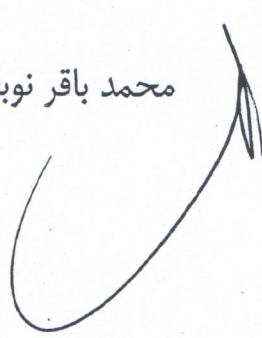




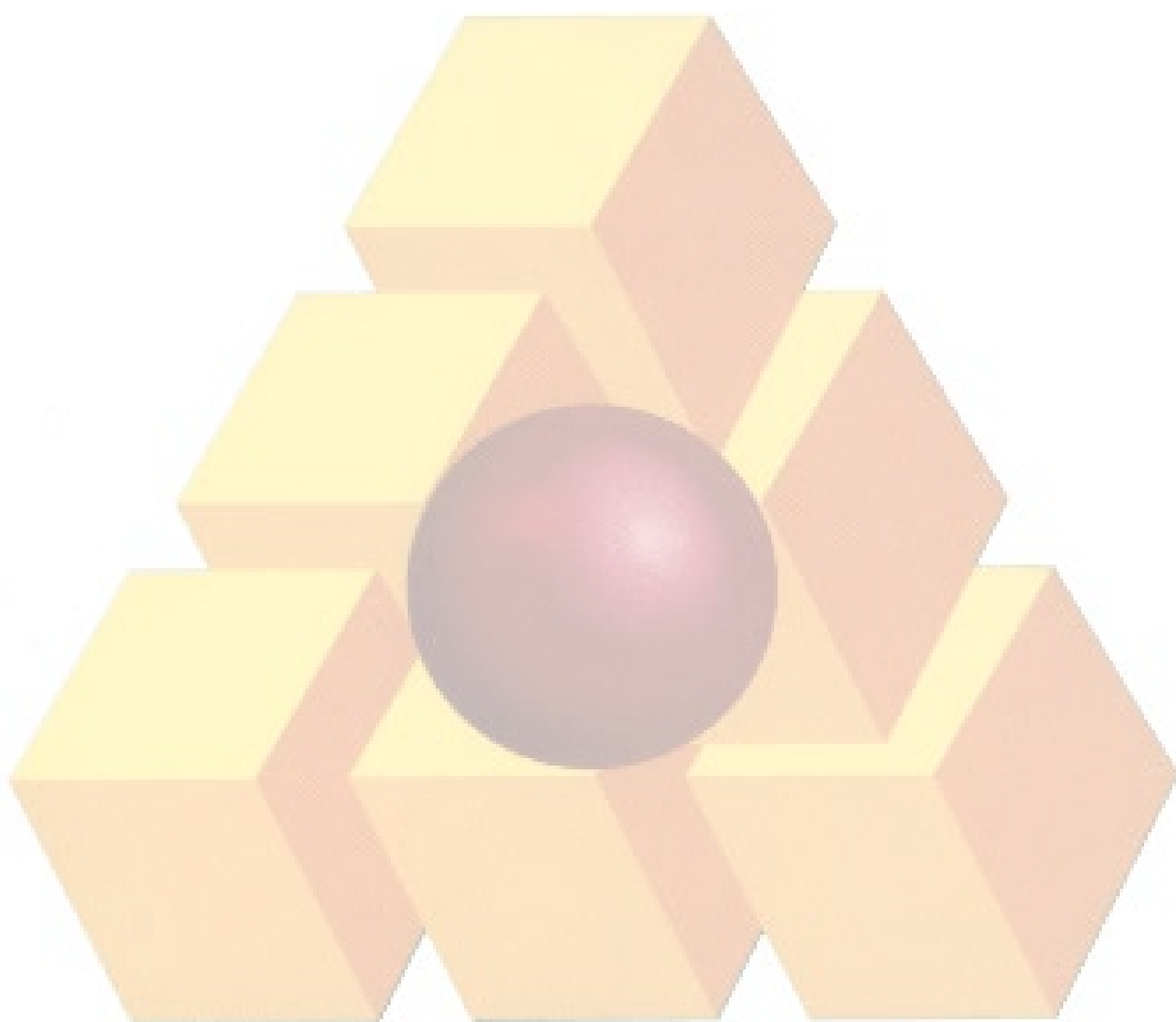
شماره: ۸۸/۷۰۶ ۸۴۶	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ: ۱۳۹۹/۱۲/۲۵	
موضوع: ابلاغ فهرست‌بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰	
به استناد نظام فنی و اجرایی کشور، ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه، ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، به پیوست «فهرست‌بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه توزیع و انتقال نیروی برق سال ۱۴۰۰» از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) که مبانی آن به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، ابلاغ می‌شود؛ تا برای برآورد هزینه کارهایی که بعد از ابلاغ این بخشنامه تهیه می‌شوند، مورد استفاده قرار گیرد. محمد باقر نوبخت 	

فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق

رسته نیرو

سال ۱۴۰۰

شماره صفحه	فهرست مطالب
۱	دستورالعمل کاربرد
۵	کلیات
۷	فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست
۱۵	فصل دوم. نگهداری دوره‌ای خطوط
۲۷	فصل سوم. نگهداری دوره‌ای سیستم‌های حفاظت و کنترل
۳۱	فصل چهارم. نگهداری دوره‌ای تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
۳۷	فصل پنجم. نگهداری دوره‌ای و آزمون تجهیزات پست‌های DCS
۴۰	فصل ششم. آزمون‌های ویژه، تعمیرات و عملیات فوق برنامه پست
۴۵	فصل هفتم. کشیک و فراخوان
۴۹	فصل هشتم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه خطوط
۶۱	فصل نهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه سیستم‌های حفاظت و کنترل
۶۵	فصل دهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
۶۸	پیوست ۱. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری
۷۰	پیوست ۲. ضریب منطقه‌ای
۷۱	پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی
۷۳	پیوست ۴. کارهای جدید



دستورالعمل کاربرد

۱-۱. فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق شامل این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست بهای به شرح ذیل است:

پیوست ۱. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

پیوست ۲. ضرایب منطقه‌ای

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی

پیوست ۴. کارهای جدید

۲-۱. حوزه شمول نظام فنی و اجرایی کشور و دامنه کاربرد آن طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری تمامی دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده (۱۶۰) قانون برنامه چهارم و یا ماده (۲۲۲) قانون برنامه پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری مشارکتی آنان با بخش خصوصی می‌باشد.

۲. نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر:

۱-۲. شرح ردیف‌های این فهرست بها به نحوی تعیین شده است که اقلام عمومی کارهای رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق را پوشش دهد. در مواردی که برای انجام کار، مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز باشد که اقلام آن با شرح ردیف‌های این فهرست و سایر فهرس بهای پایه (مطابق جدول بند ۶) تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام تهیه و در انتهای گروه مربوطه با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص و به عنوان ردیف‌های ستاره‌دار نامیده می‌شوند. لازم است مشخصات فنی اقلام ستاره‌دار در دفترچه مشخصات فنی خصوصی اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره‌دار، با روش تجزیه قیمت و براساس قیمت‌های دوره مبنای این فهرست، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیف‌های ستاره‌دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌شود.

۲-۲. بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آنها در این فهرست بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند، به روش درج شده در بند ۱-۲ تعیین می‌شود. این اقلام نیز ردیف‌های ستاره‌دار محسوب می‌شود.

۳-۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های غیرپایه موضوع بند ۱-۲ (اقلام ستاره‌دار)، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی برسد.

۴-۲. در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می‌شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف‌های ستاره‌دار، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف‌های فهرست بها (پایه و غیرپایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی، در این رشته، بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است دستگاه اجرایی قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف‌های ستاره‌دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوطه 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 دستورالعمل‌های نحوه تهیه و تصویب ردیف‌های ستاره‌دار) ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب بیست و پنج (۲۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۵-۲. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی، یا روش دیگری تعیین شده است، باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش

تعیین شده محاسبه می‌شود، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. این اقلام نیز ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند. در صورتی که برای تعیین بهای واحد یک قلم از کار، بیش از یک اضافه (یا کسر) بها پیش‌بینی شده باشد، جمع جبری اضافه یا کسر بها ملاک عمل می‌باشد.

۶-۲. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه‌ها یا زیر فصل‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌های فهرست‌بها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول به شماره فصل، دو رقم بعدی به شماره گروه یا زیر فصل و دو رقم آخر، به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل اختصاص داده شده است.

۷-۲. هنگام تهیه برآورد به جمع بهای کل ردیف‌های این فهرست بها و ردیف‌های غیره پایه مربوط به آن، ضریب‌ها و هزینه‌های زیر، طبق روش تعیین شده در ۲-۸ اعمال می‌شود.

۱-۷-۲. ضریب بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۱ درج شده است، به شرح زیر می‌باشد:

الف. ضریب بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر $\frac{1}{3}$ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر $\frac{1}{2}$ می‌باشد. ضریب بالاسری طرح‌های غیرعمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر $\frac{1}{41}$ ، و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر $\frac{1}{30}$ می‌باشد.

۲-۷-۲. ضریب منطقه‌ای مطابق دستورالعمل پیوست ۲.

۳-۷-۲. هزینه تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی مطابق دستورالعمل پیوست ۳.

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای کارهای این فهرست‌بها، مقادیر اقلام آن، براساس مشخصات فنی، دستورالعمل‌های اجرایی و برنامه زمان‌بندی دوره‌ای تعیین و بر حسب ردیف‌های این فهرست‌بها و ردیف‌های غیر پایه مربوط، اندازه‌گیری می‌شود و فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و بهای کل ردیف‌ها است تهیه می‌شود.

در این فهرست، بهای کل هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع بهای کل ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ این فهرست‌بها برای کار مورد نظر، بدست می‌آید. آنگاه ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به صورت پی در پی در آن ضرب شده و در نهایت هزینه تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی به آن اضافه می‌شود. نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱ الی ۴ فهرست‌بها ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر کار منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار)، نامیده می‌شود.

۳. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آن‌ها، به بیش از یک رشته فهرست‌بهای پایه مورد نیاز است، فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای پایه رشته مربوطه، به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه‌ای که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگه خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست‌بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها صرفاً فهرست تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی (به شرح مندرج در پیوست ۳ این فهرست‌بها) بر اساس هزینه اجرای کار در این رشته برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

۴. در صورت تفاوت مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار با مشخصات فنی مندرج در مقدمه فصول یا ردیف‌ها، پیمانکار موظف است تفاوت بهای حاصل از تفاوت مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار با مشخصات فنی مندرج در مقدمه فصول یا ردیف‌ها را

در سرجمع قیمت پیشنهادی خود منظور نموده و در این فصول هزینه مجزایی بابت تفاوت مشخصات فنی مذکور منظور نمی‌گردد. در هر حال پیمانکار ملزم به تحویل تجهیزات و انجام کار بر اساس مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان می‌باشد.

۵. عناوین و عبارات بکار رفته در این فهرست بها به شرح زیر تعریف می‌شوند:

۱-۵. شبکه: عبارت است از پست‌ها، خطوط، کابل‌ها و سایر تجهیزات الکتریکی که به منظور انتقال انرژی الکتریکی از نیروگاه‌ها به مصرف کنندگان متصل شده‌اند.

۲-۵. مدار یک خط یا کابل الکتریکی: عبارت است از تعدادی از هادی یا کابل‌هایی که بطور الکتریکی غیر قابل تفکیک بوده و یک سیستم سه فاز یا سیستم دیگری را تشکیل می‌دهند و قادر به انتقال انرژی الکتریکی از یک نقطه به نقطه دیگر هستند.

۳-۵. پست یا ایستگاه برق: محلی است که با مجموعه‌ای از تجهیزات برقی شامل ترانسفورماتورها، تجهیزات فشار قوی و متوسط (از قبیل کلیدها، سکسیونرها، ترانس‌های اندازه‌گیری، برقگیرها و غیره)، وسایل اندازه‌گیری، سیستم‌های حفاظت و کنترل، تجهیزات فشار ضعیف، راکتور، خازن و سایر تجهیزات مورد نیاز برای تغییر سطح ولتاژ و مدیریت و حفاظت شبکه برق از آن استفاده می‌شود.

۴-۵. انواع پست یا ایستگاه:

الف. پست GIS (سوییچگیر گازی): به پستی گفته می‌شود که عایق استفاده شده در بین اکثر تجهیزات، گاز SF6 بوده و در اکثر موارد در فضای بسته نصب می‌شود.

ب. پست متعارف (AIS): به پستی گفته می‌شود که عایق استفاده شده در بین اکثر تجهیزات، هوا بوده و در اکثر موارد در فضای باز نصب می‌شود.

۵-۵. سیستم‌های مخابراتی: سیستم‌های مخابراتی مورد استفاده در شبکه مخابرات صنعت برق شامل بی‌سیم، ماکروویو، PLC، DTS، فیبر نوری، سیستم سوئیچینگ و سایر موارد مرتبط می‌باشند.

۶-۵. دیسپاچینگ: سیستم‌های مدرن جمع‌آوری اطلاعات و مدیریت شبکه که وظیفه پایش، نظارت، کنترل، حفظ پایداری و بهره برداری بهینه از شبکه انتقال و فوق توزیع را عهده‌دار می‌باشد.

۷-۵. نگهداری دوره‌ای: فعالیت‌هایی است که طبق برنامه زمان‌بندی و بر اساس دستورالعمل‌ها و راهنماهای فنی به منظور حفظ و نگهداری تجهیزات شبکه مورد نیاز می‌باشد، به طوری که این تجهیزات همواره در شرایط مناسب و مطلوب آماده بهره‌برداری باشند.

