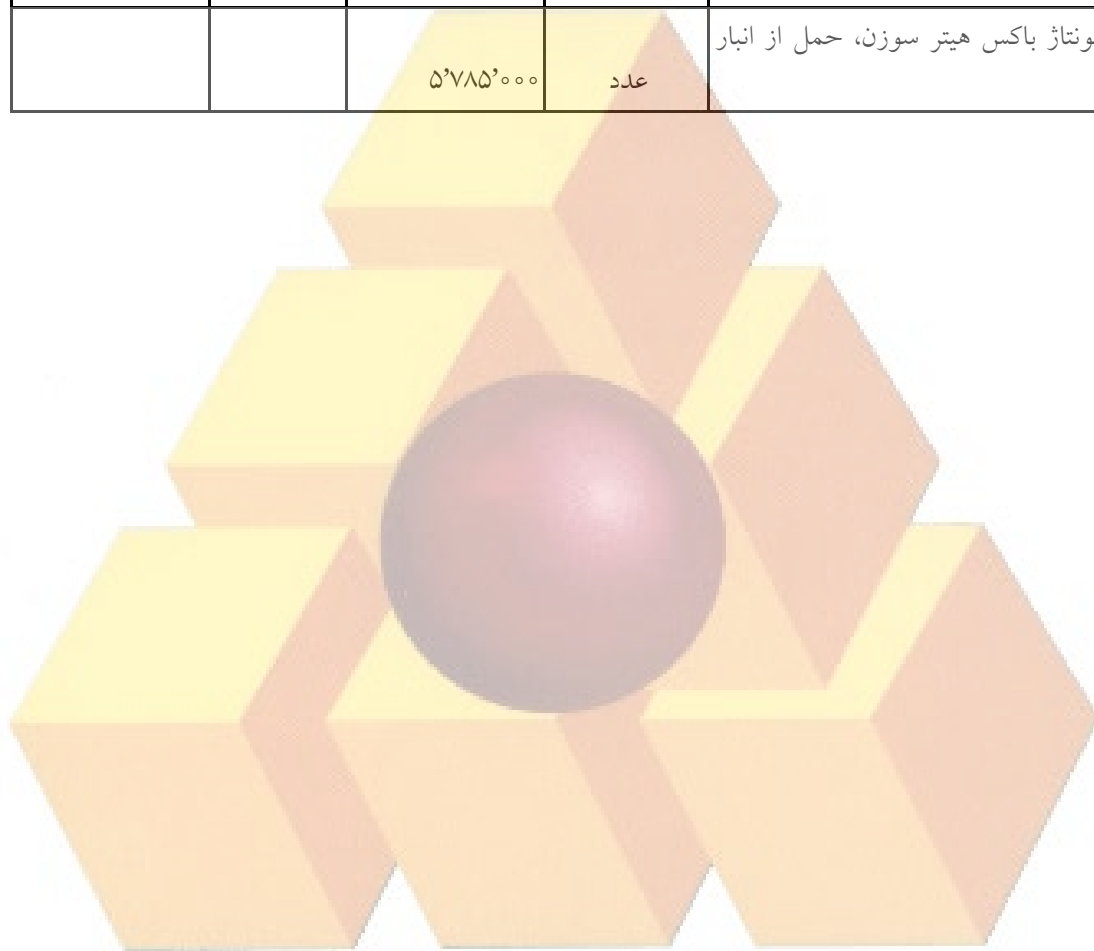
فصل پنجم: ماشین سوزن

مقدمه

۱. ردیف ۰۵۰۱۰۱ شامل حمل کامل ماشین سوزن، نصب شاسی ماشین سوزن بر روی تراورس، بریدن تراورس، عایق بندی میله های مربوطه، نصب ماشین سوزن بر روی شاسی، نصب میله های کشش و دتکتور و تنظیم آنان و نصب سایر متعلقات ماشین سوزن به همراه کلیه سرسیم بندی های مربوطه و کلیه تست های لازم طبق مشخصات فنی و اجرایی می باشد.
۲. در ردیف ۰۵۰۱۰۱ بهای تهیه لوله خرطومی جهت عبور کابل به داخل ماشین سوزن منظور شده است.
۳. در ردیفهای ۰۵۰۲۰۱ و ۰۵۰۲۰۲ چنانچه سوراخ کاری بجز ۱۷ و ۲۴ انجام گردد، بهای آن به عنوان بهای جدید محاسبه و منظور می شود.
۴. منظور از سوراخ کاری در ردیفهای ۰۵۰۲۰۱ و ۰۵۰۲۰۲ سوراخ کاری عمودی بر روی تیغه های سوزن می باشد.
۵. در ردیفهای ۰۵۰۲۰۱ و ۰۵۰۲۰۲ بهای تهیه مته و تهیه دریل مربوطه منظور شده است.
۶. در ردیف ۰۵۰۳۰۲ منظور حمل، نصب و مونتاژ باکس هیتر سوزن همراه با نصب کلید، سنسور و کنتاکتور های مربوطه می باشد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۰۱	حمل و نصب ماشین سوزن به طور کامل، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	دستگاه	۱۵'۹۱۵'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۱	سوراخکاری با مته ۱۷	عدد	۳'۱۳۷'۰۰۰		
۰۵۰۲۰۲	سوراخکاری با مته ۲۴	عدد	۳'۴۴۱'۰۰۰		
۰۵۰۳۰۱	حمل و نصب هیتر سوزن به تیغه های سوزن، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	دستگاه	۹'۴۷۴'۰۰۰		
۰۵۰۳۰۲	حمل و نصب و مونتاژ باکس هیتر سوزن، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۵'۷۸۵'۰۰۰		



فصل ششم: سیستم‌های تراک و بلاک

مقدمه

۱. کلیه عملیات در ردیف‌های این فصل مطابق مشخصات فنی و اجرایی صورت می‌پذیرد.
۲. در ردیف‌های ۰۶۰۱۰۱ و ۰۶۰۱۰۲ و ۰۶۰۱۰۳ چنانچه سوراخ‌کاری‌هایی بجز موارد ذکر شده انجام گردد، بهای آن به عنوان بهای جدید محاسبه و منظور می‌شود.
۳. منظور از سوراخ‌کاری، در ردیف‌های ۰۶۰۱۰۱ و ۰۶۰۱۰۲ و ۰۶۰۱۰۳ سوراخ‌کاری افقی بر روی انواع ریل می‌باشد.
۴. در ردیف‌های ۰۶۰۱۰۱ و ۰۶۰۱۰۲ و ۰۶۰۱۰۳ بهای مته و تهیه دریل مربوطه منظور شده است.
۵. در ردیف ۰۶۰۲۰۱ بهای تهیه دستگاه برش ریل و کلیه لوازم مربوطه منظور شده است.
۶. در ردیف ۰۶۰۳۰۱ بهای کلیه عملیات مانند شل نمودن پابندها و سایر اتصالات ریل به تراورس در محل عایق بندی و سپس محکم نمودن آنها پس از پایان عملیات با حضور ناظرین خط، منظور شده است.
۷. در ردیف ۰۶۰۳۰۶ جوشکاری توسط قالب و پودر جوش انجام می‌شود. بهای ردیف بدون در نظر گرفتن هزینه پودر جوش منظور شده است.
۸. ردیف ۰۶۰۳۰۶ جوشکاری کابل بر کابل (جوش وسط) را نیز را در بر می‌گیرد.
۹. ردیف ۰۶۰۴۰۱ شامل حمل و نصب پایه جعبه اتصالات (JB) در محل‌های تعیین شده طبق نقشه علائمی ایستگاه، نصب جعبه اتصالات (JB) بر روی پایه، نصب TU و سایر متعلقات در داخل جعبه اتصالات (JB)، مونتاژ کلیه سیم‌ها و کابل‌های مربوطه و سایر موارد مطابق مشخصات فنی و اجرایی می‌باشد.
۱۰. ردیف ۰۶۰۴۰۲ شامل حمل و نصب پایه جعبه اتصالات (JB) در محل مربوطه، نصب JB بر روی پایه، نصب کارت‌های الکترونیکی در داخل JB به همراه مونتاژ و سر سیم بندی کلیه قطعات می‌باشد.
۱۱. در ردیف ۰۶۰۵۰۱ بهای لوله خرطومی و هزینه عبور کابل‌های آن تا محل جعبه اتصالات (JB) محور شمار منظور شده است.
۱۲. در ردیف ۰۶۰۵۰۱ سنسورها به صورت زوج بوبین می‌باشند.
۱۳. در ردیف ۰۶۰۵۰۱ بهای تهیه شابلون مورد نیاز منظور شده است.