۸-۵. فعالیت‌های فوق برنامه: به فعالیت‌هایی اطلاق می‌گردد که در زمره برنامه‌های زمان‌بندی نگهداری تجهیزات شبکه (فعالیت‌های طبق برنامه) قرار نداشته باشد و شامل انجام آزمون‌های ویژه، تعویض تجهیزات اصلی شبکه و سایر اقدامات مرتبط می‌باشد.

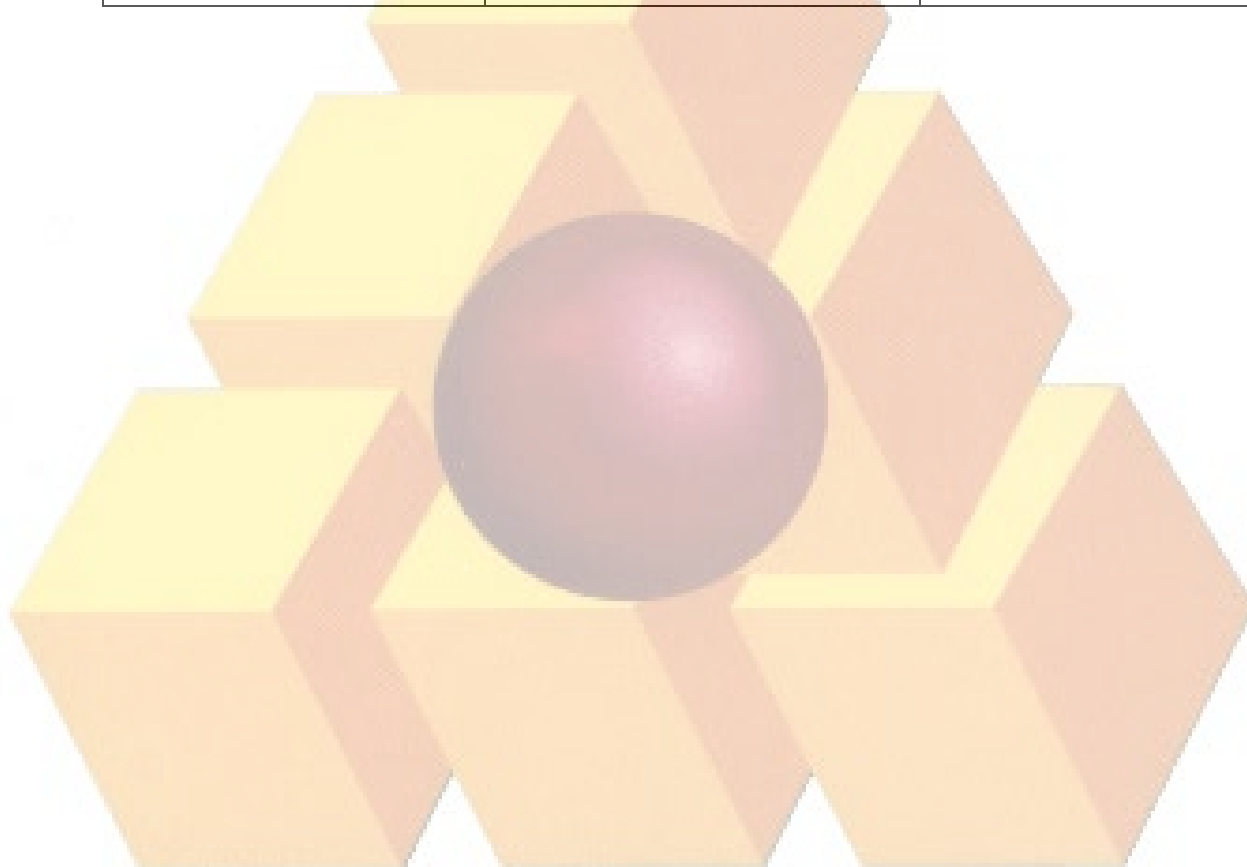
۹-۵. تعمیرات: مجموعه فعالیت‌هایی است که بر روی تجهیزات شبکه که دچار خرابی جزئی و یا کلی شده انجام می‌پذیرد تا مجدداً در شرایط بهره‌برداری قرار گیرند که می‌تواند منجر به رفع اشکال یا تعویض قطعاتی از تجهیز با استفاده از لوازم یدکی گردد.

تبصره: عملیات اصلاح و بهینه‌سازی در زمره فعالیت‌های تعمیرات قرار نمی‌گیرد.

۱۰-۵. تجهیزات فشار متوسط، فوق توزیع و انتقال: به ترتیب تجهیزاتی با ولتاژ کارکرد ۱۱ تا ۳۳ کیلوولت، ۶۳ تا ۱۳۲ کیلوولت و ۲۳۰ و ۴۰۰ کیلوولت می‌باشد.

۶. در تدوین اسناد ارجاع کار پروژه‌های نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق، جهت برآورد و استفاده از ردیف اقلامی که در این فهرست بها موجود نمی‌باشد، از راهنمای مندرج در جدول زیر استفاده می‌گردد:

موضوع کار	رشته	عنوان فصل
تامین تجهیزات و لوازم یدکی مورد نیاز و همچنین عملیات نصب تجهیزات پست	پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق	فصول مرتبط
تامین تجهیزات و لوازم یدکی مورد نیاز و همچنین عملیات نصب تجهیزات خطوط هوایی	خطوط هوایی انتقال و فوق توزیع نیروی برق	فصول مرتبط
تامین تجهیزات و لوازم یدکی مورد نیاز و همچنین عملیات نصب تجهیزات خطوط زمینی	خطوط زمینی انتقال و فوق توزیع نیروی برق	فصول مرتبط



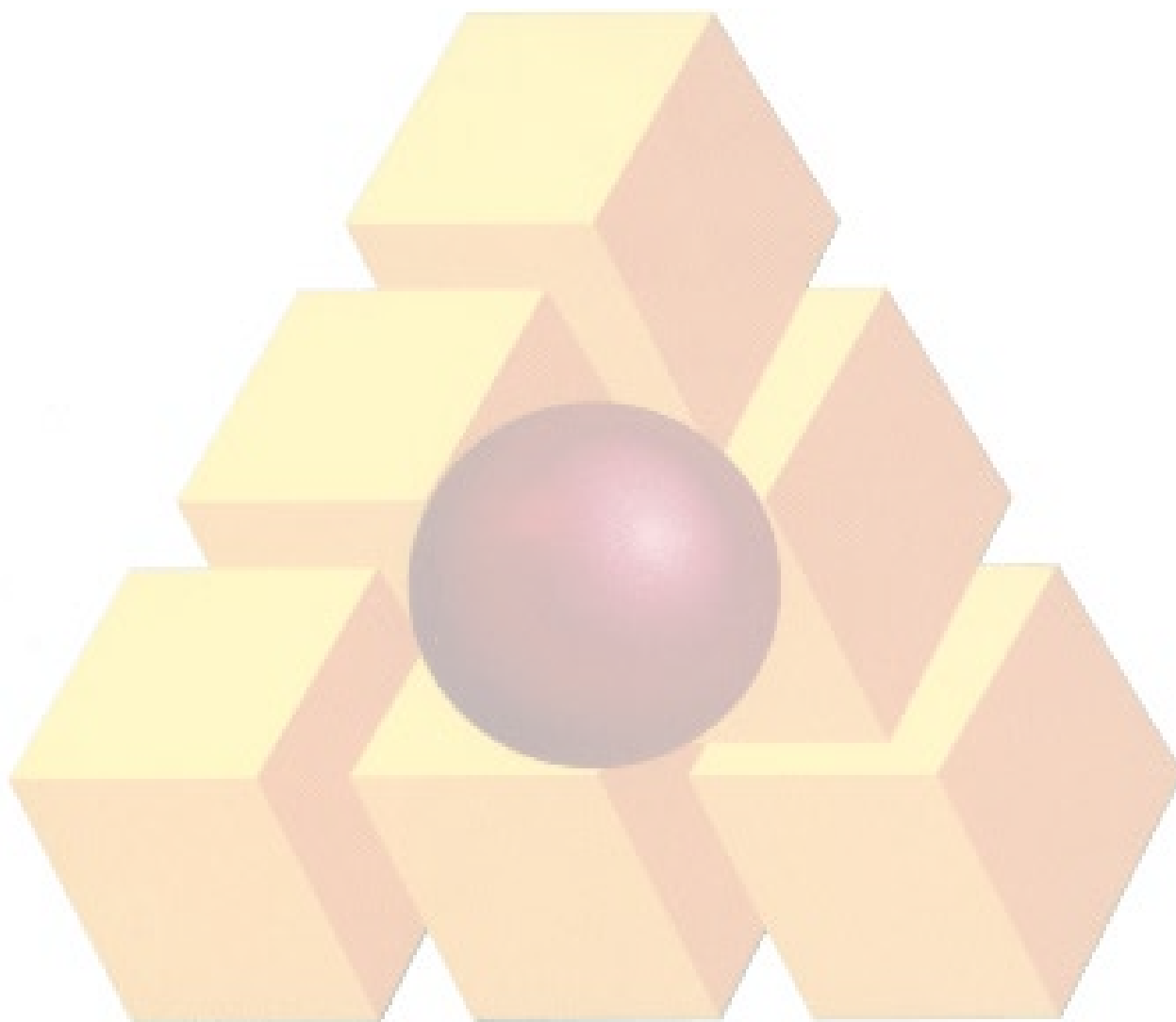
۱. مفاد کلیات، مقدمه فصل‌ها و گروه‌ها و شرح ردیف‌ها، اجزای غیرقابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیف‌ها و شرح درج شده در مقدمه فصل‌ها و کلیات، به تنهایی تعیین‌کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیف‌ها در صورتی قابل پرداخت است که طبق دستورالعمل‌ها و ضوابط فنی مربوطه انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست‌بها و ردیف مورد نظر نیز مطابقت داشته باشد.
۳. قیمت‌های این فهرست‌بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق بوده و شامل هزینه‌های تأمین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین‌آلات، ابزار و دستگاه‌های آزمون و همچنین تأمین مصالح مورد نیاز (به استثنای مصالح و تجهیزاتی که تهیه آن‌ها در اسناد توسط کارفرما تعهد شده است)، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی نیروی انسانی و مصالح در کارگاه، و به طور کلی، اجرای کامل کار است و برای اختصار از درج این موارد در شرح ردیف‌ها، صرف نظر شده است.
۴. قیمت‌های این فهرست‌بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق دستورالعمل‌ها و ضوابط فنی مربوطه است. هیچگونه اضافه‌بهایی بابت شرایط محیطی و جوی، نحوه دسترسی، توپوگرافی و مشخصات فیزیکی زمین، عمق یا ارتفاع کار، بارگیری، جابجایی و باراندازی در محدوده کارگاه، دوری از شهر و موارد دیگری که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست‌بها برای آن‌ها یا اضافه‌بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
۵. در ردیف‌های این فهرست‌بها، هزینه حمل تجهیزات و لوازم یدکی مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های این فهرست‌بها، (که جهت حمل آن‌ها نیاز به ماشین‌آلات سنگین نباشد) در بهای ردیف منظور شده است و اضافه‌بهایی برای هزینه حمل در این فصول پرداخت نخواهد شد. در خصوص تجهیزاتی که حمل آن‌ها مستلزم استفاده از ماشین‌آلات سنگین (از قبیل کامیون، تریلی، بوژی و ...) باشد، جهت پیش‌بینی هزینه مربوطه در تنظیم اسناد ارجاع کار از فصل مرتبط در سایر فهراس بهای پایه استفاده می‌شود.
۶. مبلغ مربوط به ضریب‌های منطقه‌ای، بالاسری، و هزینه تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
۷. با نتیجه‌گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست‌بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست‌بها با فهراس دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
۸. در هر بخش از این فهرست‌بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
۹. بهای تمامی ردیف‌ها در این فهرست‌بها جهت استفاده در عملیات نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق با لحاظ آخرین ویرایش استانداردهای معتبر بین‌المللی، وزارت نیرو، موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مشخصات فنی عمومی ابلاغی سازمان برنامه و بودجه کشور و دستورالعمل‌های ابلاغی وزارت نیرو، شرکت توانیر و مشخصات فنی پایه در مقدمه هر فصل پیش‌بینی شده‌اند. بدیهی است پیمانکار ملزم به تحویل تجهیزات و انجام کار بر اساس ضوابط فنی مذکور (مندرج در پیمان) و سایر مشخصات فنی مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان می‌باشد.
۱۰. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی پیمان، قبل از سفارش به تأیید دستگاه نظارت یا کارفرما برسد.
۱۱. اندازه‌گیری کارها بر اساس ابعاد کارهای انجام شده، طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستورکارها و صورت‌مجلس‌ها صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه‌گیری در این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است، اندازه‌گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.
۱۲. در مواردی که جهت مشخصات فنی تجهیزات از دامنه استفاده شده است الگوی زیر مبنای عمل می‌باشد:
 - ۱-۱۲. در عبارت «۲۵ تا ۱۰۰ آمپر» دامنه مذکور شامل ۲۵ و ۱۰۰ آمپر نیز می‌گردد.
 - ۲-۱۲. در عبارت «بیشتر از ۱۰۰ آمپر» دامنه مذکور مشمول ۱۰۰ آمپر نمی‌گردد.

۱۳. کلیه ماشین آلات و دستگاه‌های تست می‌بایستی قبل از استفاده به تایید کارفرما رسیده باشد.

۱۴. ترکیب و تعداد نفرات گروه‌های اجرایی پیمانکار در ردیف‌های فصول نگهداری دوره‌ای و تعمیرات، بر اساس تعداد و نفرات مندرج در بند ۱۰ مقدمه فصل ۷ (کشیک و فراخوان) منظور شده است.