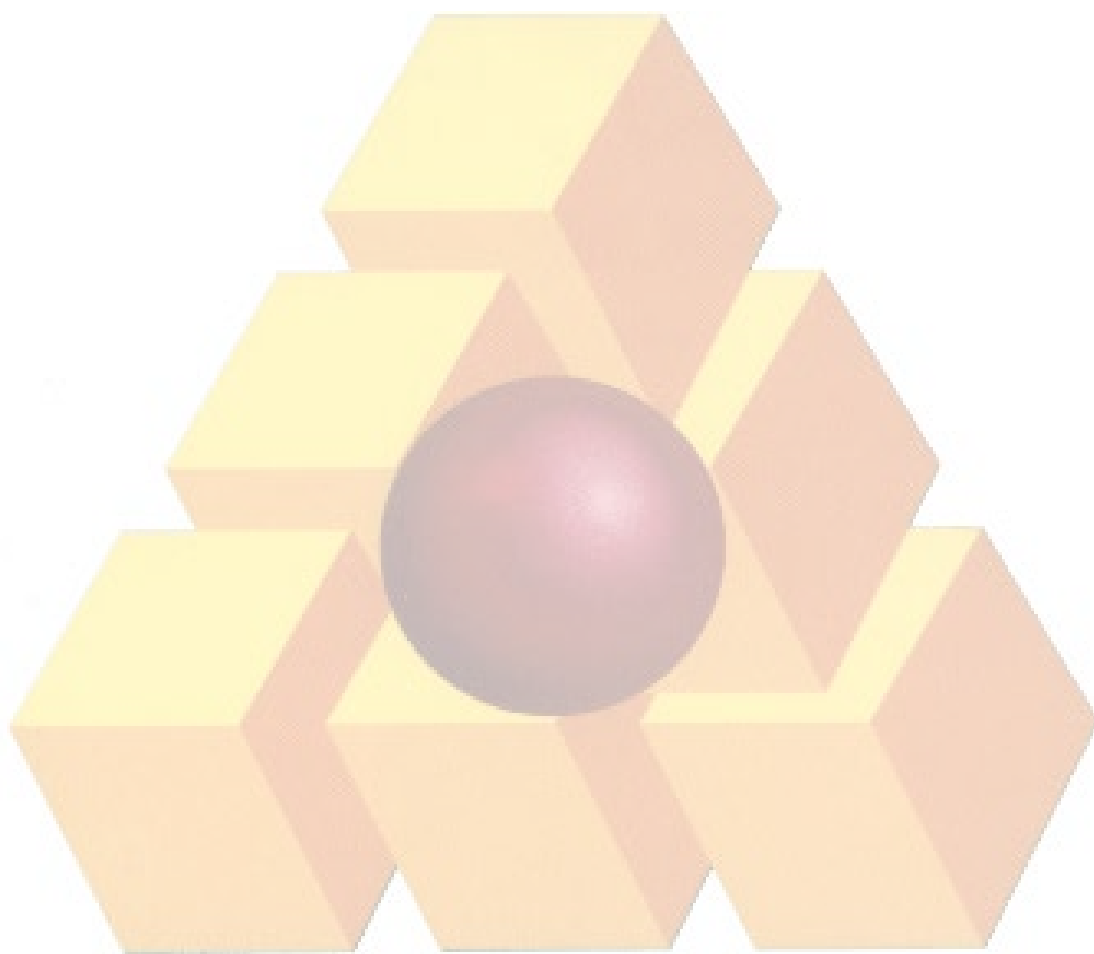
فصل ششم: سیستم‌های تراک و بلاک
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۱۰۱	سوراخ‌کاری با مته ۷	عدد	۸۱۵'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۲	سوراخ‌کاری با مته ۱۳	عدد	۹۰۸'۰۰۰		
۰۶۰۱۰۳	سوراخ‌کاری با مته ۳۳	عدد	۲'۶۷۹'۰۰۰		
۰۶۰۲۰۱	برش ریل از هر نوع	عدد	۶'۰۶۳'۰۰۰		
۰۶۰۳۰۱	عایق بندی ریل	عدد	۲'۹۴۹'۰۰۰		
۰۶۰۳۰۲	نصب S باند، U باند، شورت باند و سایر باندها	متر	۱۲۷'۵۰۰		
۰۶۰۳۰۳	نصب کابل‌های گیرنده و فرستنده تراک	عدد	۷۱۴'۰۰۰		
۰۶۰۳۰۴	بست زدن کابل‌های تراک	عدد	۵۰'۷۰۰		
۰۶۰۳۰۵	نصب سیم ریل باند	عدد	۱۵۳'۰۰۰		
۰۶۰۳۰۶	جوشکاری کابل به ریل	عدد	۵۴۱'۰۰۰		
۰۶۰۴۰۱	حمل و نصب و مونتاژ جعبه اتصالات (JB) تراک، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۲'۸۲۰'۰۰۰		
۰۶۰۴۰۲	حمل و نصب و مونتاژ جعبه اتصالات (JB) محور شمار، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۴'۸۳۲'۰۰۰		
۰۶۰۵۰۱	حمل و نصب سنسور محور شمار، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۲'۵۹۱'۰۰۰		

فصل هفتم: سیستم‌های کنترل قطار

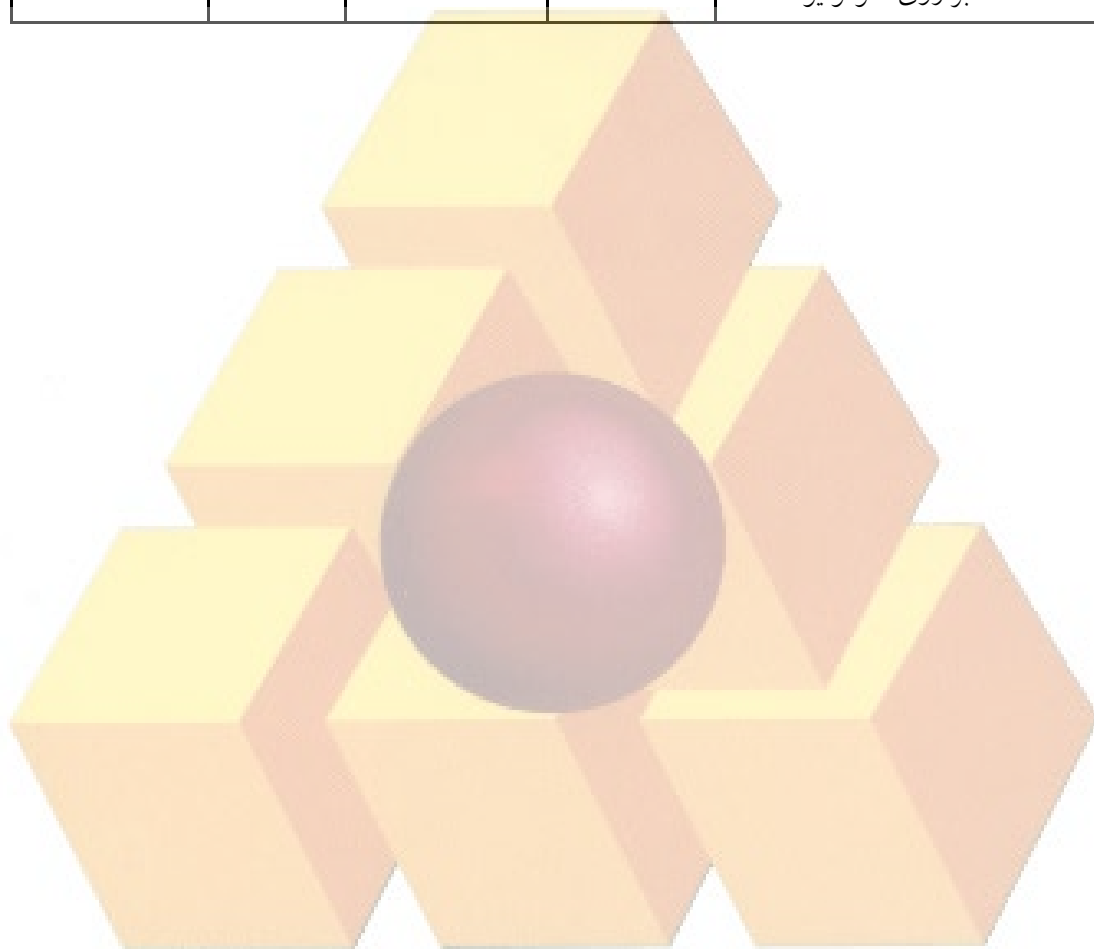
مقدمه

۱. آیتم ۰۷۰۱۰۱ شامل نصب و اجرای انواع مگنت بر روی انواع تراورس‌های بتونی یا چوبی می باشد.
۲. در قیمت آیتم ۰۷۰۱۰۱ مصالح و لوازم مورد نیاز جهت اجرای کار نیز لحاظ شده است.
۳. در آیتم ۰۷۰۱۰۲ منظور هر دو نوع بالیز اکتیو و پسیو می باشد.
۴. در آیتم ۰۷۰۲۰۱ منظور حمل، نصب، شمع کوبی، جوشکاری، سوراخکاری و کلیه عملیات لازم جهت نصب کانکس سیستم بلاک میانی می باشد.
۵. در آیتم ۰۷۰۳۰۱ هزینه ماشین آلات لازم جهت حمل و نصب ترانسفورماتور و سایر تجهیزات درون بلاک منظور شده است.



فصل هفتم: سیستم‌های کنترل قطار
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۱۰۱	نصب مگنت	عدد	۱۸'۵۷۰'۰۰۰		
۰۷۰۱۰۲	نصب بالیز	عدد	۴'۲۴۶'۰۰۰		
۰۷۰۲۰۱	شمع‌کوبی و نصب کانکس سیستم بلاک میانی	عدد	۱۲۷'۰۹۰'۰۰۰		
۰۷۰۳۰۱	نصب تابلو و تجهیزات توزیع نیروی سیستم بلاک میانی در کانکس	مجموعه	۳۰'۴۷۹'۰۰۰		
۰۷۰۴۰۱	نصب سیستم ATC Onboard بر روی لکوموتیو	ست	۱۷۹'۳۹۶'۰۰۰		