۱۵. مفاد مقدمات و بهای کلیه ردیف‌های فصول این فهرست‌بها، که مربوط به ولتاژ ۶۳ کیلوولت است عیناً در مورد تجهیزات ۶۶ کیلوولت نیز صادق می‌باشد.

۱۶. این فهرست‌بها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۹ محاسبه شده است.



فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست

مقدمه

۱. در انجام برنامه‌های دوره‌ای آزمون و سرویس تجهیزات پست، دستورالعمل‌های جاری نگهداری و تعمیرات شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مطابق مفاد مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان ملاک عمل می‌باشد.
۲. هزینه‌های ردیف‌های این فصل برای انجام یک مرتبه سرویس یا آزمون لحاظ شده است.
۳. هزینه سرویس و نظافت کلیه تابلوهای مربوط به هر بی در ردیف تجهیز مربوط به آن بی محاسبه گردیده و هزینه جداگانه بابت سرویس و نظافت آن پرداخت نمی‌گردد.
۴. استفاده از ردیف‌های گروه ۲۰، صرفاً در مواردی میسر می‌باشد که هیچ‌یک از دیگر ردیف‌های مندرج در این فصل توسط گروه مذکور در انجام مأموریت مورد استفاده قرار نگرفته باشد لازم بذکر است مبنای محاسبه ردیف‌های مذکور، مدت زمان حضور گروه در پست می‌باشد.



۵. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	نگهداری دوره‌ای ترانسفورماتور قدرت
۰۲	نگهداری دوره‌ای راکتور
۰۳	نگهداری دوره‌ای ترانسفورماتور مصرف داخلی و زمین
۰۴	نگهداری دوره‌ای کلید قدرت ^۱
۰۵	نگهداری دوره‌ای سکسیونر
۰۶	نگهداری دوره‌ای ترانسفورماتور ولتاژ
۰۷	نگهداری دوره‌ای ترانسفورماتور جریان
۰۸	نگهداری دوره‌ای ترانسفورماتور ترکیبی جریان و ولتاژ
۰۹	نگهداری دوره‌ای موج‌گیر
۱۰	نگهداری دوره‌ای برق‌گیر
۱۱	نگهداری دوره‌ای خازن
۱۲	نگهداری دوره‌ای باسبار
۱۳	نگهداری دوره‌ای باتری
۱۴	نگهداری دوره‌ای شارژر و اینورتر
۱۵	نگهداری دوره‌ای سیستم AC
۱۶	نگهداری دوره‌ای تجهیزات GIS
۱۷	نگهداری دوره‌ای دیزل ژنراتور و کمپرسور
۱۸	نگهداری دوره‌ای آزمون ترمویژن
۱۹	نگهداری دوره‌ای سرکابل و مفصل در پست
۲۰	فعالیت‌های موردی
۲۱	نگهداری دوره‌ای سیستم روشنایی در پست

¹ Breaker

فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۱۰۱	سرویس ترانسفورماتور قدرت سه سیم پیچ ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۲۳,۷۵۸,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۲	سرویس ترانسفورماتور قدرت سه سیم پیچ تک فاز ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۵,۴۵۸,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۳	سرویس ترانسفورماتور قدرت سه سیم پیچ ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۲۰,۴۹۳,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۴	سرویس ترانسفورماتور قدرت دو سیم پیچ ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۸,۲۹۰,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۵	سرویس ترانسفورماتور قدرت سه سیم پیچ ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۱۶,۹۲۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۶	سرویس ترانسفورماتور قدرت دو سیم پیچ ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۱۵,۸۴۵,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۷	سرویس ترانسفورماتور قدرت ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱۵,۰۱۸,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۸	آزمون مقاومت عایقی و تعیین PI ترانسفورماتور قدرت انتقال.	دستگاه	۲,۲۸۱,۰۰۰		
۰۱۰۱۰۹	آزمون اندازه‌گیری جریان فن‌های ترانسفورماتور قدرت.	دستگاه	۲۴۱,۵۰۰		
۰۱۰۱۱۰	آزمون اندازه‌گیری جریان پمپ روغن ترانسفورماتور قدرت.	دستگاه	۲۹۷,۵۰۰		
۰۱۰۱۱۱	اندازه‌گیری جریان موتور درایو تپ‌چنجر ترانسفورماتور قدرت.	دستگاه	۱۵۰,۵۰۰		
۰۱۰۱۱۲	آزمون مقاومت عایقی و تعیین PI ترانسفورماتور قدرت فوق توزیع.	دستگاه	۱,۶۳۲,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۳	سرویس ترانسفورماتور قدرت دو سیم پیچ تک فاز ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۴,۵۵۹,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۴	سرویس ترانسفورماتور قدرت دو سیم پیچ ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۲۰,۱۰۳,۰۰۰		
۰۱۰۱۱۵	آزمون کالبراسیون ترمومتر روغن یا سیم پیچ ترانسفورماتور	دستگاه	۵۷۳,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۱	سرویس راکتور (سه فاز یا تک فاز) ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	مجموعه	۱۵,۸۴۵,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۲	سرویس راکتور نوترال ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۵,۶۷۷,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۳	سرویس راکتور فشار متوسط.	دستگاه	۷,۹۲۳,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۴	آزمون مقاومت عایقی و تعیین PI راکتور انتقال یا فوق توزیع.	دستگاه	۲,۰۱۰,۰۰۰		
۰۱۰۲۰۵	آزمون اندازه‌گیری جریان فن‌های راکتور انتقال یا فوق توزیع.	دستگاه	۲۴۱,۵۰۰		
۰۱۰۲۰۶	آزمون اندازه‌گیری جریان پمپ روغن راکتور انتقال یا فوق توزیع.	دستگاه	۲۹۷,۵۰۰		
۰۱۰۲۰۷	آزمون مقاومت عایقی و تعیین PI راکتور نوترال.	دستگاه	۱,۴۷۷,۰۰۰		

فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۳۰۱	سرویس ترانسفورماتور مصرف داخلی یا زمین پست‌های انتقال.	دستگاه	۳,۹۶۳,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۲	سرویس ترانسفورماتور مصرف داخلی یا زمین پست‌های فوق توزیع.	دستگاه	۳,۴۶۰,۰۰۰		
۰۱۰۳۰۳	آزمون مقاومت عایقی و تعیین PI ترانسفورماتور زمین یا کمکی یا کمپکت یا توزیع.	دستگاه	۱,۳۶۴,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۱	سرویس بریکر ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	مجموعه	۷,۴۳۹,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۲	سرویس بریکر ۱۳۲ یا ۶۳ کیلوولت.	مجموعه	۵,۲۰۹,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۳	سرویس بریکر فشار متوسط خلا یا گازی.	دستگاه	۲,۴۳۸,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۴	تعویض روغن و سرویس بریکرهای فشار متوسط روغنی.	دستگاه	۳,۶۴۷,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۵	آزمون مقاومت عایقی بریکر انتقال.	دستگاه	۲,۴۴۹,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۶	آزمون تایم تست (زمان قطع و وصل کنتاکت‌ها) بریکر انتقال.	دستگاه	۱,۹۹۹,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۷	آزمون اندازه‌گیری مقاومت کنتاکت‌های اصلی بریکر انتقال.	دستگاه	۲,۵۸۴,۰۰۰		
۰۱۰۴۰۸	آزمون اندازه‌گیری جریان و زمان شارژ موتور بریکر انتقال.	دستگاه	۵۶۵,۵۰۰		
۰۱۰۴۰۹	آزمون مقاومت عایقی بریکر فوق توزیع.	دستگاه	۱,۹۹۵,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۰	آزمون تایم تست (زمان قطع و وصل کنتاکت‌ها) بریکر فوق توزیع.	دستگاه	۱,۶۸۷,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۱	آزمون اندازه‌گیری مقاومت کنتاکت‌های اصلی بریکر فوق توزیع.	دستگاه	۲,۰۶۷,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۲	آزمون اندازه‌گیری جریان و زمان شارژ موتور بریکر فوق توزیع.	دستگاه	۳۷۹,۵۰۰		
۰۱۰۴۱۳	آزمون ولتاژی با Vacuum Checker جهت بریکر فشار متوسط.	دستگاه	۵۹۵,۰۰۰		
۰۱۰۴۱۴	آزمون اندازه‌گیری مقاومت کنتاکت‌های اصلی بریکر فشار متوسط.	دستگاه	۹۹۲,۵۰۰		
۰۱۰۴۱۵	آزمون تایم تست (زمان قطع و وصل کنتاکت‌ها) بریکر فشار متوسط.	دستگاه	۹۷۴,۵۰۰		
۰۱۰۵۰۱	سرویس سکسیونر ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۲,۳۸۹,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۲	سرویس سکسیونر ۱۳۲ یا ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۲,۱۹۶,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۳	سرویس سکسیونر فشار متوسط.	دستگاه	۱,۵۵۰,۰۰۰		

فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۰۵۰۴	آزمون اندازه گیری مقاومت کنتاکت‌های اصلی سکسیونر انتقال.	دستگاه	۲,۲۴۲,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۵	آزمون اندازه‌گیری جریان موتور و زمان باز و بسته شدن سکسیونر انتقال.	دستگاه	۵۶۵,۵۰۰		
۰۱۰۵۰۶	آزمون اندازه گیری مقاومت کنتاکت‌های اصلی سکسیونر فوق توزیع.	دستگاه	۱,۹۶۴,۰۰۰		
۰۱۰۵۰۷	آزمون اندازه‌گیری جریان موتور و زمان باز و بسته شدن سکسیونر فوق توزیع.	دستگاه	۳۷۹,۵۰۰		
۰۱۰۶۰۱	سرویس ترانسفورماتور ولتاژ یا خازنی ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت (تک‌فاز).	دستگاه	۱,۰۸۳,۰۰۰		
۰۱۰۶۰۲	سرویس ترانسفورماتور ولتاژ یا خازنی ۱۳۲ کیلوولت (تک‌فاز).	دستگاه	۹۱۳,۵۰۰		
۰۱۰۶۰۳	سرویس ترانسفورماتور ولتاژ یا خازنی ۶۳ کیلوولت (تک‌فاز).	دستگاه	۹۰۷,۰۰۰		
۰۱۰۶۰۴	سرویس ترانسفورماتور ولتاژ فشار متوسط.	دستگاه	۵۲۲,۰۰۰		
۰۱۰۶۰۵	آزمون مقاومت عایقی اولیه و ثانویه ترانسفورماتور ولتاژ/ترانسفورماتور ولتاژ خازنی (تک‌فاز).	دستگاه	۱,۰۲۷,۰۰۰		
۰۱۰۷۰۱	سرویس ترانسفورماتور جریان ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت (سه فاز).	مجموعه	۴,۱۴۷,۰۰۰		
۰۱۰۷۰۲	سرویس ترانسفورماتور جریان ۱۳۲ یا ۶۳ کیلوولت (سه فاز).	مجموعه	۳,۰۸۰,۰۰۰		
۰۱۰۷۰۳	سرویس ترانسفورماتور جریان فشار متوسط (سه فاز).	مجموعه	۱,۲۸۸,۰۰۰		
۰۱۰۷۰۴	آزمون مقاومت عایقی اولیه و ثانویه ترانسفورماتور جریان (سه فاز).	مجموعه	۲,۹۴۲,۰۰۰		
۰۱۰۸۰۱	سرویس ترانسفورماتور ترکیبی جریان و ولتاژ ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۲,۹۶۹,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۱	سرویس موج‌گیر ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۱,۶۴۳,۰۰۰		
۰۱۰۹۰۲	سرویس موج‌گیر ۱۳۲ یا ۶۳ کیلوولت.	دستگاه	۱,۳۵۰,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۱	سرویس برقگیرهای ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت (سه فاز).	مجموعه	۳,۲۰۶,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۲	سرویس برقگیرهای ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت (سه فاز).	مجموعه	۲,۰۹۴,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۳	سرویس برقگیرهای فشار متوسط (سه فاز).	مجموعه	۷۲۲,۰۰۰		

فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۰۰۴	آزمون مقاومت عایقی برقیگیر.	دستگاه	۱,۵۱۹,۰۰۰		
۰۱۱۰۰۵	آزمون اندازه‌گیری جریان نشتی برقیگیر با مولتی متر.	دستگاه	۳۰۷,۵۰۰		
۰۱۱۱۰۱	سرویس خازن و متعلقات در سطح فشار متوسط به ازای هر یونیت.	سلول	۵۰۰,۵۰۰		
۰۱۱۱۰۲	سرویس خازن و متعلقات در سطح انتقال یا فوق توزیع به ازای هر یونیت.	سلول	۱,۰۰۸,۰۰۰		
۰۱۱۲۰۱	سرویس باسبارها و یراق‌آلات و مقره‌های ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت برای هر باسبار.	مجموعه	۱۲,۲۷۱,۰۰۰		
۰۱۱۲۰۲	سرویس باسبارها و یراق‌آلات و مقره‌های باسبار فوق توزیع برای هر باسبار.	مجموعه	۶,۴۸۷,۰۰۰		
۰۱۱۲۰۳	آزمون مقاومت عایقی باسبار فشار متوسط.	مجموعه	۳,۸۴۲,۰۰۰		
۰۱۱۲۰۴	سرویس باسبارها و یراق‌آلات و مقره‌های باسبار فشار متوسط برای هر باسبار.	مجموعه	۹,۳۱۱,۰۰۰		
۰۱۱۳۰۱	سرویس سیستم یک مجموعه باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت.	سری	۳,۶۳۰,۰۰۰		
۰۱۱۳۰۲	سرویس سیستم یک مجموعه باتری ۴۸ ولت.	سری	۳,۰۲۲,۰۰۰		
۰۱۱۳۰۳	آزمون اندازه‌گیری غلظت و دمای هر سلول باتری ۲ ولتی.	سلول	۴۱,۸۰۰		
۰۱۱۳۰۴	آزمون اندازه‌گیری ولتاژ هر سلول باتری ۲ ولتی.	سلول	۲۵,۲۰۰		
۰۱۱۳۰۵	آزمون امپدانس داخلی باتری ۲ ولتی.	سلول	۱۰۰,۵۰۰		
۰۱۱۳۰۶	آزمون اندازه‌گیری غلظت هر سلول باتری ۱۲ ولتی و بالاتر.	سلول	۴۱,۸۰۰		
۰۱۱۳۰۷	آزمون اندازه‌گیری ولتاژ و دمای هر سلول باتری ۱۲ ولتی و بالاتر.	سلول	۷۵,۷۰۰		
۰۱۱۳۰۸	آزمون اندازه‌گیری امپدانس داخلی هر سلول باتری ۱۲ ولتی و بالاتر.	سلول	۳۰۰,۰۰۰		
۰۱۱۳۰۹	آزمون اندازه‌گیری ظرفیت باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت یک ساعته.	مجموعه	۲,۹۸۱,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۰	آزمون اندازه‌گیری ظرفیت باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت سه ساعته.	مجموعه	۵,۵۷۶,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۱	آزمون اندازه‌گیری ظرفیت باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت پنج ساعته.	مجموعه	۸,۷۵۴,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۲	آزمون اندازه‌گیری ظرفیت باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت هشت ساعته.	مجموعه	۱۳,۵۲۲,۰۰۰		

فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۳۱۳	آزمون اندازه گیری ظرفیت باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت ده ساعته.	مجموعه	۱۶,۱۴۳,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۴	آزمون اندازه گیری مقاومت اتصالات باتری ۱۱۰ یا ۱۲۵ ولت.	مجموعه	۸۱۱,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۵	آزمون اندازه گیری ظرفیت باتری ۴۸ ولت یک ساعته.	مجموعه	۲,۳۹۸,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۶	آزمون اندازه گیری ظرفیت باتری ۴۸ ولت سه ساعته.	مجموعه	۴,۵۷۶,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۷	آزمون اندازه گیری ظرفیت باتری ۴۸ ولت پنج ساعته.	مجموعه	۷,۲۰۵,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۸	آزمون اندازه گیری ظرفیت باتری ۴۸ ولت هشت ساعته.	مجموعه	۹,۴۲۰,۰۰۰		
۰۱۱۳۱۹	آزمون اندازه گیری ظرفیت باتری ۴۸ ولت ده ساعته.	مجموعه	۱۳,۷۷۶,۰۰۰		
۰۱۱۳۲۰	آزمون اندازه گیری مقاومت اتصالات باتری ۴۸ ولت.	مجموعه	۵۱۲,۵۰۰		
۰۱۱۴۰۱	سرویس هر دستگاه شارژر یا اینورتر و تابلوهای ۱۱۰ یا ۴۸ ولت LV/DC مربوطه.	مجموعه	۴,۸۵۳,۰۰۰		
۰۱۱۴۰۲	بازدید و سرویس UPS.	دستگاه	۴,۰۹۰,۰۰۰		
۰۱۱۵۰۱	بازدید و سرویس سیستم AC شامل تابلوهای داخل سالن و محوطه (LVAC) و اضطراری ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	مجموعه	۸,۷۹۵,۰۰۰		
۰۱۱۵۰۲	بازدید و سرویس سیستم AC شامل تابلوهای داخل سالن و محوطه (LVAC) و اضطراری ۱۳۲ یا ۶۳ کیلوولت.	مجموعه	۵,۰۷۶,۰۰۰		
۰۱۱۶۰۱	بازدید و سرویس سالیانه سوئیچگیرهای GIS انتقال و فوق توزیع به صورت سه عدد محفظه تک فاز (هر فاز درون یک محفظه جداگانه قرار داشته باشد).	بی	۲۸,۳۳۶,۰۰۰		
۰۱۱۶۰۲	بازدید و سرویس سالیانه سوئیچگیرهای GIS انتقال و فوق توزیع به صورت یک عدد محفظه سه فاز (هر سه فاز درون یک محفظه قرار داشته باشد).	بی	۱۹,۰۸۹,۰۰۰		
۰۱۱۶۰۳	بازرسی سوئیچگیرهای GIS انتقال و فوق توزیع به صورت سه عدد محفظه تک فاز (هر فاز درون یک محفظه جداگانه قرار داشته باشد).	بی	۵۹,۸۱۱,۰۰۰		
۰۱۱۶۰۴	بازرسی سوئیچگیرهای GIS انتقال و فوق توزیع به صورت یک عدد محفظه سه فاز (هر سه فاز درون یک محفظه قرار داشته باشد).	بی	۳۰,۱۵۳,۰۰۰		
۰۱۱۷۰۱	بازدید و سرویس دیزل ژنراتور به همراه باطری و سایر متعلقات آن در پستهای فشار قوی.	دستگاه	۳,۳۷۴,۰۰۰		
۰۱۱۷۰۲	بازدید و سرویس کمپرسور.	دستگاه	۲,۷۰۰,۰۰۰		

فصل اول. نگهداری دوره‌ای تجهیزات پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۱۱۸۰۱	آزمون ترموویژن بی خط انتقال.	بی	۱,۲۴۳,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۲	آزمون ترموویژن ترانسفورماتور و بی فشار قوی و ضعیف ترانسفورماتور انتقال (کلیه متعلقات).	بی	۲,۲۱۲,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۳	آزمون ترموویژن باسبار انتقال و متعلقات.	مجموعه	۱,۳۲۴,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۴	آزمون ترموویژن یک بانک خازن انتقال.	مجموعه	۱,۳۲۸,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۶	آزمون ترموویژن بی خط فوق توزیع.	بی	۷۰۸,۵۰۰		
۰۱۱۸۰۷	آزمون ترموویژن ترانسفورماتور و تجهیزات بی فشار قوی و فشار ضعیف ترانسفورماتور فوق توزیع (کلیه متعلقات).	بی	۱,۳۷۵,۰۰۰		
۰۱۱۸۰۸	آزمون ترموویژن باسبار و متعلقات باسبار فوق توزیع.	مجموعه	۶۴۸,۵۰۰		
۰۱۱۸۰۹	آزمون ترموویژن یک بانک خازن فوق توزیع.	مجموعه	۴۳۵,۰۰۰		
۰۱۱۸۱۰	آزمون ترموویژن سایر تجهیزات پست فوق توزیع.	مجموعه	۱,۰۴۷,۰۰۰		
۰۱۱۹۰۱	آزمون مقاومت عایقی کابل یا سرکابل سه فاز (فشار متوسط).	مجموعه	۴,۰۳۶,۰۰۰		
۰۱۱۹۰۲	آزمون پیوستگی زمین شیلد کابل سه فاز (فشار متوسط).	مجموعه	۳,۶۵۶,۰۰۰		
۰۱۲۰۰۱	اعزام گروه تعمیرات پست به درخواست کارفرما تا ۴ ساعت	مورد	۱۳,۷۷۶,۰۰۰		
۰۱۲۰۰۲	اضافه بهایه ردیف ۰۱۲۰۰۱ بابت افزایش مدت انجام فعالیت مربوطه در پست به میزان بیش از ۴ تا ۸ ساعت	مورد	۷,۹۸۲,۰۰۰		
۰۱۲۱۰۱	سرویس سیستم روشنایی محوطه پست انتقال	ایستگاه	۳۴,۲۹۰,۰۰۰		
۰۱۲۱۰۲	سرویس سیستم روشنایی محوطه پست فوق توزیع	ایستگاه	۱۸,۱۷۵,۰۰۰		
۰۱۲۱۰۳	سرویس سیستم روشنایی داخلی ساختمان های پست انتقال	ایستگاه	۱۴,۸۷۳,۰۰۰		
۰۱۲۱۰۴	سرویس سیستم روشنایی داخلی ساختمان های پست فوق توزیع	ایستگاه	۹,۲۹۵,۰۰۰		

فصل دوم. نگهداری دوره‌ای خطوط

مقدمه

۱. ردیف‌های بخش بازدید صعودی و پیمایشی در گروه‌های ۱ تا ۷ و بخش کابل و آزمون در گروه‌های ۸ و ۹ آورده شده است. انجام سرویس و نگهداری خط و کابل مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.

۲. هزینه‌های بازدید مربوط به خطوطی که صعب العبور بوده و فاقد جاده دسترسی می‌باشند و نیاز است با استفاده از هلی‌کوپتر جهت ارسال نفقات و تجهیزات استفاده شود، در ردیف‌های این فصل منظور نگردیده و در زمان تنظیم اسناد ارجاع کار به صورت مجزا منظور می‌گردد.

۳. هزینه‌های بازدیدهایی که بنا به صلاحدید کارفرما با استفاده از پهپاد و ... انجام می‌شود در ردیف‌های این فصل لحاظ نگردیده است و در زمان تنظیم اسناد ارجاع کار به صورت مجزا منظور می‌گردد.

۴. منظور از دشت و تپه ماهور، مسیری مسطح و عاری از هرگونه موانع می‌باشد، به گونه‌ای که دسترسی به هادی‌ها و دکل‌های خط با خودرو امکان‌پذیر باشد.

۵. منظور از مسیر نیمه کوهستانی، مسیری است که به دلیل وجود عوارض طبیعی یا انسانی دسترسی به مسیر یا دکل خط از طریق خودرو امکان‌پذیر نباشد ولی توسط گروه‌های بازدید کننده امکان طی مسیر به صورت پیاده وجود داشته باشد.

۶. منظور از مسیر صعب العبور یا باتلاقی، مسیری است که به دلیل وجود عوارض طبیعی یا انسانی دسترسی به آن بخش از مسیر یا دکل خط از طریق خودرو امکان‌پذیر نباشد و حرکت گروه‌های بازدید کننده یا تعمیراتی با کندی، به سختی و صعوبت به صورت پیاده یا با استفاده از سایر وسایل حمل و نقل مانند قایق، خودرو برف‌پیمای و ... صورت گیرد.

۷. هزینه‌های ردیف‌های این فصل برای انجام یک مرتبه بازدید یا آزمون لحاظ شده است.

۸. بهای ردیف‌های بازدید صعودی در این فصل جهت انواع دکل‌ها به صورت یکسان در نظر گرفته شده است و برای تغییر در نوع دکل هزینه مجزایی پرداخت نمی‌گردد.

۹. بهای ردیف‌های بازدید پیمایشی در این فصل جهت دکل‌های مشبک و تلسکوپی لحاظ شده است و برای سایر انواع دکل (از جمله چوبی یا بتنی) ۴۰ درصد کاهش بها لحاظ می‌گردد.

۱۰. بهای ردیف‌های این فصل بر اساس شرح خدمات بازدیدهای دوره‌ای ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه می‌باشد.

۱۱. بهای ردیف‌های بازدید پیمایشی و صعودی در این فصل برای سطوح ولتاژ ۲۳۰ کیلوولت و کمتر جهت خطوط تک سیمه (تک باندل) محاسبه شده است. در صورت بازدید پیمایشی یا صعودی خطوط دو باندل، ضریب ۱/۱، سه باندل ضریب ۱/۱۸ و چهار باندل ضریب ۱/۲۴ در ردیف متناظر با خطوط تک سیمه (تک باندل) همان رده ولتاژی اعمال می‌گردد.

۱۲. در صورت استفاده از ردیف‌های بازدید صعودی خطوط، امکان استفاده همزمان ردیف‌های بازدید پیمایشی جهت خطوط مربوطه میسر نمی‌باشد.

۱۳. استفاده از ردیف‌های بازدید صعودی و پیمایشی منوط به انجام بازدیدهای مربوطه و تهیه و ارائه گزارشات مورد تایید کارفرما می‌باشد.

۱۴. در مواردی که فعالیت‌های این فصل فقط برای مسیر دشت و تپه ماهور محاسبه شده، در صورت انجام آن فعالیت در سایر مسیرها ضریب ۱/۴۵ برای مسیر نیمه کوهستانی و همچنین ضریب ۱/۹۵ برای مسیر صعب العبور و باتلاقی در ردیف متناظر با همان فعالیت و رده ولتاژی که در دشت و تپه ماهور محاسبه گردیده است اعمال می‌گردد. همچنین در ردیف‌هایی که نوع مسیر در آن مشخص نشده است ملاک محاسبه فعالیت در مسیر دشت و ماهور می‌باشد.

۱۵. هزینه خدمات عیوب موردی مشاهده شده در بازدیدهای دوره‌ای شامل اصلاح کلمپ آویزی یا آرموراد، تعویض یا آچار کشی اسپیسر فاز، آچار کشی جمپرهای فاز، تعمیر یا تعویض یراق آلات زنجیر مقرر آویزی و کششی، سرویس و تعویض کلمپ گارد، آچار کشی T کلمپ رایزرها، تعویض و کسری اسپیل، تعویض یا تنظیم دمپرهای معیوب هادی فاز، اصلاح پیچش هادی فاز در خطوط باندل، تعمیر هادی

فازهای رشته شده در خط (غلاف تعمیری یا آرموررادی)، پاکسازی اطراف فونداسیون دکل (خاک ریزی یا خاک برداری دستی)، انحراف مسیر آب به صورت دستی و تخریب لانه پرنده روی برج در هزینه بازدیدها لحاظ شده و هزینه جداگانه پرداخت نمی‌گردد. بدیهی است در صورتی که به دلیل شرایط خطوط (مانند فرسودگی و ...) عیوب مذکور به صورت عمده و کلی در طول خط رخ دهد در زمان تنظیم اسناد ارجاع کار هزینه انجام هر یک از خدمات فوق الذکر به طور جداگانه محاسبه و در اسناد ارجاع کار و پیمان منظور می‌شود.

۱۶. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	بازدید خطوط ۶۳ کیلوولت
۰۲	بازدید خطوط ۱۳۲ کیلوولت
۰۳	بازدید خطوط ۲۳۰ کیلوولت
۰۴	بازدید خطوط ۴۰۰ کیلوولت تک باندل
۰۵	بازدید خطوط ۴۰۰ کیلوولت دو باندل
۰۶	بازدید خطوط ۴۰۰ کیلوولت سه باندل
۰۷	بازدید خطوط ۴۰۰ کیلوولت چهار باندل
۰۹	آزمون‌های دوره‌ای
۱۱	نگهداری خطوط زمینی

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۰۱	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره.	برج	۳۰۰,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۲	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره.	برج	۴۵۱,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۳	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت نیمه‌کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره.	برج	۴۳۶,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۴	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت نیمه‌کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره.	برج	۵۸۷,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۵	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره.	برج	۵۸۷,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۶	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره.	برج	۷۳۷,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۷	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره.	برج	۳۶۱,۵۰۰		
۰۲۰۱۰۸	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره.	برج	۶۰۱,۰۰۰		
۰۲۰۱۰۹	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت نیمه‌کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره.	برج	۴۹۵,۵۰۰		
۰۲۰۱۱۰	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت نیمه‌کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره.	برج	۷۳۷,۵۰۰		
۰۲۰۱۱۱	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره.	برج	۶۵۶,۰۰۰		
۰۲۰۱۱۲	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره.	برج	۸۸۷,۵۰۰		
۰۲۰۱۱۳	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره.	برج	۴۸۱,۵۰۰		
۰۲۰۱۱۴	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره.	برج	۸۱۲,۵۰۰		
۰۲۰۱۱۵	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت نیمه‌کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره.	برج	۶۳۶,۰۰۰		
۰۲۰۱۱۶	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت نیمه‌کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره.	برج	۹۵۴,۵۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۱۱۷	بازدید پیمایشی خط ۶۳ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره.	برج	۷۶۳,۵۰۰		
۰۲۰۱۱۸	بازدید صعودی خط ۶۳ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره.	برج	۱,۰۹۶,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۱	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره.	برج	۴۰۲,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۲	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره.	برج	۶۰۳,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۳	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره.	برج	۵۸۵,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۴	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره.	برج	۷۸۶,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۵	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره.	برج	۷۸۶,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۶	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره.	برج	۹۸۷,۰۰۰		
۰۲۰۲۰۷	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره.	برج	۴۸۳,۵۰۰		
۰۲۰۲۰۸	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره.	برج	۸۰۶,۵۰۰		
۰۲۰۲۰۹	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره.	برج	۶۶۴,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۰	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره.	برج	۸۶۵,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۱	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره.	برج	۹۸۷,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۲	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره.	برج	۱,۱۱۱,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۳	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره.	برج	۶۴۴,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۴	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره.	برج	۱,۰۸۶,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۲۱۵	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره.	برج	۸۲۴,۵۰۰		
۰۲۰۲۱۶	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره.	برج	۱,۲۶۷,۰۰۰		
۰۲۰۲۱۷	بازدید پیمایشی خط ۱۳۲ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره.	برج	۷۷۸,۵۰۰		
۰۲۰۲۱۸	بازدید صعودی خط ۱۳۲ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره.	برج	۱,۴۶۸,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۱	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره.	برج	۴۹۹,۵۰۰		
۰۲۰۳۰۲	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره.	برج	۷۴۹,۵۰۰		
۰۲۰۳۰۳	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره.	برج	۷۲۵,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۴	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره.	برج	۹۸۳,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۵	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره.	برج	۹۷۵,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۶	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره.	برج	۱,۲۲۴,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۷	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره.	برج	۶۰۱,۰۰۰		
۰۲۰۳۰۸	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره.	برج	۹۹۹,۵۰۰		
۰۲۰۳۰۹	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره.	برج	۹۴۴,۵۰۰		
۰۲۰۳۱۰	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره.	برج	۱,۲۲۵,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۱	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره.	برج	۱,۰۷۴,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۲	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره.	برج	۱,۴۷۴,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۳۱۳	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره.	برج	۸۰۰,۵۰۰		
۰۲۰۳۱۴	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره.	برج	۱,۳۴۸,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۵	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره.	برج	۱,۰۲۳,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۶	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره.	برج	۱,۵۷۴,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۷	بازدید پیمایشی خط ۲۳۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره.	برج	۱,۲۷۳,۰۰۰		
۰۲۰۳۱۸	بازدید صعودی خط ۲۳۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره.	برج	۱,۸۲۳,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره، یک‌باندل.	برج	۵۹۷,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره، یک‌باندل.	برج	۸۹۵,۵۰۰		
۰۲۰۴۰۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره، یک‌باندل.	برج	۸۶۷,۵۰۰		
۰۲۰۴۰۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره، یک‌باندل.	برج	۱,۱۶۵,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره، یک‌باندل.	برج	۱,۱۶۵,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره، یک‌باندل.	برج	۱,۴۶۴,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره، یک‌باندل.	برج	۷۱۷,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره، یک‌باندل.	برج	۱,۱۹۴,۰۰۰		
۰۲۰۴۰۹	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره، یک‌باندل.	برج	۹۸۷,۰۰۰		
۰۲۰۴۱۰	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره، یک‌باندل.	برج	۱,۴۵۸,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۴۱۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره، یک‌باندل.	برج	۱,۲۸۵,۰۰۰		
۰۲۰۴۱۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره، یک‌باندل.	برج	۱,۷۶۲,۰۰۰		
۰۲۰۴۱۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره، یک‌باندل.	برج	۹۵۸,۵۰۰		
۰۲۰۴۱۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره، یک‌باندل.	برج	۱,۶۱۲,۰۰۰		
۰۲۰۴۱۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره، یک‌باندل.	برج	۱,۲۲۴,۰۰۰		
۰۲۰۴۱۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره، یک‌باندل.	برج	۱,۸۸۰,۰۰۰		
۰۲۰۴۱۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره، یک‌باندل.	برج	۱,۵۲۳,۰۰۰		
۰۲۰۴۱۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره، یک‌باندل.	برج	۲,۱۷۹,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره دوباندل.	برج	۶۵۶,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره دوباندل.	برج	۹۸۵,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره دوباندل.	برج	۹۵۴,۵۰۰		
۰۲۰۵۰۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره دوباندل.	برج	۱,۲۸۳,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره دوباندل.	برج	۱,۲۸۱,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره دوباندل.	برج	۱,۶۱۰,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره دوباندل.	برج	۷۸۸,۰۰۰		
۰۲۰۵۰۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره دوباندل.	برج	۱,۳۱۴,۰۰۰		

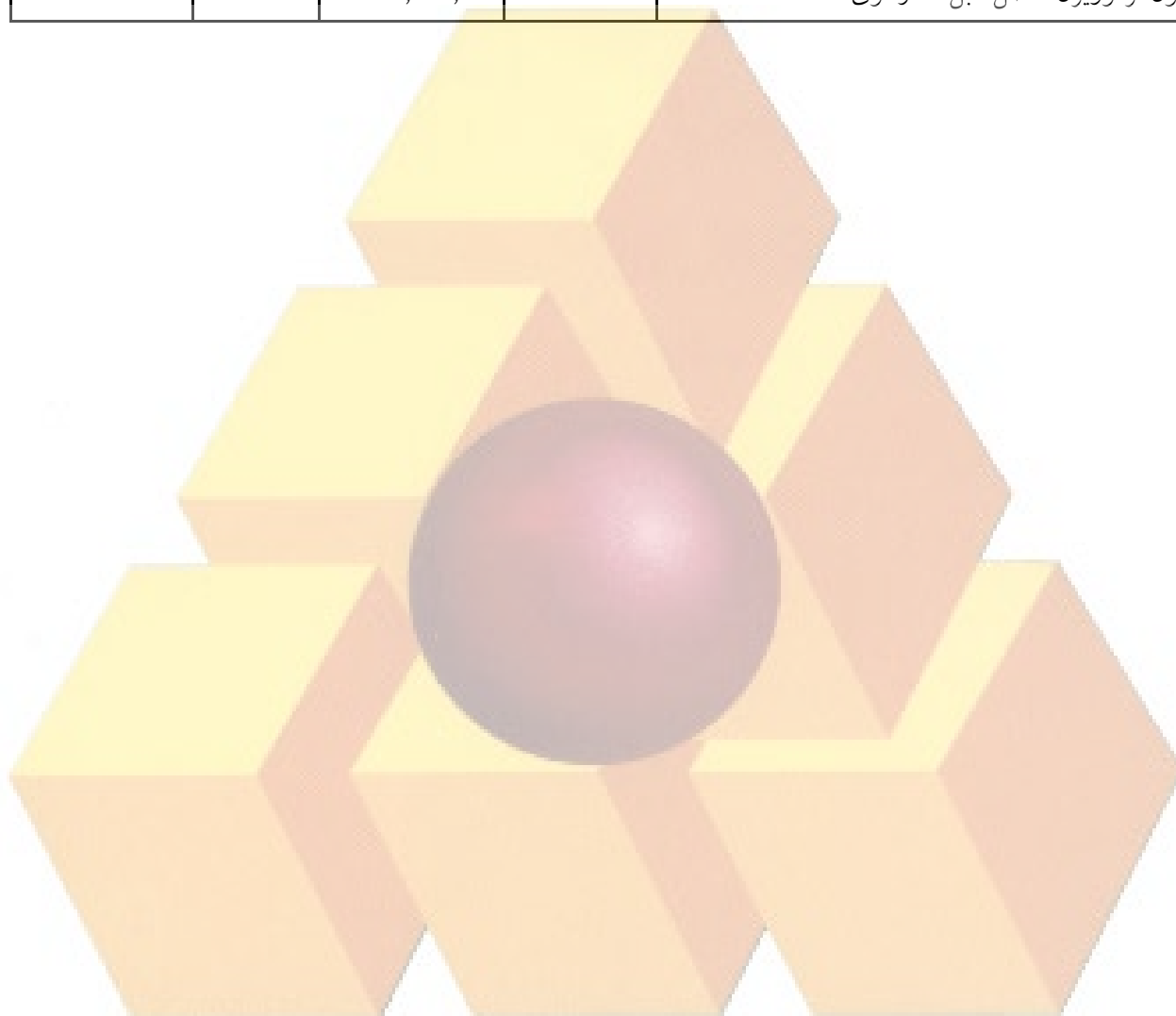
شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۵۰۹	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره دوبانددل.	برج	۱,۰۸۶,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۰	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره دوبانددل.	برج	۱,۶۱۰,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره دوبانددل.	برج	۱,۳۹۱,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره دوبانددل.	برج	۱,۹۳۹,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره دوبانددل.	برج	۱,۰۵۰,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره دوبانددل.	برج	۱,۷۷۳,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره دوبانددل.	برج	۱,۳۴۶,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره دوبانددل.	برج	۲,۰۷۱,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره دوبانددل.	برج	۱,۶۷۵,۰۰۰		
۰۲۰۵۱۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره دوبانددل.	برج	۲,۳۹۶,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره سه‌بانددل.	برج	۷۰۵,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره سه‌بانددل.	برج	۱,۰۵۶,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره سه‌بانددل.	برج	۱,۰۴۳,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره سه‌بانددل.	برج	۱,۳۷۵,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره سه‌بانددل.	برج	۱,۱۶۳,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره سه‌بانددل.	برج	۱,۷۲۶,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۶۰۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره سه‌باندل.	برج	۸۴۵,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره سه‌باندل.	برج	۱,۴۰۷,۰۰۰		
۰۲۰۶۰۹	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره سه‌باندل.	برج	۱,۱۶۳,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۰	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره سه‌باندل.	برج	۱,۷۲۶,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره سه‌باندل.	برج	۱,۴۹۲,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره سه‌باندل.	برج	۲,۰۷۱,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره سه‌باندل.	برج	۱,۱۲۷,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره سه‌باندل.	برج	۱,۹۰۳,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره سه‌باندل.	برج	۱,۴۴۴,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره سه‌باندل.	برج	۲,۲۱۷,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره سه‌باندل.	برج	۱,۷۹۷,۰۰۰		
۰۲۰۶۱۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره سه‌باندل.	برج	۲,۵۷۱,۰۰۰		
۰۲۰۷۰۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره چهارباندل.	برج	۷۳۹,۵۰۰		
۰۲۰۷۰۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور تک‌مداره چهارباندل.	برج	۱,۱۱۱,۰۰۰		
۰۲۰۷۰۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره چهارباندل.	برج	۱,۰۷۶,۰۰۰		
۰۲۰۷۰۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار تک‌مداره چهارباندل.	برج	۱,۴۴۸,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۷۰۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره چهارباندل.	برج	۱,۴۴۶,۰۰۰		
۰۲۰۷۰۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی تک‌مداره چهارباندل.	برج	۱,۸۱۵,۰۰۰		
۰۲۰۷۰۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره چهارباندل.	برج	۸۸۹,۵۰۰		
۰۲۰۷۰۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور دومداره چهارباندل.	برج	۱,۴۸۲,۰۰۰		
۰۲۰۷۰۹	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره چهارباندل.	برج	۱,۲۲۲,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۰	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار دومداره چهارباندل.	برج	۱,۸۱۵,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۱	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره چهارباندل.	برج	۱,۵۶۸,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۲	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی دومداره چهارباندل.	برج	۲,۱۷۳,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۳	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره چهارباندل.	برج	۱,۱۸۴,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۴	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت دشت و تپه ماهور چهارمداره چهارباندل.	برج	۱,۹۹۸,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۵	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره چهارباندل.	برج	۱,۵۱۹,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۶	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار چهارمداره چهارباندل.	برج	۲,۳۳۱,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۷	بازدید پیمایشی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره چهارباندل.	برج	۱,۸۸۸,۰۰۰		
۰۲۰۷۱۸	بازدید صعودی خط ۴۰۰ کیلوولت صعب‌العبور یا باتلاقی چهارمداره چهارباندل.	برج	۲,۷۰۱,۰۰۰		
۰۲۰۹۰۱	آزمون ترموویژن خط فوق توزیع به ازای هر دکل و ارائه گزارش تحلیلی در دشت.	برج	۱,۰۶۷,۰۰۰		
۰۲۰۹۰۴	آزمون ترموویژن یا کرونا سنجی خط انتقال در دشت به ازای هر دکل و ارائه گزارش تحلیلی.	برج	۱,۶۰۱,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۰۹۰۵	آزمون ترموویژن پاکرنا سنجی بر روی پرس میانی خطوط انتقال و فوق توزیع در دشت به ازای هر پرس و ارائه گزارش تحلیلی.	برج	۳۴۶,۰۰۰		
۰۲۰۹۰۷	اندازه‌گیری مقاومت زمین پای دکل در دشت (در کلیه سطوح و لتازی).	برج	۱,۵۷۹,۰۰۰		
۰۲۰۹۰۸	اندازه‌گیری مقاومت زمین پای دکل در نیمه کوهستانی یا جنگل (در کلیه سطوح و لتازی).	برج	۲,۳۹۵,۰۰۰		
۰۲۰۹۰۹	اندازه‌گیری مقاومت زمین پای دکل در منطقه صعب‌العبور (در کلیه سطوح و لتازی).	برج	۳,۱۷۴,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۱	بازدید و سرویس سرکابل‌های روغنی سه‌فاز.	ست	۵,۷۶۰,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۲	بازدید فشار روغن کابل فوق توزیع.	مورد	۳,۷۳۳,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۳	سرویس رزروارهای روغن کابل فوق توزیع.	مورد	۱,۹۸۴,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۴	بازدید و سرویس از تجهیزات کانال کابل فشار قوی و تاسیسات مربوطه.	کیلومتر	۶,۶۶۲,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۶	بازدید و سرویس منهول کانال کابل فشار قوی.	مورد	۴,۳۹۰,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۷	بازدید سرویس دریچه منهول کانال کابل فشار قوی.	کیلومتر	۴,۲۶۵,۰۰۰		
۰۲۱۱۰۸	بازدید از مسیر کابل‌های فشار قوی دفنی.	کیلومتر	۲۶,۸۰۰		
۰۲۱۱۱۰	بازدید و سرویس تانک‌های روغن سرکابل‌های فشار قوی فوق توزیع.	مورد	۲,۱۲۵,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۱	بازدید و سرویس محل تبدیل کابل فشار قوی به خط (محوطه سرکابل خارج از پست) در ولتاژ فوق توزیع.	مورد	۴,۴۲۵,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۲	بازدید از انشعابات برق کانال.	مورد	۱,۴۴۰,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۳	بازدید از مدار فرمان کابل‌های ۲۳۰ کیلوولت و اتاقک روغن.	مدار	۴,۳۵۵,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۴	بازدید مدار فرمان و کابل‌های پیلوت کابل‌های فوق توزیع.	مدار	۴,۸۳۸,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۵	آزمون روکش کابل فوق توزیع.	مورد	۱۷,۷۴۷,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۶	آزمون روکش کابل فشار متوسط.	مورد	۱۰,۸۴۰,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۷	آزمون نشت روغن کابل‌های فوق توزیع.	مورد	۷,۸۱۴,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۸	آزمون پیوستگی شیلد کابل فشار قوی.	مورد	۱۱,۵۱۷,۰۰۰		
۰۲۱۱۱۹	آزمون فلوی کابل فشار قوی روغنی.	مورد	۸,۷۴۱,۰۰۰		
۰۲۱۱۲۰	آزمون هوای کابل فشار قوی روغنی.	مورد	۸,۱۹۹,۰۰۰		
۰۲۱۱۲۱	آزمون رطوبت کاغذ کابل فشار قوی.	مورد	۹,۳۲۶,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۲۱۱۲۲	آزمون مدار H.C الکتریکی و مکانیکی کابل فشار قوی.	مدار	۹,۸۰۲,۰۰۰		
۰۲۱۱۲۳	آزمون دکتوردود کانال کابل.	ست	۲,۴۵۸,۰۰۰		
۰۲۱۱۲۴	آزمون مدار اعلام حریق کانال کابل فشار قوی.	مدار	۵,۰۷۵,۰۰۰		
۰۲۱۱۲۵	آزمون ترموویژن مفصل کابل فشار قوی.	ست	۵,۳۵۱,۰۰۰		