فصل هشتم: منابع تغذیه

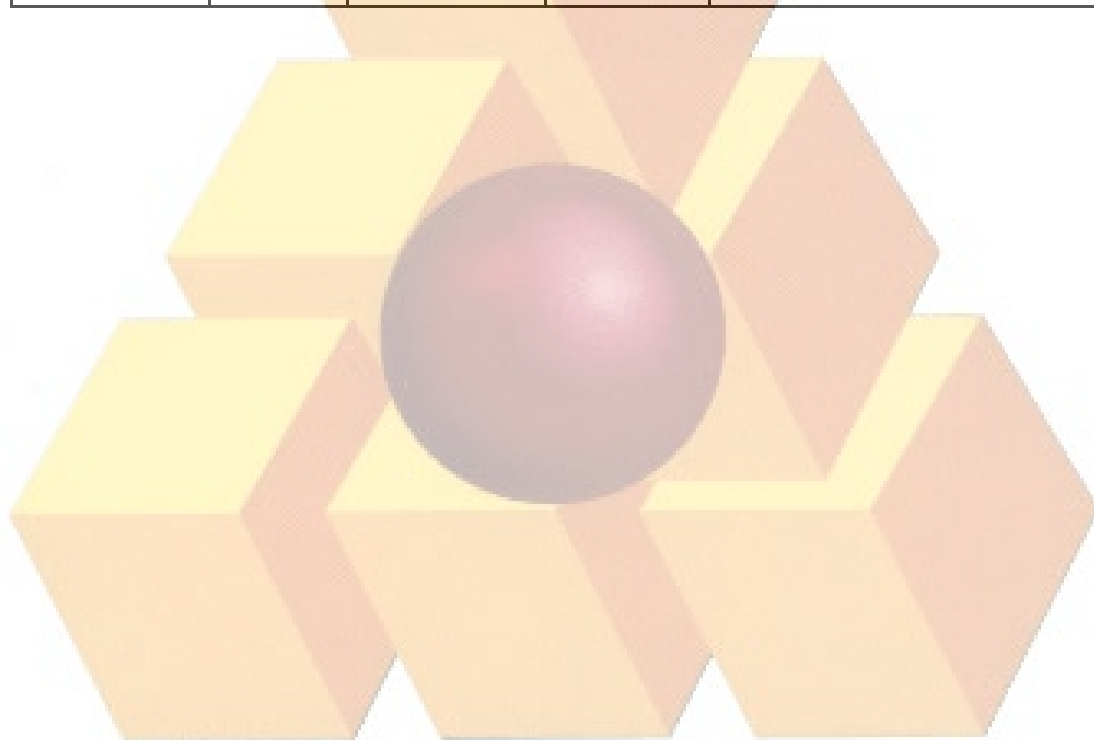
مقدمه

۱. در ردیف ۰۸۰۱۰۱ تهیه سکوی باطری بایستی از نبشی ۶ باشد و در بهای این آیتم هزینه تهیه نبشی ها و اسکلت بندی آن و سایر لوازمات مورد نیاز دیگر منظور شده است.
۲. در ردیف ۰۸۰۱۰۱ ابعاد سکوی باطری متناسب با ابعاد باطری خانه که طبق نقشه مربوطه بایستی اجرا شود.
۳. در ردیف ۰۸۰۱۰۱ سکوی باطری بایستی توسط رنگ روغنی، رنگ آمیزی شود که هزینه آن در بهای واحد این آیتم منظور شده است.
۴. ردیفهای ۰۸۰۲۰۱ و ۰۸۰۲۰۲ و ۰۸۰۲۰۳ شامل حمل باطریها از محل انبار علائم تا سکوهایی باطری در اتاق باطری خانه می باشد. نصب اتصالات قطبهای باطری و گریس کاری محل های اتصال و سایر موارد طبق مشخصات فنی و اجرایی می باشد.
۵. ردیف ۰۸۰۳۰۱ شامل حمل راکهای تغذیه اعم از شارژر، رکتیفایر، اینورتر، تابلو توزیع و تثبیت آنان در محل مربوطه با اندازه حداقل ۴۲ یونیت، کابل کشی لازم جهت برقراری اتصالات بین راکهای تغذیه به همراه کلیه سرسیم بندی های مربوطه می باشد.
۶. در ردیف ۰۸۰۳۰۱ چنانچه ظرفیت مجموعه کمتر از 20KVA باشد به نسبت کاهش توان از بهای این ردیف کسر خواهد شد.



فصل هشتم: منابع تغذیه
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۸۰۱۰۱	حمل و نصب سکوی باتری و تراز کردن آن، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۱۲'۴۲۵'۰۰۰		
۰۸۰۲۰۱	حمل، نصب، جاگذاری و مونتاژ اتصالات باتری (تا ۷۰ آمپر ساعت)، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	سلول	۳۰۷'۵۰۰		
۰۸۰۲۰۲	حمل، نصب، جاگذاری و مونتاژ اتصالات باتری (از ۷۰ تا ۱۲۰ آمپر ساعت)، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	سلول	۳۵۶'۵۰۰		
۰۸۰۲۰۳	حمل، نصب، جاگذاری و مونتاژ اتصالات باتری (از ۱۲۰ آمپر ساعت به بالا)، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	سلول	۶۷۵'۵۰۰		
۰۸۰۲۰۴	آماده سازی الکترولیت، پرکردن و آبگیری باتری ها	لیتر	۱۱۲'۰۰۰		
۰۸۰۳۰۱	حمل، نصب و مونتاژ راک تغذیه	دستگاه	۲۱'۴۲۳'۰۰۰		



فصل نهم: سیستم اینترلاکینگ و تجهیزات داخل اتاق

مقدمه

۱. ردیف ۰۹۰۱۰۱ شامل راک‌های تراک، بلاک، RTU، راک رله و راک CTC و.... که جهت نصب احتیاج به سازه مکانیکی دارند، می‌باشد. این ردیف مربوط به سیستم اینترلاکینگ رله ای می باشد.
۲. در ردیف ۰۹۰۱۰۱ هزینه عملیات مربوط به نصب سازه اعم از سوراخ کاری کف و دیوارها، نصب انواع بولتها، مونتاژ مکانیکی سازه و نصب ایزولاتورهای نصب پیلر، کلمپ، IDF و سایر موارد دیگر در بهای واحد منظور شده است.
۳. ردیف ۰۹۰۱۰۲ شامل راک‌های تراک، بلاک، RTU، راک رله و راک CTC و سایر راک‌ها که جهت نصب احتیاج به نرده کشی دارند می-باشد. این ردیف مربوط به سیستم اینترلاکینگ الکترونیکی می‌باشد.
۴. در ردیف ۰۹۰۱۰۲ کلیه عملیات مربوط به نرده کشی اعم از سوراخ کاری کف و دیوارها، نصب انواع بولتها، مونتاژ مکانیکی سازه و نصب ایزولاتورها و سایر موارد مطابق مشخصات فنی و اجرایی بوده و هزینه‌های آنان در بهای واحد منظور شده است.
۵. ردیف ۰۹۰۱۰۳ شامل حمل و نصب و مونتاژ راک با سازه های مکانیکی مانند راک CT و یا هر راک دیگری که اجزای آن در محل به هم متصل و تشکیل یک راک می دهند، می‌باشد. این ردیف مربوط به سیستم اینترلاکینگ رله ای می باشد.
۶. ردیف ۰۹۰۲۰۱ شامل نصب انواع MAJOR GROUP, MINIGROUP گروپ سوزن گروپ تغذیه و هر نوع گروپ دیگر می‌باشد.
۷. در ردیف ۰۹۰۲۰۲ نصب کلید اعم از کلیدهای MCB، کلید سوزن و کلید چاقوی می‌باشد.
۸. ردیف ۰۹۰۳۰۱ شامل کلیه امور لازم جهت نصب پانل (نصب بولت، لدر و ...) و تهیه و نصب گلند می باشد.
۹. در ردیف ۰۹۰۳۰۲ بهای انجام سوراخ کاری های لازم جهت تثبیت پانل محور شمار به پانل بهره برداری و یا سایر مکان های منظور شده است.
۱۰. در ردیف ۰۹۰۳۰۳ عملیات سوراخ کاری، ایجاد داکت بتنی، نصب بولت، و سایر موارد در بهای آیتم منظور شده است.
۱۱. ردیف ۰۹۰۴۰۱ شامل حمل نصب و جمع آوری دستگاه های سیمولیشن تراک، بلاک و محور شمار، لامپ مورد و سایر موارد می‌باشد.
۱۲. بهای ردیف ۰۹۰۳۰۱ و ۰۹۰۳۰۲ و ۰۹۰۳۰۳ و ۰۹۰۴۰۱ بدون در نظر گرفتن هزینه سر سیم بندیهای مربوطه می‌باشد.

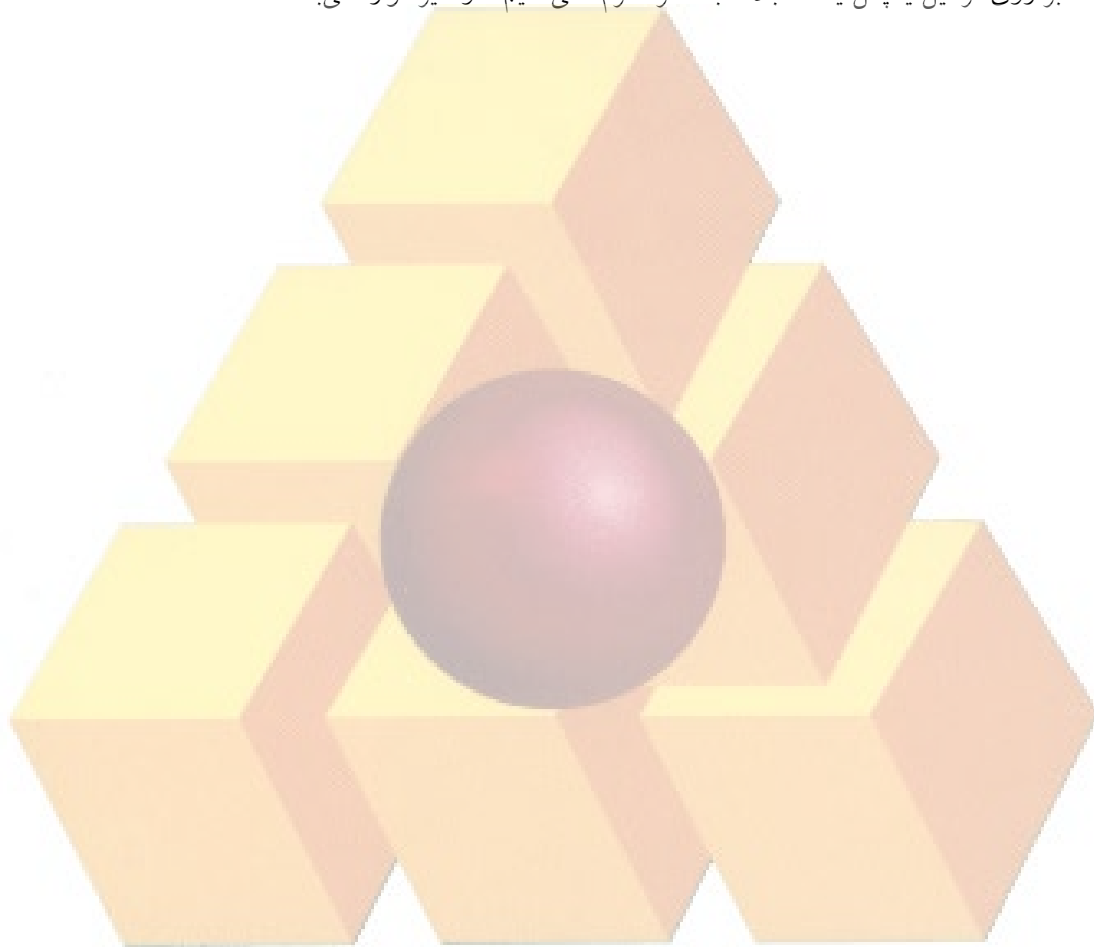
فصل نهم: سیستم اینترلاکینگ و تجهیزات داخل اتاق
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۹۰۱۰۱	حمل و نصب راک همراه با سازه های مکانیکی، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	دستگاه	۲۴'۲۷۳'۰۰۰		
۰۹۰۱۰۲	حمل و نصب راک همراه با نرده بندی، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	دستگاه	۱۲'۱۳۵'۰۰۰		
۰۹۰۱۰۳	حمل، نصب و مونتاژ راک با سازه های مکانیکی، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	دستگاه	۴۷'۰۵۰'۰۰۰		
۰۹۰۲۰۱	نصب گروپ رله و انواع گروپ های دیگر	عدد	۳۳۳'۰۰۰		
۰۹۰۲۰۲	نصب کلید با هر اندازه	عدد	۳۸۱'۰۰۰		
۰۹۰۲۰۳	نصب کارت های الکترونیکی با هر اندازه	عدد	۱۶۷'۵۰۰		
۰۹۰۳۰۱	حمل و نصب پانل نمایشگر خطا	عدد	۸'۲۳۰'۰۰۰		
۰۹۰۳۰۲	حمل و نصب پانل محور شمار	عدد	۵'۲۶۷'۰۰۰		
۰۹۰۳۰۳	حمل و نصب پانل بهره برداری رله ای	عدد	۱۹'۵۸۵'۰۰۰		
۰۹۰۳۰۴	حمل و نصب پانل بهره برداری الکترونیکی	عدد	۱۱'۷۵۱'۰۰۰		
۰۹۰۴۰۱	حمل، نصب و جمع آوری دستگاه سیمولیشن	عدد	۱۰'۵۳۴'۰۰۰		

فصل دهم: کابل ریزی و مونتاژ الکتریکی داخل اتاق

مقدمه

۱. ردیف ۱۰۰۱۰۱ شامل عملیات کابل کشی انواع کابل در محل هایی اعم از درون داکت، روی نرده، روی سینی کابل، روی کلمپ و سایر موارد انجام می پذیرد.
۲. در ردیف ۱۰۰۱۰۱ بهای تهیه نخ فرم و اجرای فرم دهی کابل منظور شده است.
۳. ردیف ۱۰۰۱۰۲ شامل سوراخکاری، نصب بولت، اتصال جونیت و سایر موارد می باشد.
۴. در ردیف ۱۰۰۲۰۱ عملیات فرم دهی و سرسیم بندی بر روی ترمینال بایستی مطابق با مشخصات فنی و اجرایی انجام پذیرد.
۵. ردیف ۱۰۰۲۰۲ شامل مارکینگ نقشه، اجرای جمپرینگ با انواع سیمها همراه با لحیم کاری و فرم دهی برای انواع راکها می باشد.
۶. ردیف ۱۰۰۲۰۳ شامل عملیات بر روی فرتایل یا پانل یا تک بلاک به همراه فرم دهی سیمها وسایر موارد می باشد.



فصل دهم: کابل ریزی و مونتاژ الکتریکی داخل اتاق
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۱۰۱	کابل کشی و فرم دهی کابل روی نردبان کابل	متر طول	۱۰۷'۰۰۰		
۱۰۰۱۰۲	تهیه، حمل و نصب سینی کابل با هر عرض، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	متر طول	۱۳'۵۲۹'۰۰۰		
۱۰۰۲۰۱	فرم دهی و سرسیم بندی	رشته	۵۳'۸۰۰		
۱۰۰۲۰۲	جمپرینگ با انواع سیم ها همراه با لحیم کاری و فرم دهی	عدد	۱۰۱'۵۰۰		
۱۰۰۲۰۳	مونتاژ و لحیم کاری سیم	رشته	۷۴'۰۰۰		
۱۰۰۲۰۴	سرسیم بندی، لحیم کاری و تست کانکتور	رشته	۱۰۹'۵۰۰		
۱۰۰۲۰۵	نصب یا اتصال کانکتورها	عدد	۵۹'۸۰۰		
۱۰۰۲۰۶	سرسیم بندی و فرم بندی داخل OT	رشته	۶۵'۲۰۰		
۱۰۰۳۰۱	ایجاد داکت پیش ساخته بتونی با مقاومت ۳۵۰ به ابعاد ۳۰×۲۵ سانتی متر با درب مناسب	متر طول	۱۴'۱۸۸'۰۰۰		
۱۰۰۳۰۲	حمل و نصب داکت پلاستیکی با هر عرض، جهت عبور کابل داخل اتاق	متر طول	۵۳'۲۰۰		
۱۰۰۳۰۳	حمل و نصب داکت پلاستیکی با هر عرض، جهت عبور کابل محوطه به داخل OT	متر طول	۲۴۰'۰۰۰		

فصل یازدهم: سیستم‌های کنترل ترافیک

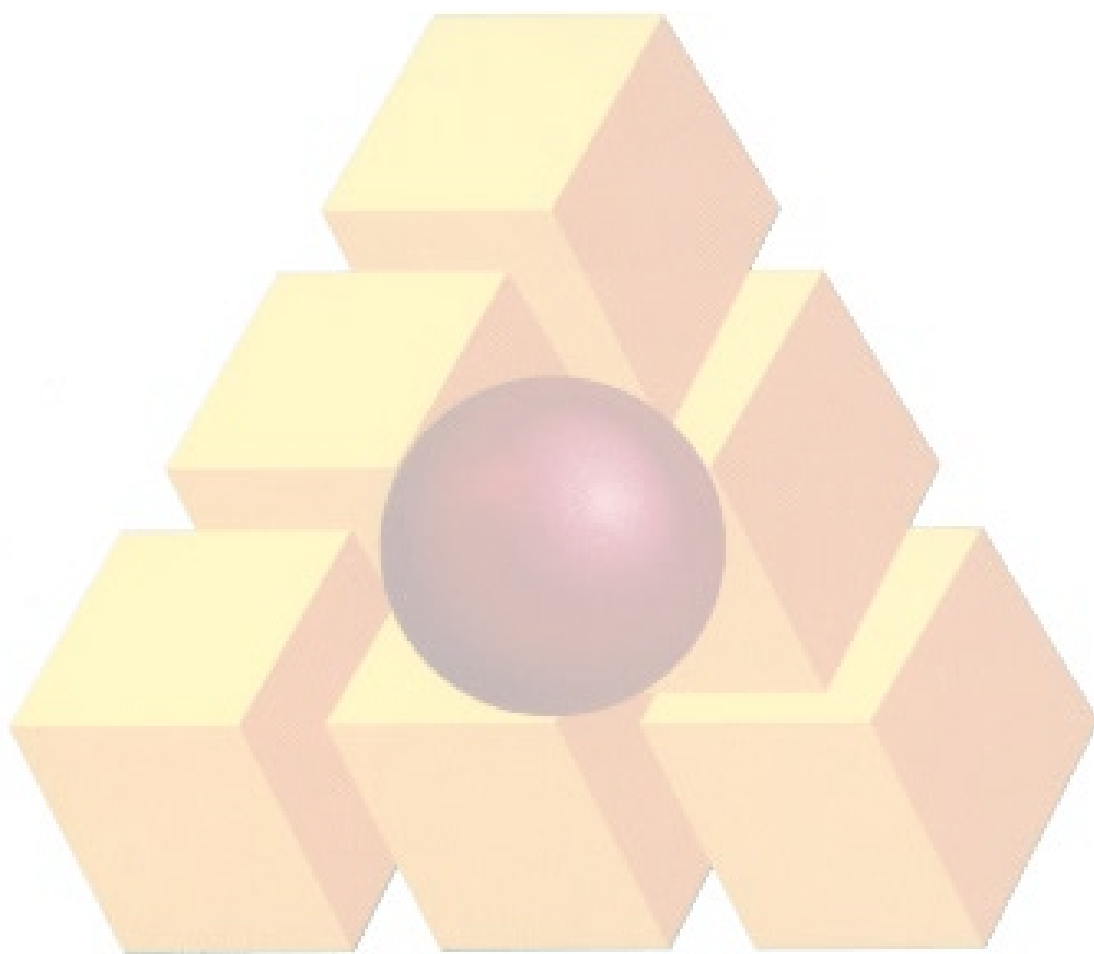
مقدمه

۱. در تمامی آیتم‌های مندرج در این فصل بهای کابل کشی های لازم منظور نشده است و بهای کابل کشی ها مطابق فصل دهم محاسبه می گردد.

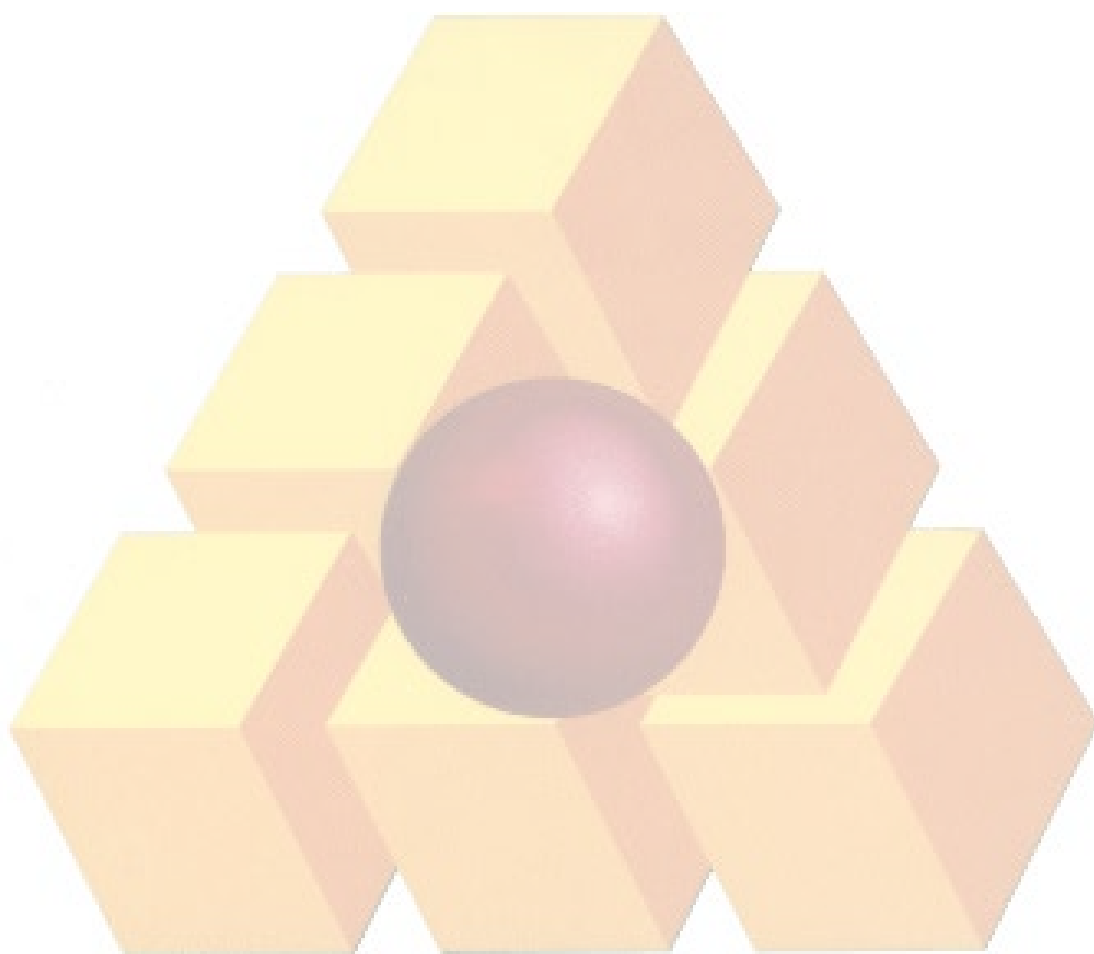
۲. ردیف ۱۱۰۱۰۱ شامل حمل و نصب مودم، روتر و و اتصال کانکتورهای آن می باشد.