فصل سوم. نگهداری دوره‌ای سیستم‌های حفاظت و کنترل

مقدمه

۱. این فصل شامل ردیف‌های مربوط به نگهداری دوره‌ای سیستم‌های حفاظت و کنترل شبکه انتقال و فوق توزیع می‌باشد که مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.
۲. هزینه‌های ردیف‌های این فصل برای انجام یک مرتبه بازدید و آزمون لحاظ شده است.
۳. سرویس تابلوهای مرتبط با حوزه کاری بخش حفاظت و کنترل مانند تابلوهای کنترل و حفاظت و غیره، شامل گردگیری، آچارکشی، ریگلاژ درب، تعویض گردگیر، روشنایی، هیترو... در بهای ردیف آزمون عملکردی مدار^۲ مربوط به هر رله یا بی لحاظ گردیده است.
۴. بهای ردیف‌های این فصل بر اساس شرح خدمات و عملکردهای^۳ تعریف شده در بازدیدهای دوره‌ای ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه می‌باشد. هزینه آزمون سایر عملکردها، از ردیف‌های مرتبط با آزمون رله ذکر شده در این فصل محاسبه می‌گردد.
۵. منظور از آزمون عملکردی مدار مدار خط یا بی ترانس انجام آزمون عملکردی مدار کلیه رله‌ها و مدار بی مربوطه می‌باشد.
۶. هزینه آزمون رله‌های مکانیکی ترانسفورماتورهای قدرت، مصرف داخلی، زمین و راکتورها در سرویس تجهیز مربوطه لحاظ شده است و هزینه آزمون مدارات آن در آزمون عملکردی مدار بی مربوطه لحاظ گردیده است.
۷. در ردیف‌هایی که سطح ولتاژ دستگاه یا بی مشخص نشده است ردیف مذکور برای همه سطوح ولتاژ استفاده می‌گردد و تغییر سطح ولتاژ یا بی تغییری در قیمت ردیف ایجاد نمی‌کند.
۸. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	آزمون بخش حفاظت و کنترل پست‌های فوق توزیع
۰۲	آزمون بخش حفاظت و کنترل پست‌های انتقال
۰۳	آزمون رله‌ها و تجهیزات مشترک انتقال و فوق توزیع

^۲ Function Test

^۳ Function

فصل سوم. نگهداری دوره‌ای سیستم‌های حفاظت و کنترل
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۰۱	آزمون رله و مدار سنکرون باسبار ۱۳۲ یا ۶۳ کیلوولت (سنکرون اسکوپ).	دستگاه	۳,۵۳۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۲	آزمون مجموعه رله حفاظت باسبار ۱۳۲ یا ۶۳ کیلوولت و مرحله دوم رله عیب کلید.	دستگاه	۷,۷۱۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۳	آزمون عملکردی مدار حفاظت باسبار ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	بی	۷,۰۷۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۴	آزمون مجموعه رله دیفرانسیل ترانسفورماتور قدرت دو سیم پیچ ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۵,۷۸۷,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۶	آزمون کنترل ولتاژ ترانسفورماتور قدرت ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۱,۷۶۸,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۷	آزمون مجموعه رله دیفرانسیل ترانسفورماتور قدرت سه سیم پیچ ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۹,۶۴۵,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۸	آزمون رله اضافه شار ترانسفورماتور قدرت ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۲,۶۳۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۰۹	آزمون عملکرد مداری حفاظت بی ترانسفورماتور قدرت ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	بی	۱۷,۶۷۸,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۰	آزمون رله نامتعادلی ولتاژ و یا جریان خازن فشار متوسط یا فوق توزیع.	دستگاه	۱,۷۶۸,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۱	آزمون کنترل اتوماتیک ورود و خروج خازن فشار متوسط یا فوق توزیع	دستگاه	۳,۸۵۸,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۲	آزمون عملکردی مدار حفاظت بی خازن فشار متوسط یا ۶۳ کیلوولت.	بی	۵,۳۰۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۳	آزمون عملکردی مدار حفاظت بی خازن ۱۳۲ کیلوولت.	بی	۶,۱۶۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۴	آزمون رله دیستانس خط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۸,۱۷۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۵	آزمون رله اضافه جریان جهت دار خط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۴,۳۹۹,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۶	آزمون عملکردی مدار حفاظت بی خط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	بی	۱۲,۳۷۶,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۷	آزمون رله وصل مجدد خط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۴,۸۰۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۸	آزمون فاصله یاب خط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۳,۶۵۰,۰۰۰		
۰۳۰۱۱۹	آزمون اتصال زمین جهت دار خطوط.	دستگاه	۲,۶۳۱,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۰	آزمون رله سنکرون چک خط ۶۳ یا ۱۳۲ کیلوولت.	دستگاه	۳,۵۳۴,۰۰۰		
۰۳۰۱۲۲	آزمون عملکردی مدار حفاظت بی خطوط فشار متوسط.	بی	۸۸۴,۵۰۰		

فصل سوم. نگهداری دوره‌ای سیستم‌های حفاظت و کنترل
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۱۳۰	آزمون رله نامتعادلی فازهای کلید.	دستگاه	۲,۹۲۴,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۱	آزمون رله دیفرانسیل طولی.	دستگاه	۱۱,۵۹۷,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۲	آزمون فرمان و وضعیت اینترلاک کلیدها، بازدید، بررسی و سرویس پنجره آلارمهای تابلوهای کنترل و حفاظت بی فوق توزیع.	بی	۱,۶۰۸,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۳	آزمون فرمان و وضعیت اینترلاک کلیدها، بازدید، بررسی و سرویس پنجره آلارمهای تابلوهای کنترل و حفاظت بی فشار متوسط	بی	۷۵۲,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۴	آزمون رله وصل مجدد فشار متوسط.	دستگاه	۳,۱۶۸,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۵	آزمون رله عیب کلید (CBF) فوق توزیع مرحله یک	دستگاه	۲,۰۵۷,۰۰۰		
۰۳۰۱۳۶	آزمون عملکردی مداررله دیفرانسیل طولی	بی	۱۶,۰۸۰,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۱	آزمون رله و مدار سنکرون باسبار ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۴,۵۹۷,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۲	آزمون رله حفاظت باسبار ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت و مرحله دوم رله عیب کلید.	دستگاه	۱۴,۹۸۳,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۳	آزمون عیب کلید (CBF)، رله نامتعادلی فاز، رله Short Zone : تست و فانکشن عملکرد رله بصورت شبیه سازی واقعی مطابق طرح و نقشه باسبار ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۴,۹۸۳,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۴	آزمون عملکردی مدار حفاظت باسبار ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۴,۹۸۳,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۵	آزمون مجموعه رله دیفرانسیل ترانسفورماتور قدرت دو سیم پیچ ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۷,۵۲۴,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۷	آزمون مجموعه کنترل ولتاژ ترانسفورماتور قدرت ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۲,۴۷۰,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۸	آزمون مجموعه رله دیفرانسیل ترانسفورماتور قدرت سه سیم پیچ ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۲,۵۰۷,۰۰۰		
۰۳۰۲۰۹	آزمون رله اضافه شار ترانسفورماتور سه سیم پیچ ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۳,۴۵۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۰	آزمون عملکردی مدار حفاظت بی ترانسفورماتور قدرت ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	بی	۲۴,۴۷۹,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۱	آزمون عملکردی مدار حفاظت بی خازن ۲۳۰ کیلوولت.	بی	۸,۰۵۲,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۲	آزمون رله دیستانس خط ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۴,۹۸۳,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۳	آزمون عملکردی حفاظت مدار بی خط ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	بی	۲۰,۶۳۶,۰۰۰		

فصل سوم. نگهداری دوره‌ای سیستم‌های حفاظت و کنترل
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۳۰۲۱۴	آزمون رله Short Zone خط ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۳,۴۵۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۵	آزمون رله STUB خط ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۳,۴۵۱,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۶	آزمون ارسال و دریافت سیگنال‌های Tele Protection خط ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت به ازاء هر لینک.	مورد	۱۲,۱۵۸,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۷	آزمون رله وصل مجدد خط ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۶,۲۳۹,۰۰۰		
۰۳۰۲۱۸	آزمون فاصله‌یاب خط ۴۰۰ یا ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۶,۱۶۶,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۰	آزمون رله سنکرون چک خط ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۴,۵۹۷,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۱	آزمون رله آندر امپدانسی راکتور ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	دستگاه	۶,۰۹۲,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۲	آزمون عملکردی مدارحفاظت بی راکتور ۲۳۰ یا ۴۰۰ کیلوولت.	بی	۱۳,۷۳۲,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۴	آزمون رله اتصال زمین محدود راکتور یا ترانسفورماتور	دستگاه	۴,۵۹۷,۰۰۰		
۰۳۰۲۲۵	آزمون فرمان و وضعیت اینترلاک کلیدها، بازدید، بررسی و سرویس پنجره آلامهای تابلوهای کنترل و حفاظت بی انتقال	بی	۲,۲۳۵,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۱	آزمون رله اضافه ولتاژ.	دستگاه	۲,۱۷۹,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۲	آزمون رله ولتاژ کم.	دستگاه	۲,۱۷۹,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۳	آزمون رله اضافه جریان.	دستگاه	۳,۳۲۱,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۴	آزمون رله اتصال زمین (جهت‌دار یا عادی).	دستگاه	۲,۱۷۹,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۶	آزمون آمپر متر.	دستگاه	۱,۴۲۲,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۷	آزمون ولت متر.	دستگاه	۱,۴۲۲,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۸	آزمون مگاوات متر.	دستگاه	۱,۹۱۵,۰۰۰		
۰۳۰۳۰۹	آزمون مگاوار متر.	دستگاه	۱,۴۲۲,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۰	آزمون میتر مجتمع.	دستگاه	۴,۳۴۲,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۱	آزمون رله فرکانسی.	دستگاه	۲,۷۵۴,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۲	آزمون ثبات خطا.	دستگاه	۵,۵۰۳,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۳	آزمون ثبات حادثه.	دستگاه	۵,۴۲۱,۰۰۰		
۰۳۰۳۱۴	اتصال و آزمون و جدا سازی تجهیزات کنترل کیفیت توان.	دستگاه	۴,۴۹۰,۰۰۰		

فصل چهارم. نگهداری دوره‌ای تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه

مقدمه

۱. این فصل شامل ردیف‌های مربوط به نگهداری دوره‌ای بخش تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه انتقال و فوق توزیع و کلیه مراکز دیسپاچینگ انتقال و فوق توزیع می‌باشد که مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.