۳. ردیف ۱۱۰۱۰۲ هر یونیت یک عدد محاسبه می گردد.

۴. ردیف ۱۱۰۱۰۲ شامل کلیه عملیات مربوط به حمل و نصب یونیت مانند حمل یونیت، برش کف کاذب، سوراخکاری، نصب انواع بولت و ... می باشد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۱۰۱	نصب واحدهای ارتباطی CTC	عدد	۶'۲۸۷'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۲	حمل و نصب هر بخش پانل CTC، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۱۸'۱۷۸'۰۰۰		
۱۱۰۱۰۳	نصب و راه اندازی نرم‌افزار میز اپراتوری CTC همراه با تست	عدد	۱۰'۳۷۱'۰۰۰		



فصل دوازدهم: طراحی

مقدمه

۱. در کلیه آیتمهای مندرج در این فصل، طراحی شامل تجهیزات تراک، بلاک و محور شمار، تغذیه، ایترلاکینگ رله ای، RTU و سایر موارد می باشد.

۲. در کلیه آیتمهای این بخش هزینه مربوط به استخدام کارشناس فنی جهت انجام مراحل طراحی منظور شده است.

۳. در تمامی آیتمهای این فصل منظور از خطوط، خطوط اصلی علائمی می باشد.

۴. منظور از طراحی در این فصل، طراحی سیستم علائم الکتریکی و کلیه های نقشه های فنی مربوطه (اعم از Indoor و Outdoor) جهت علائمی کردن خطوط یا بخشی از خطوط غیر علائمی ایستگاه می باشد.

۵. در آیت ۱۲۰۱۰۶ منظور از طراحی بلاک، طراحی بلاک یک خطه در طرفین ایستگاه می باشد.

۶. در آیت ۱۲۰۱۰۷ منظور از طراحی چراغ، طراحی یکی از انواع چراغهای علائمی می باشد.

۷. منظور از طراحی در آیت های ۱۲۰۱۰۵ و ۱۲۰۱۰۶ و ۱۲۰۱۰۷ و ۱۲۰۱۰۸ طراحی کلیه های نقشه های فنی مورد نیاز (اعم از Outdoor و Indoor) جهت اضافه نمودن یک المان علائمی به نقشه علائمی موجود یک ایستگاه می باشد.

۸. در آیت ۱۲۰۱۰۹ منظور اضافه نمودن یک مسیر اصلی یا مانور به Rout Table ایستگاه جدا از اضافه شدن یک تجهیز می باشد.



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۱۰۱	طراحی علائم ایستگاه‌ها تا خط ۳ (دو بلاکه)	ایستگاه	۲۰۴۶'۹۵۳'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۲	طراحی علائم ایستگاه‌های ۴ تا ۶ خط (دو بلاکه)	ایستگاه	۲'۷۵۵'۵۱۸'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۳	طراحی علائم ایستگاه‌های ۶ تا ۱۰ خط (دو بلاکه)	ایستگاه	۳'۳۴۵'۹۸۴'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۴	طراحی علائم ایستگاه بالای ۱۰ خط (دو بلاکه)	ایستگاه	۴'۳۶۱'۹۶۱'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۵	طراحی تراک	عدد	۵۵'۱۱۲'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۶	طراحی بلاک	عدد	۸۲'۱۱۰'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۷	طراحی چراغ	عدد	۳۱'۴۹۳'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۸	طراحی ماشین سوزن	عدد	۳۵'۴۳۰'۰۰۰		
۱۲۰۱۰۹	طراحی مسیر اصلی، مانوری	عدد	۱۹'۶۸۲'۰۰۰		



فصل سیزدهم: تست و راه اندازی

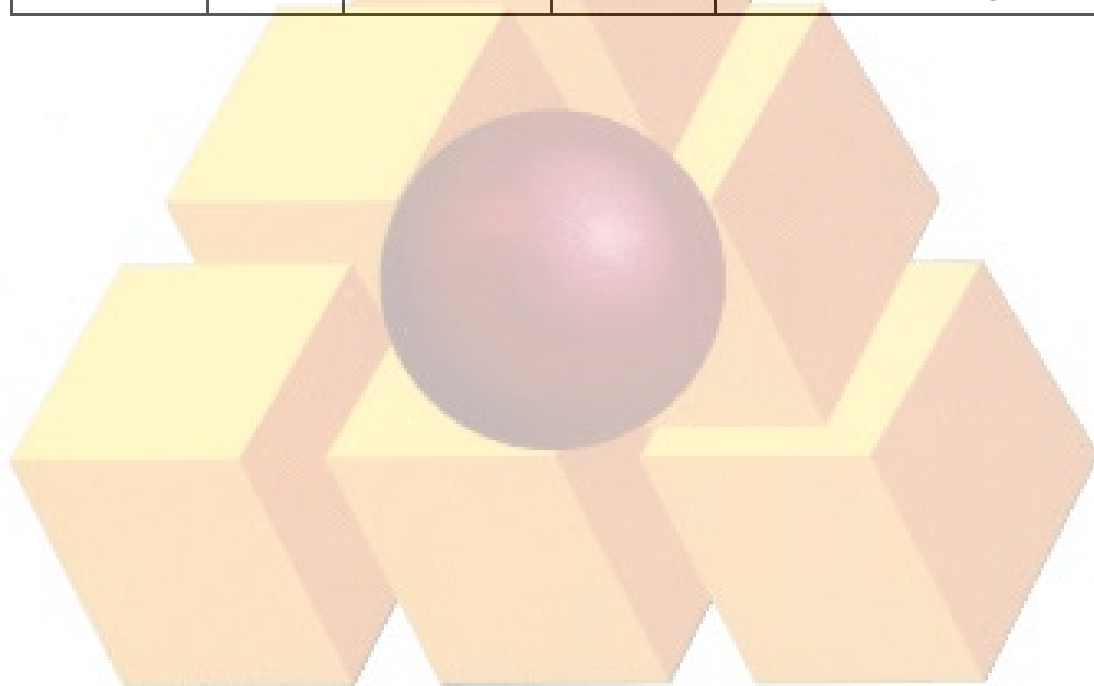
مقدمه

۱. در کلیه آیتم‌های مندرج در این فصل تست و راه اندازی شامل تست تجهیزات تراک، بلاک و محور شمار، تغذیه، ایترکینگ اعم از الکترونیکی و رله ای، RTU و سایر موارد می‌باشد.
۲. در کلیه آیتم‌های این بخش هزینه مربوط به استخدام کارشناس فنی جهت انجام مراحل تست منظور شده است.
۳. در تمامی آیتم‌های این فصل منظور از خطوط، خطوط اصلی علائمی می‌باشد.
۴. تست و راه اندازی سیستم علائم، امور مربوط به تغییر طراحی احتمالی و امور کارشناسی مربوطه را در بر می‌گیرد.
۵. تست سیستم ایترلاکینگ رله ای شامل تستهای سرد مانند تست جمپرینگ و تستهای گرم مانند Selection table test, locking table test , Break test , final test , route section plan test, panel true و سایر موارد می‌باشد.
۶. تست سیستم های ایترلاکینگ الکترونیکی شامل چک کردن کلیه باس‌های ارتباطی، Diagnose , Route section plan, نرم افزار اپراتوری، I/O, بخشهای واسطه، Final test و سایر موارد می‌باشد.



فصل سیزدهم: تست و راه اندازی
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

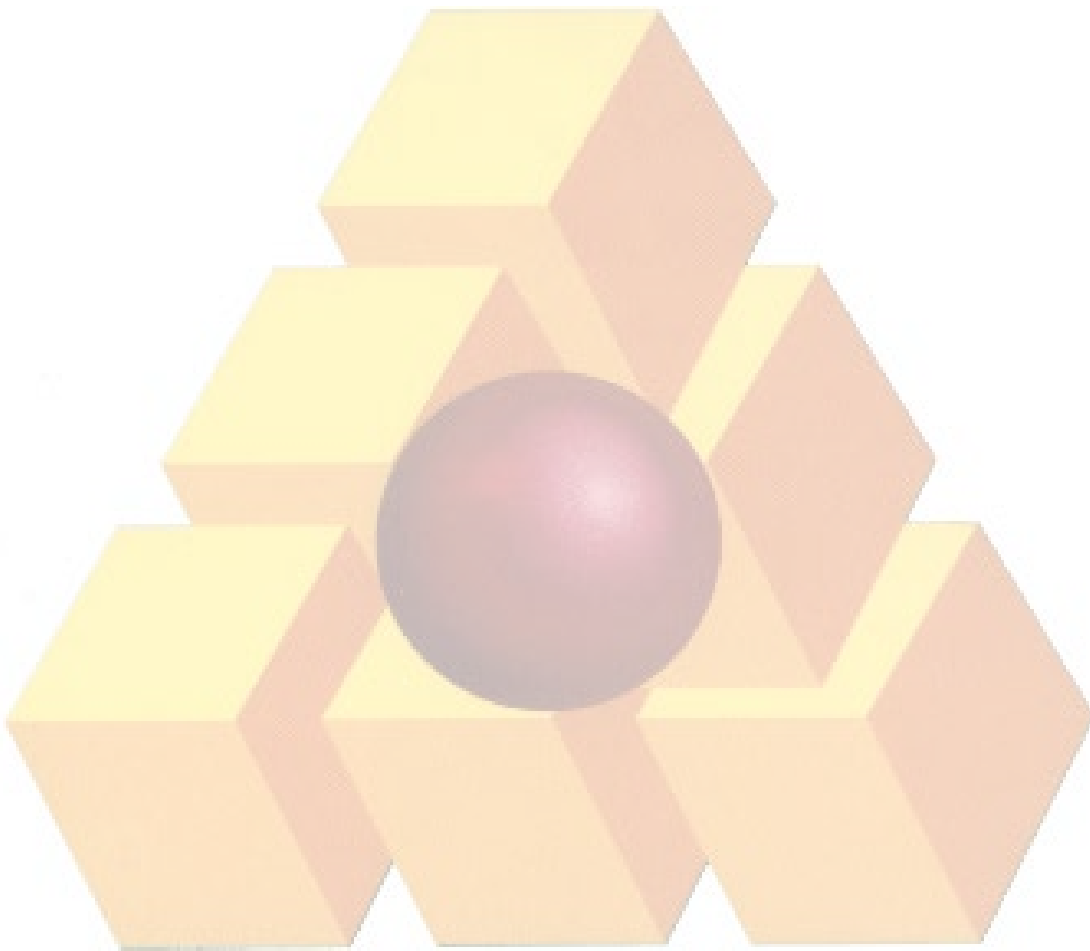
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۳۰۱۰۱	تست و راه اندازی ایستگاه‌ها تا ۳ خط (دو بلاکه)	ایستگاه	۶۹۳'۱۶۴'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۲	تست و راه اندازی ایستگاه‌های ۴ تا ۶ خط (دو بلاکه)	ایستگاه	۹۵۴'۶۵۲'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۳	تست و راه اندازی ایستگاه‌های ۶ تا ۱۰ خط (دو بلاکه)	ایستگاه	۱'۱۲۸'۷۴۳'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۴	تست و راه اندازی ایستگاه‌های بالای ۱۰ خط (دو بلاکه)	ایستگاه	۱'۳۹۰'۲۵۱'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۵	تست و راه اندازی تجهیزات CTC در داخل ایستگاه	عدد	۳۷۷'۳۲۸'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۶	تست و راه اندازی تراک	عدد	۱۲'۶۶۵'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۷	تست و راه اندازی بلاک	عدد	۳۰'۹۳۲'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۸	تست و راه اندازی چراغ	عدد	۹'۲۸۳'۰۰۰		
۱۳۰۱۰۹	تست و راه اندازی ماشین سوزن	عدد	۱۲'۳۷۴'۰۰۰		
۱۳۰۱۱۰	تست و راه اندازی مسیر اصلی، مانوری	عدد	۲'۴۶۸'۰۰۰		



فصل چهاردهم: کارهای عمومی

مقدمه

۱. در ردیف ۱۴۰۲۰۱ عمق چاه ارت ۱۵ متر بوده و به ازای کاهش هر متر طول ۳ درصد از بهای آن کسر خواهد شد.
۲. در ردیف ۱۴۰۲۰۱ حداقل قطر چاه ارت یک متر می باشد.



فصل چهاردهم: کارهای عمومی
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۴۰۱۰۱	حمل و نصب تابلوی محدوده ایستگاه، حمل از انبار کارگاه تا محل اجرا	عدد	۷'۲۷۵'۰۰۰		
۱۴۰۲۰۱	حفر چاه ارت یا مش ارت با لوازم مربوطه اتصال زمین، شامل یک عدد صفحه مسی به ابعاد ۳×۳۰۰×۳۰۰ میلی متر، با پیچ و مهره و بست های لازم، ۶۰۰ کیلوگرم پودر کاهنده مقاومت خاک با چاه کنی تا عمق ۱۵ متر در هر نوع زمین جز زمین سنگی به همراه دریچه بازدید پلی اتیلن چاه ارت بدون شینه مسی و مقره	حلقه	۹۵'۴۱۳'۰۰۰		
۱۴۰۳۰۱	بارگیری و حمل تجهیزات با هر وسیله تا ۳۰ کیلومتر از محل بارگیری در هر نوع جاده و تخلیه آنها با هر وسیله در محل های تعیین شده	تن	۳'۰۳۹'۰۰۰		
۱۴۰۳۰۲	حمل تجهیزات در هر نوع جاده با هر وسیله مازاد بر ۳۰ کیلومتر	تن - کیلومتر			
۱۴۰۴۰۱	حمل تجهیزات با واگن از محل بارگیری در ایستگاه راه آهن تا محل اجرای پروژه	واگن - کیلومتر	۵۲۶'۵۰۰		

پیوست ۱. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

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

۱. هزینه بالاسری عمومی

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

۱-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، اموراداری و مالی، تدارکات و خدمات.

۲-۱. هزینه بیمه‌های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.

۳-۱. هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می‌شود.

۴-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

۷-۱. هزینه آب، برق، و سوخت دفتر مرکزی.

۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.

۱۰-۱. هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.

۱۱-۱. هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.

۱۲-۱. هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه‌ها.

۱۳-۱. هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.

۱۴-۱. هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آن‌ها.

۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

۱۶-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.

۱۷-۱. هزینه دستگاهها و تجهیزات رایانه‌ای دفتر مرکزی.

۲. هزینه بالاسری کار

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

۱-۲. هزینه‌های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:

۱-۱-۲. هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.

۲-۱-۲. هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.

۲-۲. هزینه ضمانت نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:

۱-۲-۲. هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.

۲-۲-۲. هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.

۳-۲-۲. هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.

۳-۲. هزینه مالیات.

۴-۲. سود پیمانکار.

۵-۲. هزینه‌های مستمر کارگاه، که شامل موارد زیر است:

۵-۲-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست.. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.

۵-۲-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.

۵-۲-۳. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.

۵-۲-۴. هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.

۵-۲-۵. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.

۵-۲-۶. هزینه پذیرایی کارگاه.

۵-۲-۷. هزینه‌های پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسوولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.

۵-۲-۸. هزینه تامین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.

۵-۲-۹. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.

۵-۲-۱۰. هزینه آزمایش‌های پیمانکار.

۵-۲-۶. هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.

۵-۲-۱۱. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.

۵-۲-۱۲. هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، نظیر آبروها و سایر ابنیه تیپ

۵-۲-۱۳. هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).

۵-۲-۱۴. هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.

۵-۲-۱۵. هزینه‌های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.

۵-۲-۱۶. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.

۵-۲-۱۷. هزینه‌های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه در طرح‌های غیرعمرانی.

توضیح (۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات جزو هزینه ساعتی ماشین‌آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

توضیح (۲) در طرح‌های عمرانی (تملك دارایی‌های سرمایه‌ای)، چون هزینه‌های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح تأمین می‌شود، هزینه‌ای از بابت آن‌ها در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

توضیح (۳) در طرح‌های عمرانی (تملك دارایی‌های سرمایه‌ای) و غیرعمرانی، هزینه‌های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

پیوست ۲. ضریب منطقه

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

۱-۱. ضریب‌های منطقه ای مربوط به این فهرست بها که در برآورد هزینه اجرای کار مورد استفاده قرار می گیرد، آخرین ضریب هایی است که تا زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار، در پیوست بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰ یا اصلاحیه های بعدی، از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغ شده است. (تا زمان ابلاغ دستورالعمل جدید مبنای ضریب منطقه‌ای در این فهرست بها، ضرائب فهرست‌بهای رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه خواهد بود)

۱-۲. در صورتی که نام منطقه محل اجرای پروژه در مناطقی که برای آنها در بخشنامه مذکور و یا اصلاحیه های بعدی ضریب منطقه‌ای تعیین شده، موجود نباشد، ضریب منطقه‌ای شهرستان یا بخشی که پروژه در آن واقع شده است، در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می شود.

۱-۳. محدوده جغرافیایی استان، شهرستان و بخش، مطابق آخرین نقشه تقسیمات کشوری منتشر شده توسط وزارت کشور است.

۱-۴. برای پروژه‌هایی که در مناطق مختلف قرار می‌گیرند، نظیر پروژه‌های خطی، ضریب منطقه‌ای براساس میانگین وزنی ضریب‌های منطقه ای مربوط در مناطق مختلف، با استفاده از رابطه زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای کار، منظور می شود.

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

R: ضریب منطقه مربوط به هر رشته

C: مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

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

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

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

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

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

۱. تعاریف

۱-۱. تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدام‌ها و تدارکاتی است که باید به صورت موقت برای دوره اجرا انجام شود، تا آغاز و انجام دادن عملیات موضوع پیمان، طبق اسناد و مدارک پیمان، میسر شود.

۲-۱. ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سر پوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی و مانند آن.

۳-۱. ساختمان‌های عمومی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آن‌ها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشوی‌خانه، تلفن‌خانه، پارکینگ‌های سرپوشیده.

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

۵-۱. منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود، مگر آن‌که در اسناد و مدارک پیمان، ترتیب دیگری پیش‌بینی شده باشد. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در اسناد و مدارک پیمان تعیین می‌شود.

۶-۱. انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح و تجهیزات با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آن‌ها استفاده می‌شود.

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

۸-۱. راه‌های سرویس، راه‌هایی هستند که برای دستیابی به محل اجرای عملیات، احداث شود.

۹-۱. راه‌های ارتباطی، راه‌هایی هستند که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه، انبار مواد منفجره و مانند آن را، به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کنند.

۱۰-۱. 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.

۱۱-۱. منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها و تاسیسات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آن‌ها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آن‌ها می‌باشد.

۱۲-۱. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع‌آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مواد زاید و مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست.

۱۳-۱. طرح جانمایی تجهیز کارگاه، عبارت است از نقشه کلی با درج ابعاد و اندازه‌هایی که محل قرار گرفتن بخش‌های مختلف یک کار را

نشان می‌دهد.

۲. روش تهیه برآورد

۲-۱. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه های مربوط را طبق ردیف های پیش بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، بر حسب قیمت های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه های بالاسری بر حسب مورد با واحد مقطوع، مترمربع یا مترمربع-ماه برآورد کرده و در برابر ردیف های مورد نظر، درج کند. همچنین باید مشخصات فنی و مساحت دفتر کارگاهی و مسکن کارگاهی مربوط به کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه را در اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش بینی کند. تجهیز کارگاه، صرفاً بر اساس ردیف های مندرج در جدول این پیوست، برآورد می شود و اضافه کردن ردیف با هر عنوان از جمله ستاره دار مجاز نمی باشد.

برای ساختمان هایی که احداث می شود، ارزش مصالح بازبافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل، به عنوان برآورد آن ها منظور می شود. در مورد ساختمان های پیش ساخته، مانند کاروان ها و قطعات پیش ساخته ساختمان ها، مانند قاب های فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه گذاری آن ها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود. در پیمان هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد پایه استفاده می شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می شود.

۲-۲. ساختمان ها، تاسیسات و راه های در محدوده کارگاه که در برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می شود. به منظور تقلیل هزینه های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی در محدوده کارگاه که در طرح برای دوره بهره برداری پیش بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده شود و این موضوع در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود. در این حالت هزینه آن ها با استفاده از فهرست های بهای واحد پایه رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه های کارگاه یا تامین ساختمان های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره برداری از طرح پیش بینی می شود استفاده شود، با توجه به اینکه هزینه آن ها در ردیف های فصل های مربوط پیش بینی شده است، هزینه ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود و صرفاً هزینه نگهداری و بهره برداری آن ها در زمان اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به صورت مقطوع منظور می شود.