۲. هزینه‌های ردیف‌های این فصل برای انجام یک مرتبه بازدید یا آزمون لحاظ شده است.

۳. منظور از پایش مستمر، استقرار مداوم در یک روز کاری (هشت ساعت) کارشناس یا کارشناسان در محل مراکز می‌باشد، لذا هزینه فعالیت‌هایی که در زمان استقرار کارشناس یا کارشناسان انجام می‌گردد از ردیف متناظر با آن منظور و هزینه مجزا جهت فعالیت ذکر شده قابل استفاده نمی‌باشد.

۴. جهت پرداخت هزینه سرویس و آزمون تجهیزات مربوط به منابع تغذیه (شارژر، اینورتر، ups و...) در بخش اسکادا و مخابرات صرف‌نظر از ولتاژ نامی دستگاه مذکور، هزینه سرویس و آزمون‌های مربوطه از ردیف‌های متناظر با آن دستگاه یا نزدیکترین رده ولتاژی استفاده می‌گردد.

۵. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	نگهداری دوره‌ای تجهیزات PLC و TPS
۰۲	نگهداری دوره‌ای تجهیزات مراکز و مرکز تلفن
۰۳	نگهداری دوره‌ای تجهیزات ماکروویو
۰۴	نگهداری دوره‌ای تجهیزات بیسیم و رادیو مودم
۰۵	نگهداری دوره‌ای تجهیزات فیبر نوری
۰۶	نگهداری دوره‌ای تجهیزات DTS و Gateway
۰۷	نگهداری دوره‌ای تجهیزات تله‌متری و اسکادا
۰۸	نگهداری دوره‌ای تجهیزات عمومی

فصل چهارم. نگهداری دوره‌ای تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۱۰۱	بازدید، سرویس و آزمون دوره‌ای لینک PLC صحبت و دیتا تک‌کاناله.	مجموعه	۳۰,۵۸۳,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۲	بازدید، سرویس و آزمون دوره‌ای لینک PLC صحبت و دیتا دو کاناله.	مجموعه	۳۳,۷۹۰,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۳	بازدید، سرویس و آزمون دوره‌ای لینک حفاظت TPS.	مجموعه	۱۶,۹۴۶,۰۰۰		
۰۴۰۱۰۴	بازدید و سرویس تجهیزات بیرونی PLC بی خط شامل LMU، کابل کواکسیال و	مجموعه	۳,۱۲۶,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۲	آزمون دوره ای VOIP کمتر از ۱۰۰ پورت در مرکز به تعداد گوشی‌های ریموت.	دستگاه	۸,۲۵۷,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۳	آزمون دوره ای VOIP بیشتر از ۱۰۰ نقطه در مرکز و به تعداد گوشی‌های ریموت.	دستگاه	۱۰,۷۳۲,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۴	آزمون دوره‌ای ضبط مکالمات بیش‌تر از ۱۰ کانال	دستگاه	۹,۵۴۲,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۵	آزمون دوره‌ای ضبط مکالمات کمتر از ۱۰ کانال.	دستگاه	۵,۵۵۲,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۶	آزمون دوره‌ای مراکز تلفن کمتر از ۶۴ پورت.	دستگاه	۵,۵۵۲,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۷	آزمون دوره‌ای مراکز تلفن بیش از ۶۴ پورت.	دستگاه	۹,۷۰۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۸	آزمون دوره‌ای DTS یا تلفن‌های داخلی ایستگاه‌ها.	دستگاه	۱,۲۳۵,۰۰۰		
۰۴۰۲۰۹	بازدید و کنترل کانال‌های DTS به ازاء ۵۰ کانال.	دستگاه	۷,۲۲۱,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۰	بازدید و کنترل سایر ارتباطات تلفنی به ازاء ۵۰ کانال.	دستگاه	۵,۰۰۲,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۱	سرویس و کنترل کانال‌های مخابراتی به ازاء هر ۴ کانال.	مجموعه	۲,۷۰۹,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۲	کنترل و آزمون صحت اطلاعات ایستگاه یا نقاط اتصال در مراکز دیسپاچینگ.	ایستگاه	۱,۳۴۴,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۴	پایش مستمر و بازدید و کنترل سخت‌افزار و سیستم تغذیه مرکز و تجهیزات جانبی بیش از ۵۰ ایستگاه (توسط دو کارشناس و مدت ۸ ساعت در روز).	روز	۱۱,۴۲۷,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۵	بررسی وضعیت DTS, Voice, Data و بیسیم ایستگاه‌های تحت پوشش از محل دیسپاچینگ انتقال یا فوق توزیع.	مجموعه	۳,۴۴۹,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۶	بررسی سیستم‌های مدیریت شبکه ترمینال‌های نوری یا مدیریت شبکه تجهیزات IT یا نرم‌افزار مدیریت شبکه VOIP یا مدیریت سنسورهای دما و حرکت یا مدیریت شبکه رادیوهای وایرلس یا سیستم ضبط مکالمات به ازاء هر سیستم مدیریت.	مجموعه	۲,۵۸۶,۰۰۰		

فصل چهارم. نگهداری دوره‌ای تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۲۱۷	بازدید رؤیت‌پذیری و صحت دریافت اطلاعات ایستگاه‌ها یا نقاط اتصال در مراکز دیسپاچینگ.	ایستگاه	۳,۴۴۹,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۸	آزمون و راه‌اندازی دیزل ژنراتور مرکز دیسپاچینگ.	مجموعه	۲,۱۱۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۱۹	سرویس دوره‌ای تجهیزات سخت‌افزار و نرم‌افزار مراکز RDC منطقه.	مجموعه	۴۵,۸۵۲,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۰	آزمون ارتباط بی‌سیم از ایستگاه تا مرکز دیسپاچینگ.	ایستگاه	۱۰,۹۲۷,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۱	سرویس و کنترل سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق و سیستم‌های پایش تصویری مرکز.	مجموعه	۹,۱۸۸,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۲	آزمون سیستم پایش مخابراتی مرکز AOC یا فوق توزیع.	مجموعه	۱۰,۹۲۷,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۳	بازدید و کنترل سخت‌افزار و نرم‌افزار و سیستم تغذیه مرکز و تجهیزات جانبی به ازاء هر مرکز.	مجموعه	۱۸,۶۷۵,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۴	تهیه نسخه پشتیبان از تمامی دیتابیس‌ها، آلارم‌ها، حوادث، Log، تنظیمات تجهیزات شبکه و بررسی تجهیزات شبکه از لحاظ امنیتی و حملات سایبری و سرویس و تست GPS به ازاء هر مرکز.	مجموعه	۱۳,۳۳۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۵	تهیه گزارشات ماهیانه از آرشیو مرکز دیسپاچینگ.	مجموعه	۳,۴۴۹,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۶	تهیه نسخه پشتیبان (Image) از تمامی نرم‌افزارهای مرکز.	مجموعه	۷,۹۸۶,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۷	نصب و یا بروز رسانی آنتی ویروس در هر مرکز.	مجموعه	۲,۷۸۱,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۸	اعمال تغییرات نرم‌افزاری در تجهیزات سایت یا نود یا مراکز تلفن.	مجموعه	۱,۹۹۶,۰۰۰		
۰۴۰۲۲۹	آزمون و سرویس دوره‌ای سخت‌افزار DAS از قبیل کارتهای E&M و ترینال‌های MDF و کارتهای تغذیه و کابل‌های ارتباطی و همچنین آزمون نرم‌افزاری پورتهای DAS از طریق NMT تا ۵۰ پورت.	مجموعه	۵,۰۹۶,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۰	آزمون دوره‌ای پورتهای M&E و سریال لینکهای فیبر نوری در نقاط اتصال به ازای هر کانال.	عدد	۲,۷۳۸,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۱	تهیه نسخه پشتیبان از نرم‌افزار لینک‌های میکروویو و کانالهای سایت‌ها در سمت نود.	دستگاه	۲,۶۴۱,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۲	سرویس و آزمون دوره‌ای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و سرورهای نود ترانک.	دستگاه	۹,۰۷۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۳	آزمون دوره‌ای و بازدید فنی ترانس ایزوله و تابلوی‌های برق و مدارات حفاظت Power Failure نقاط اتصال.	دستگاه	۴,۷۹۱,۰۰۰		

فصل چهارم. نگهداری دوره‌ای تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۲۳۴	آزمون و بازدید فنی از سوئیچ‌ها و شبکه Lan در پست‌ها یا سایت‌ها.	دستگاه	۳,۹۱۵,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۵	سرویس و آزمون و بازدید فنی از سخت‌افزار و نرم‌افزار NMT و گرفتن Backup از فایل‌های سیستم و DataBase مربوط به نقاط اتصال و به روز کردن اطلاعات سایت‌ها (Batch Validation).	دستگاه	۲,۸۳۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۶	آزمون لینک کانال‌های دیجیتال نوری با مبدل‌های مربوطه.	مورد	۶,۸۷۳,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۷	تهیه نسخه پشتیبان از دیتابیس مراکز تلفن دیجیتال و VIP به ازاء هر مرکز.	مجموعه	۱,۳۹۰,۰۰۰		
۰۴۰۲۳۸	تنظیم و آزمون مودم.	دستگاه	۱,۱۱۲,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۱	آزمون دوره‌ای لینک رادیو مایکروویو آنالوگ و دیجیتال.	مجموعه	۲۲,۲۹۹,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۲	آزمون دوره‌ای رادیو مایکروویو سایت‌های تکرارکننده.	دستگاه	۸,۲۳۱,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۳	آزمون دوره‌ای مالتی پلکس مایکروویو آنالوگ و دیجیتال.	دستگاه	۸,۲۳۱,۰۰۰		
۰۴۰۳۰۵	سرویس و کنترل سیستم سرمایش و گرمایش.	دستگاه	۲,۵۱۷,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۱	سرویس و کنترل دوره‌ای دستگاه بی‌سیم ثابت یا سیار خودرویی به همراه باتری و بیسیم‌های دستی مرتبط با آن	دستگاه	۴,۰۱۱,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۲	سرویس و کنترل دوره‌ای دستگاه‌های ریموت کانوشنال و تجهیزات اضافه به ازاء هر کانال.	مجموعه	۲,۷۰۹,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۴	سرویس و کنترل دوره‌ای دستگاه بی‌سیم ترانک ثابت یا ریموت ترانک یا ایترفیس.	دستگاه	۵,۷۴۸,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۵	سرویس و کنترل دوره‌ای تجهیزات مخابراتی سایت‌های ترانک به ازاء هر کانال	دستگاه	۱۷,۱۶۲,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۶	سرویس و کنترل دوره‌ای سایت‌های تکرارکننده کانورشنال شامل آنتن، برج، اینتر فیس، تغذیه و سایر موارد.	دستگاه	۲۰,۱۴۶,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۷	سرویس و کنترل دوره‌ای لینک رادیو مودم (طیف گسترده).	مجموعه	۸,۰۲۳,۰۰۰		
۰۴۰۴۰۹	بازدید و سرویس دکل مخابراتی و آنتن زیر ۱۲ متر.	مجموعه	۸,۰۰۴,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۰	بازدید و سرویس دکل مخابراتی و آنتن بالای ۱۲ متر.	مجموعه	۱۱,۰۰۲,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۱	آزمون ارتباط بی‌سیم از مرکز دیسپاچینگ.	مجموعه	۱۰,۹۲۷,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۲	پایش مستمر سیستم مدیریت شبکه رادیو ترانک NMS (توسط یک کارشناس به مدت هشت ساعت).	روز	۶,۰۴۳,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۳	بازدید و سرویس مبدل پروتکل.	دستگاه	۲,۴۷۱,۰۰۰		