۲-۳. نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوره اجرا، باید در اسناد ارجاع کار و 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 دوره اجرا لازم باشد، باید چگونگی انجام دادن آن در اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش بینی شود.

۲-۴. چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، هزینه تعرفه های ثابت برق (دیماند) و هزینه های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در اسناد ارجاع کار و پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود. چنانچه تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده به صورت مقطوع جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۲-۵. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه عمومی آب که کارهای آن، شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، هزینه های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و هزینه های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد ارجاع کار و پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود. چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده بصورت مقطوع جزو هزینه های تجهیز و

برچیدن کارگاه منظور می شود.

۶-۲. چنانچه در دوره اجرای کار نیاز به راه دسترسی، راه سرویس یا ارتباطی باشد و بر اساس اسناد ارجاع کار و پیمان، احداث راه مربوط به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. در حالتی که احداث راه‌های مذکور به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه محاسبه و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۷-۲. با وجود این که طبق شرایط عمومی پیمان، تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود، باید تامین زمین از سوی پیمانکار را در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نماید.

۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد، باید آن را در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش بینی کند.

۹-۲. هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات مانند باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی و تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۲-۲. هزینه غذای کارکنان پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه‌های مستمر کارگاه) پیش‌بینی شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارگران قبل نماید، هزینه آن برآورد و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۳-۲. در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کنندگان از غذا، در اسناد ارجاع کار و پیمان تعیین می‌شود و هزینه آن برآورد و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۴-۲. پیش‌بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای کار مجاز نیست.

۱۵-۲. هزینه احداث راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. هزینه عملیات مربوط به احداث راه‌های انحرافی، بر اساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه، برآورد شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان، منظور می‌شود.

۱۶-۲. نقشه، مشخصات و تجهیزات مربوط به ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، با رعایت بند ۴-۴، باید در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود و هزینه اجرای آن‌ها، با توجه به نقشه‌های اجرایی، مشخصات و تجهیزات مربوط محاسبه شده و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۷-۲. جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های ۹۹۰۱۰۴، ۹۹۰۳۰۱ تا ۹۹۰۳۰۳ و ۹۹۱۰۰۱ تا ۹۹۱۱۰۴ فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، (که خود این ردیف‌ها نیز باید به صورت مقطوع منظور شود) 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 ارجاع کار، به تصویب شورای عالی فنی برسد.

۱۷-۲. حداکثر مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در فهرست بهای مختلف مطابق جدول مربوط در دستورالعمل کاربرد تعیین شده است، درصد تعیین شده در جدول یاد شده به نسبت مبلغ برآورد کارهای تجهیز و برچیدن کارگاه می‌باشد.

۲-۱۷-۲. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آن‌ها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می‌شود، حداکثر مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه از مجموع حاصل درصد تعیین شده برای هر فهرست بها ضرب در مبلغ برآورد هزینه اجرای کار همان فهرست بها بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه تعیین می‌گردد.

۲-۱۸. ردیف مربوط به تامین و تجهیز انبار مواد منفجره شامل احداث ساختمان انبار مواد منفجره به انضمام محوطه‌سازی، فنس‌کشی و ساختمان‌های جنبی مانند نگهبانی و غیره می‌باشد، حفاظت از مواد منفجره و وسایل نقلیه مورد نیاز به عهده پیمانکار بوده و این امر تحت نظارت مسئولان ذیربط خواهد بود.

۳. شرایط کلی

۳-۱. پیمانکار موظف است بی‌درنگ پس از تحویل کارگاه، با توجه به فهرست تعیین شده برای تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۳-۲. پیمانکار موظف به رعایت کلیه دستورالعمل‌های شورای عالی حفاظت فنی، وزارت کار و امور اجتماعی، وزارت بهداشت و سازمان محیط زیست جهت تامین حفاظت فنی، جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار و دستورالعمل‌های پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان می‌باشد. پیمانکار باید برنامه مدون و زمان‌بندی بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تهیه و تدوین نموده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را در محدوده فعالیت خود به مورد اجرا بگذارد.

۳-۳. کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان برای تامین آب، برق، گاز و مخابرات، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه‌عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوره ساختمان، معرفی می‌کند.

۳-۴. پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را در مدت زمان و مشخصات فنی تعیین شده برای تجهیز کارگاه طبق اسناد و مدارک پیمان و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند.

۳-۵. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود. تجهیز کارگاه مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان (به استثنای موارد پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان) که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار است. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، بهای کل مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند.

هزینه تجهیز کارگاه اضافی، تنها برای کارهای جدید (موضوع تبصره دو پیوست کارهای جدید)، قابل تغییر است.

۳-۶. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تامین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف بهای کل پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، تعلق می‌گیرد.

۳-۷. پیمانکار موظف است، ساختمان‌ها و تاسیسات موقت کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش‌سوزی و سیل، بیمه کند و هزینه آن از ردیف مربوط تامین می‌شود.

۳-۸. ساختمان‌ها، تاسیسات و تجهیزات 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 تجهیزات، ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته قابل انتقال، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما احداث شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آن‌ها، بر اساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و به حساب طلب پیمانکار منظور و ساختمان‌ها و تاسیسات یاد شده، به کارفرما واگذار می‌شود. در این صورت بابت برچیدن ساختمان‌ها و تاسیسات مذکور به پیمانکار هزینه‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

تبصره: تجهیز ساختمان‌های اداری، دفاتر و محل‌های نشاندن کارکنان، به استثنای کارگاه متعلق به پیمانکار است.

۹-۳. در پیمان‌هایی که مشمول خاتمه یا فسخ می‌شوند، در خصوص تاسیسات و ساختمان‌های احداث شده تا زمان خاتمه یا فسخ، با توجه به میزان تجهیز کارگاه انجام شده و سایر شرایط مربوط، مطابق اسناد و مدارک پیمان رفتار می‌گردد.

۴. نحوه محاسبه هزینه

۱-۴. ردیف‌های این پیوست به سه نوع اول، دوم و سوم دسته‌بندی می‌شوند که در جدول پیوست، نوع آن ردیف درج شده است. هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با انجام عملیات هر یک از ردیف‌ها، به شرح زیر محاسبه می‌گردد.

نوع اول، ردیف‌هایی است که مستلزم احداث ساختمان، تامین و نصب تجهیزات، تاسیسات و همچنین اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری می‌شود. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ۷۰ درصد بهای واحد این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات احداث و ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری آن ساختمان‌ها یا تاسیسات متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد. همچنین در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته مانند کاروان‌ها، ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها متناسب با ساخت پی و عملیات نصب و ۷۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری آن متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد. تبصره: در خصوص اجاره و یا خرید خدمت مربوط به ردیف‌های ۹۹۰۱۰۱، ۹۹۰۱۰۲، ۹۹۰۱۰۳، ۹۹۰۳۰۱ و ۹۹۰۳۰۲، ۱۵ درصد بهای واحد این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به آن ردیف‌ها و ۸۵ درصد بهای واحد آن ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری ساختمان‌ها یا تاسیسات مربوط، متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد.

نوع دوم. ردیف‌هایی است که به صورت مستمر در طول اجرای کار انجام می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد.

نوع سوم. ردیف‌هایی است که با توجه به نیاز کار و برنامه زمانی، اجرا می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به همان ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه، تعلق می‌گیرد.

۲-۴. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

۳-۴. هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات و برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور می‌گردد.

۴-۴. در صورت درخواست واحد تهیه کننده برآورد و یا مهندس مشاور، قبل از ارجاع کار و تصویب کارفرما، هزینه‌های مربوط به مهندس مشاور در ردیف‌های ۹۹۰۳۰۱ تا ۹۹۰۳۰۴، درج نمی‌شود و در این حالت بر اساس ضوابط بخشنامه نظارت، هزینه‌های مربوط، جداگانه محاسبه و به مهندس مشاور تعلق می‌گیرد.

۵-۴. ردیف‌های شماره ۹۹۱۴۰۱ تا ۹۹۱۴۰۳ به تناسب پیشرفت فیزیکی عملیات مربوط و در صورت تامین شدن الزامات پنجگانه مندرج در پیوست شماره ۵ ضابطه شماره ۷۷۳ با عنوان "دستورالعمل ارزیابی کیفیت و مشخصات فنی عملیات اجرا شده" تعلق می‌گیرد.

فهرست ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۰۱۰۱	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.	مترمربع			
۹۹۰۱۰۲	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.	مترمربع			
۹۹۰۱۰۳	اول	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار.	مترمربع			
۹۹۰۱۰۴	دوم	هزینه اجاره زمین برای انجام تجهیز کارگاه	مقطوع			
۹۹۰۲۰۱	دوم	تامین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.	مقطوع			
۹۹۰۲۰۲	دوم	تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.	مقطوع			
۹۹۰۳۰۱	اول	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مترمربع			
۹۹۰۳۰۲	اول	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مترمربع			
۹۹۰۳۰۳	دوم	تامین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع			
۹۹۰۳۰۴	اول	تامین و تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پر سرعت. (با رعایت بند ۴-۴)	مقطوع			
۹۹۰۳۰۵	اول	تامین و تجهیز دفتر مرکزی کارفرما با دوربین‌های مدار بسته با قابلیت انتقال تصویر از کارگاه به دفتر مرکزی کارفرما.	مقطوع			
۹۹۰۳۰۶	دوم	هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل‌های مندرج در اسناد پیمان.	مقطوع			
۹۹۰۴۰۱	اول	تامین و تجهیز ساختمان‌های پشتیبانی، انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه.	مترمربع			

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۰۴۰۲	اول	ساخت و تجهیز انبار مواد منفجره.	مترمربع			
۹۹۰۴۰۳	اول	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی، بجز ساختمان‌های مسکونی و اداری و دفاتر کار.	مترمربع			
۹۹۰۴۰۴	اول	محوطه سازی.	مقطوع			
۹۹۰۴۰۵	اول	احداث شاسی نگهداری گونه‌های گیاهی.	مقطوع			
۹۹۰۵۰۱	سوم	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۱	اول	تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۲	اول	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۳	اول	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۴	اول	تامین سیستم گازرسانی در داخل کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۶۰۵	اول	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۱	اول	تامین راه دسترسی.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۲	اول	تامین راه‌های سرویس.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۳	اول	تامین راه‌های ارتباطی.	مقطوع			
۹۹۰۷۰۴	دوم	نگهداری و بهره‌برداری تاسیسات جنبی یا زیربنایی موضوع بند ۲-۲	مقطوع			
۹۹۰۸۰۱	دوم	تامین ایاب و ذهاب کارگاه.	مقطوع			
۹۹۰۸۰۲	دوم	تامین قایق یا شناور برای انجام بازرسی مورد نیاز.	مقطوع			
۹۹۰۹۰۱	سوم	تامین پی و سکو برای نصب ماشین‌آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتور و مانند آن.	مقطوع			
۹۹۰۹۰۲	سوم	نصب ماشین‌آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها	مقطوع			
۹۹۰۹۰۳	سوم	بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین‌آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۰۹۰۴	سوم	بارگیری، حمل، باراندازی و مونتاژ انواع لایروب و حسب مورد یدک کش مناسب با آن و تجهیزات مربوط، به همراه خطوط لوله به کارگاه و برعکس.	مقطوع			

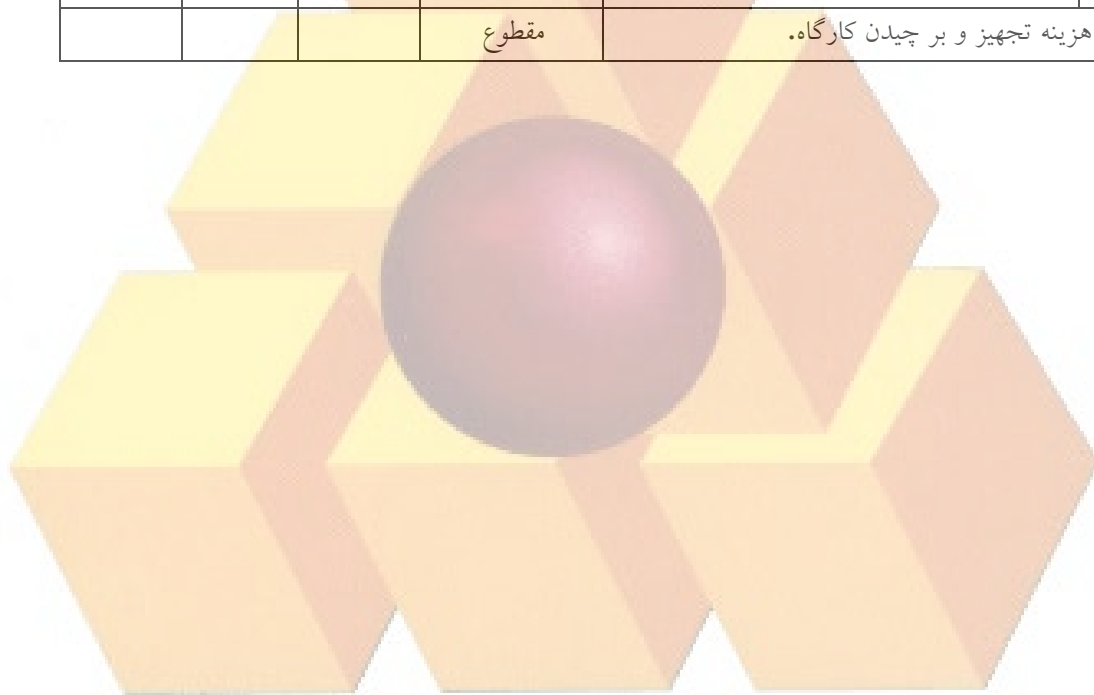
پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۰۹۰۵	سوم	حمل بارچ مناسب جهت انجام عملیات از دریا به کارگاه و برعکس. (در مورد عملیات دریایی و ساحلی به غیر از لایروبی)	مقطوع			
۹۹۰۹۰۶	سوم	انتقال یدک کش جهت انجام عملیات از دریا به کارگاه و برعکس. (در مورد عملیات دریایی و ساحلی به غیر از لایروبی)	مقطوع			
۹۹۱۰۰۱	سوم	تهیه، نصب و برچیدن داربست برای انجام نماسازی خارج ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نماسازی بیش از ۳/۵ متر باشد (برحسب سطح نماسازی)	مترمربع-ماه			
۹۹۱۰۰۲	سوم	بارگیری، حمل، بار اندازی، مونتاژ و دمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۳	سوم	دمونتاژ، جابه جایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۴	سوم	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و ماشین آلات شمع کوبی، سپرکوبی و جعبه محافظ ترانسه به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۵	سوم	تهیه لوازم و مصالح مربوط و اجرای کف سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش ساخته پل ها.	مترمربع			
۹۹۱۰۰۶	سوم	بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۷	سوم	جابه جایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.	مقطوع			
۹۹۱۰۰۸	سوم	تامین پی و سکو و انجام کلیه تمهیدات مورد نیاز شامل کارهای حفاری، بتن ریزی، تحکیم و ... و آماده نمودن محل برای نصب جرثقیل کابلی یا جرثقیل خاص برجی و یا سیستم انتقال بتن به صورت تسهله نقاله.	مقطوع			

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۱۰۰۹	سوم	تهیه لوازم و مصالح مربوط و اجرای کفسازی محل ساخت بلوک های بتنی اسکله وزنی و یا آرمورهای بتنی پیش ساخته.	مقطوع			
۹۹۱۰۱۰	سوم	تامین سکوی پهلویی و یا اسکله موقت به منظور بارگیری و حمل قطعات پیش ساخته بتنی برای اجرا از دریا	مقطوع			
۹۹۱۱۰۱	سوم	تامین علایم و وسایل ایمنی برای اطراف ترانشه ها و میله چاه ها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایط نقلیه قرار دارد.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۲	سوم	تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه از روی ترانشه ها و گودها.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۳	سوم	تامین مسیر مناسب برای تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه در محل هایی که به علت انجام عملیات، عبور از مسیر موجود قطع می شود.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۴	سوم	تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۵	سوم	تامین چراغ راهنمای دریایی و علایم و وسایل ایمنی برای تعیین محدوده دقیق عملیات اجرایی و حفظ ایمنی تردد در کارهای دریایی و ساحلی.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۶	سوم	تامین بویه و علائم و وسایل ایمنی دریایی برای تعیین محدوده عملیات اجرایی و حفظ ایمنی تردد دریایی.	مقطوع			
۹۹۱۱۰۷	سوم	تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل تونل سد.	مقطوع			
۹۹۱۲۰۱	سوم	حفظ یا انحراف موقت نهادهای زراعی موجود در محدوده کارگاه.	مقطوع			
۹۹۱۲۰۲	دوم	نگهداری گونه های گیاهی در محل دپو تا قبل از کاشت.	مقطوع			
۹۹۱۳۰۱	دوم	بیمه تجهیز کارگاه.	مقطوع			
۹۹۱۳۰۲	سوم	برچیدن کارگاه.	مقطوع			

شماره	نوع	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۹۹۱۴۰۱	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات خاکریزی (معمولی و سنگی)، تثبیت، زیراساس، اساس و بالاست توسط پیمانکار	مقطوع			
۹۹۱۴۰۲	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات بتنی توسط پیمانکار	مقطوع			
۹۹۱۴۰۳	پیشرفت کار	تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات آسفالتی توسط پیمانکار	مقطوع			
۹۹۱۵۰۱	سوم	بیمه حمل تجهیزات در رشته‌های خطوط زمینی و پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق.	مقطوع			
جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.						



پیوست ۴. کارهای جدید

اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آن‌ها به شرح زیر عمل می‌شود:

۱. چنانچه در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد یا مقدار پیش‌بینی نشده باشد، برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.
۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان قیمت واحد و مقدار پیش‌بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل‌ها تصریح شده باشد، برای تعیین هزینه کار جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند هزینه‌های بالاسری مربوط، ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود و حداکثر جمع افزایش یا کاهش مبالغ فصل‌ها مطابق بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان تا ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.
- تبصره ۱) چنانچه کار جدید ابلاغی صرفاً خرید تجهیزات باشد تنها ضریب بالاسری ۱/۱۴ به آن اعمال می‌شود.
- تبصره ۲) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آن‌ها، با پیمانکار توافق می‌شود. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود.



تشکر و قدردانی

فهرست‌های بهای واحد پایه به عنوان اسنادی با اهمیت در نظام فنی‌و اجرایی کشور و چرخه ساخت و بهره‌برداری از طرح‌ها هستند که تهیه، تدوین و ابلاغ آن‌ها در رشته‌های مختلف، با هدف هماهنگی و هم‌نوایی بین عوامل اجرایی طرح‌ها و ایجاد یکنواختی در برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌ها، انجام می‌شود.

پس از انتشار رسمی اولین فهرست‌بهای واحد پایه در سال ۱۳۵۵، بازخورد مثبت و استقبال دستگاه‌های اجرایی، جامعه مهندسی و مجریان کشور، باعث گردید تا سازمان برنامه‌و بودجه کشور با همکاری دستگاه‌های اجرایی، تشکل‌های فنی مهندسی و افراد متخصص ذی‌ربط در رشته‌های مختلف، به بسط و گسترش فهرس‌بهای موردنیاز اقدام نماید، به نحوی که اکنون مجموعه فهرست‌های بهای واحد پایه در رشته‌های گوناگون به هنگام‌سازی و بازنگری شده و در راستای نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور، منتشر می‌شود.

از این رو شایسته است از اعضای محترم شورای عالی فنی به عنوان مرجع هدایت و تصویب و نیز مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظرانی که طی سالیان گذشته در مراحل تعیین قیمت‌های پایه، کارشناسی، تدوین و بررسی، نقش‌آفرین بوده‌اند، مراتب تقدیر و تشکر بعمل آید.

اینک با ابلاغ و انتشار "فهرست‌بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴"، گامی دیگر در جهت رشد و اعتلای نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور برای مدیریت طرح‌ها و پروژه‌ها برداشته شده است. به این وسیله از کلیه همکاران و متخصصین ذی‌ربط که به شرح زیر در تهیه این فهرست‌بها مشارکت و همکاری نموده‌اند کمال قدردانی رادارم. توفیق همه این عزیزان را از بارگاه پروردگار سُبْحان برای خدمت به خلق خدا و پیشرفت و توسعه و آبادانی کشور عزیزمان را آرزومندم

سیدحمید پورمحمدی

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای واحد پایه رشته سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی سال ۱۴۰۴:

سعید وکیلی (رئیس امور نظام فنی و اجرایی)

کیهان‌دخت نازک‌کار

طاهر فتح‌اللهی

رضا صادقی

محمد کارگر شورکی