فصل چهارم. نگهداری دوره‌ای تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۴۱۴	بازدید و کنترل عملکرد سایت ها و نود و تجهیزات جانبی .	مجموعه	۱۸,۶۷۵,۰۰۰		
۰۴۰۴۱۵	سرویس و کنترل دوره‌ای دستگاه بی سیم دستی.	دستگاه	۹۴۳,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۱	سرویس و کنترل دوره‌ای تجهیزات SDH یا CGR / ASR .	دستگاه	۵,۳۸۰,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۲	سرویس دوره‌ای تجهیزات پسیو نوری داخل ایستگاه .	دستگاه	۲,۷۰۹,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۳	سرویس و کنترل دوره‌ای تجهیزات اکتیو نوری - MUX .	دستگاه	۱۰,۷۳۲,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۴	سرویس و کنترل دوره‌ای تجهیزات PDH .	دستگاه	۷,۳۷۲,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۵	سرویس و کنترل مبدل های مخابراتی.	دستگاه	۲,۷۰۹,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۶	پایش مستمر سیستم مدیریت شبکه و آزمون دوره‌ای DTS NMS فیبر نوری تا ۵۰ ایستگاه (توسط یک کارشناس به مدت هشت ساعت).	روز	۶,۰۴۳,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۷	پایش مستمر سیستم مدیریت شبکه و تست دوره‌ای DTS NMS فیبر نوری بیش از ۵۰ ایستگاه تا ۹۹ ایستگاه (توسط دو کارشناس به مدت ۸ ساعت)	روز	۱۱,۳۸۸,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۸	سرویس دوره‌ای سوئیچ های نوری یا شبکه.	ایستگاه	۵,۳۸۰,۰۰۰		
۰۴۰۵۰۹	بازدید دوره‌ای کابل های ADSS و OPGW فیبر نوری .	کیلومتر	۴,۲۳۹,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۰	آزمون OTDR فیبر نوری تا ۲۴ تار .	مجموعه	۵,۵۳۶,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۱	آزمون OMK فیبر نوری تا ۴۸ تار .	مجموعه	۸,۲۳۱,۰۰۰		
۰۴۰۵۱۲	بازدید جوینت های OPGW .	عدد	۵,۳۷۸,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۱	سرویس و روتین تست گیت وی .	ایستگاه	۸,۲۳۱,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۲	آزمایش و تست اطلاعات از گیت وی تا مرکز .	ایستگاه	۸,۲۳۱,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۳	بازدید و سرویس دوره‌ای RTU و تست با مرکز .	دستگاه	۲۵,۰۷۵,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۴	بازدید و سرویس تابلو HVI و کالیبراسیون ترانس دیوسر .	دستگاه	۳,۴۹۰,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۵	بازدید و سرویس دوره‌ای تابلو مارشالینگ راک .	مجموعه	۱,۳۳۷,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۶	آزمایش اینتر فیس مدارات فرمان، وضعیت، مقادیر و عملکرد رله های حفاظتی مربوط به فیدر فشار متوسط از فیلد تا مرکز	فیدر	۶,۸۲۸,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۷	آزمایش اینتر فیس مدارات فرمان، وضعیت، مقادیر و عملکرد رله های حفاظتی مربوط به بی خط فوق توزیع از فیلد تا مرکز	فیدر	۷,۲۰۱,۰۰۰		

فصل چهارم. نگهداری دوره‌ای تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۴۰۶۰۸	آزمایش اینتر فیس مدارات فرمان، وضعیت، مقادیر و عملکرد رله های حفاظتی مربوط به بی ترانسفورماتور ایستگاه از فیلد تا مرکز	بی	۸,۵۹۹,۰۰۰		
۰۴۰۶۰۹	آزمایش اینتر فیس مدارات فرمان، وضعیت، مقادیر و عملکرد رله های حفاظتی عمومی ایستگاه (شامل: باسبار و کویلاژ و ..) از فیلد تا مرکز.	ایستگاه	۱۲,۰۱۴,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۱	بازدید و سرویس پروتکل کانورتور (PC).	ایستگاه	۵,۳۸۰,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۲	پایش، روزآمدسازی اسناد فنی و تحلیل شبکه‌های اسکادا و مخابرات.	روز	۶,۱۴۶,۰۰۰		
۰۴۰۷۰۳	جمع آوری و ثبت اطلاعات فنی بیسیم های ثابت و سیار و دستی ترانک جهت اخذ مجوز.	دستگاه	۷۵۲,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۲	آزمون دوره‌ای کلیه ارتباطات ارت تجهیزات و چاه ارت مخابراتی یا دیسپاچینگ.	ایستگاه	۶,۳۴۴,۰۰۰		
۰۴۰۸۰۳	سیم‌بانی و رانژه‌کاری شبکه و مخابرات به ازاء هر روز.	روز	۷,۵۱۹,۰۰۰		

فصل پنجم. نگهداری دوره‌ای و آزمون تجهیزات پست‌های DCS

مقدمه

۱. این فصل شامل ردیف‌های مربوط به نگهداری و آزمون دوره‌ای بخش تجهیزات پست‌های DCS شبکه انتقال و فوق توزیع می‌باشد که مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.
۲. هزینه‌های ردیف‌های این فصل برای انجام یک مرتبه بازدید یا آزمون لحاظ شده است.
۳. هزینه ردیف‌های این فصل جهت پست‌های DCS تا دو ترانس، دو سرور، دو HMI و تابلوها و تجهیزات متعلقه محاسبه گردیده است و متناسب با افزایش هر یک از تجهیزات ذکر شده افزایش هزینه مربوطه بر اساس ردیف‌های این فصل در اسناد ارجاع کار و پیمان منظور می‌گردد.
۴. بهای ردیف‌های این فصل بر اساس شرح خدمات بازدیدهای دوره‌ای ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه می‌باشد.
۵. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	نگهداری تجهیزات عمومی مستقر در اتاق فرمان
۰۲	نگهداری سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه‌های سیستم‌های اتوماسیون پست
۰۳	نگهداری شبکه و سوئیچ
۰۴	نگهداری سامانه همزمانی و سرور
۰۵	نگهداری تجهیزات حفاظتی و کنترل بی BCR

فصل پنجم. نگهداری دوره‌ای و آزمون تجهیزات پست‌های DCS
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۱۰۱	کنترل وضعیت مدارک مورد نیاز سیستم DCS پست‌های فشار قوی (مطابق با تست شیت مربوطه).	ایستگاه	۲,۲۷۹,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۲	بررسی و نظافت تابلوها و کامپیوترهای سیستم DCS ایستگاه فوق توزیع.	ایستگاه	۴,۷۴۸,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۳	کنترل امکان گزارش‌گیری و صحت مقادیر اندازه‌گیری و گزارش‌های روزانه و هفتگی و ماهانه پست.	ایستگاه	۶,۸۰۵,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۴	بازدید، کنترل و سرویس اینورتر.	دستگاه	۴,۹۸۵,۰۰۰		
۰۵۰۱۰۵	بررسی و نظافت تابلوها و کامپیوترهای سیستم DCS ایستگاه انتقال.	ایستگاه	۸,۳۰۰,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۱	بررسی صحت عملکرد تجهیزات جانبی (مانیتور، پرینتر، اسپیکر، ماوس، کیبرد و ...).	ایستگاه	۱,۳۱۸,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۲	بررسی نصب بودن آخرین ویرایش نرم‌افزارهای مربوطه، بررسی لیسانس‌ها و قفل‌های سخت‌افزاری.	ایستگاه	۴,۱۲۶,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۳	بررسی عملکرد صحیح Redundancy بین سرورها و هم‌زمانی HMI.	ایستگاه	۴,۸۸۹,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۴	بررسی صحت ارتباط دستگاه‌های مختلف به نرم‌افزار سرور DCS توسط پروتکل‌های مربوطه.	ایستگاه	۷,۲۳۶,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۵	بررسی تمهیدات امنیتی سخت‌افزار و نرم‌افزار سرورها.	ایستگاه	۲,۶۳۸,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۶	تهیه نسخه پشتیبان (Image) از سیستم.	ایستگاه	۶,۵۸۹,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۷	استخراج و تحلیل لاگ‌های ثبت شده توسط سیستم عامل سرورها، بررسی فضای خالی دیسک هر سیستم.	ایستگاه	۳,۸۵۹,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۸	بررسی فرآیند راه‌اندازی و باز راه‌اندازی سیستم عامل و نرم‌افزار سرور.	ایستگاه	۳,۸۵۹,۰۰۰		
۰۵۰۲۰۹	بررسی عملکرد صحیح Fault analyzing, Fault collector.	ایستگاه	۲,۶۳۸,۰۰۰		
۰۵۰۲۱۱	آزمایش فرمان، وضعیت و آلام‌های بی خط انتقال.	بی	۶,۹۸۸,۰۰۰		
۰۵۰۲۱۲	آزمایش فرمان، وضعیت و آلام‌های ترانسفورماتور و بی‌های ورودی و خروجی ترانسفورماتور انتقال.	بی	۱۰,۴۷۷,۰۰۰		
۰۵۰۲۱۳	آزمایش فرمان، وضعیت و آلام‌های بی خط فوق توزیع.	بی	۵,۲۴۵,۰۰۰		
۰۵۰۲۱۴	آزمایش فرمان، وضعیت و آلام‌های ترانسفورماتور و بی‌های ورودی و خروجی ترانسفورماتور فوق توزیع.	بی	۷,۸۷۱,۰۰۰		
۰۵۰۲۱۵	آزمایش فرمان، وضعیت و آلام‌های بی فشار متوسط.	بی	۲,۶۲۶,۰۰۰		

فصل پنجم. نگهداری دوره‌ای و آزمون تجهیزات پست‌های DCS
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۵۰۳۰۱	بررسی و آزمون پیکره‌بندی ارتباطات شبکه‌ای سیستم اتوماسیون.	ایستگاه	۳,۵۳۵,۰۰۰		
۰۵۰۳۰۲	بررسی سخت‌افزاری شبکه و سوئیچ.	ایستگاه	۳,۱۳۷,۰۰۰		
۰۵۰۳۰۳	تهیه فایل پشتیبان از پیکره‌بندی تجهیزات شبکه‌ای سیستم DCS مانند سوئیچ‌ها و مبدل‌ها.	ایستگاه	۳,۰۴۱,۰۰۰		
۰۵۰۴۰۱	بررسی وضعیت سنکرون زمانی تجهیزات با GPS.	ایستگاه	۳,۱۰۳,۰۰۰		
۰۵۰۴۰۲	بررسی وضعیت سنکرون زمانی تجهیزات با Time Server.	ایستگاه	۱,۳۱۸,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۱	بررسی و آزمون وضعیت، ایترلاک و فرمان‌های بریکرها و سکسیونرهای انتقال.	بی	۵,۹۳۲,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۲	بررسی ارتباط فیبر نوری تجهیزات IED Client/Server And Peer-To-Peer.	بی	۴,۹۳۹,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۳	تهیه آرشیو از نرم‌افزار پیکره‌بندی و اصلاح پیکره‌بندی بی انتقال.	بی	۲,۶۳۷,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۴	بررسی صحت نمایش و آرشیو مقادیر دستگاه‌های اندازه‌گیری.	بی	۱,۳۱۸,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۵	بررسی صحت لیست سیگنال (آلارم و ایونت) بی پست انتقال.	بی	۳,۹۵۶,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۶	بررسی و کنترل صحت عملکرد AVR.	دستگاه	۲,۶۳۷,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۷	بررسی و آزمون وضعیت، ایترلاک و فرمان‌های بریکر و سکسیونرهای بی پست فوق توزیع.	بی	۲,۶۳۷,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۸	تهیه آرشیو از نرم‌افزار پیکره‌بندی و اصلاح پیکره‌بندی بی فوق توزیع یا فشار متوسط.	بی	۱,۹۹۴,۰۰۰		
۰۵۰۵۰۹	بررسی صحت لیست سیگنال (آلارم و ایونت) بی پست فوق توزیع یا فشار متوسط.	بی	۲,۶۳۷,۰۰۰		
۰۵۰۵۱۰	بررسی و آزمون وضعیت، ایترلاک و فرمان‌های بریکرها و سکسیونرهای فوق توزیع.	بی	۳,۹۵۵,۰۰۰		
۰۵۰۵۱۱	بررسی و آزمون وضعیت، ایترلاک و فرمان‌های بریکرها و سکسیونرهای فشار متوسط.	بی	۱,۹۷۷,۰۰۰		

فصل ششم. آزمون‌های ویژه، تعمیرات و عملیات فوق برنامه پست

مقدمه

- این فصل شامل ردیف‌های مربوط به آزمون‌های ویژه، تعمیرات و عملیات فوق برنامه تجهیزات پست‌های انتقال و فوق توزیع می‌باشد که مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.
- آزمون ویژه، آزمونی است که خارج از برنامه نگهداری دوره‌ای به صورت موردی و حسب نیاز و به درخواست کارفرما انجام می‌شود.
- به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	آزمون ویژه ترانسفورماتور قدرت در سطح ولتاژ انتقال
۰۲	آزمون ویژه ترانسفورماتور قدرت در سطح ولتاژ فوق توزیع
۰۳	آزمون ویژه ترانسفورماتور مصرف داخلی، زمین، کمپکت، توزیع
۰۴	آزمون ویژه راکتور انتقال و فوق توزیع
۰۵	آزمون ویژه راکتور نوترال و فشار متوسط
۰۶	آزمون ویژه کلید قدرت
۰۷	آزمون ویژه ترانسفورماتور جریان
۰۸	آزمون ویژه ترانسفورماتور ولتاژ
۰۹	آزمون ویژه برقگیر
۱۰	آزمون ویژه بانک خازنی
۱۱	آزمون ویژه باسبار
۱۲	آزمون ویژه باطری‌ها
۱۳	آزمون ویژه کابل و سرکابل
۱۴	آزمون ویژه تجهیزات GIS
۱۵	آزمون ویژه مقاومت زمین
۱۶	آزمون‌های ویژه روغن و سیرکوله روغن
۱۷	آزمون ویژه ولتاژ گام و تماس
۳۰	تپ چنجر

فصل ششم. آزمون‌های ویژه، تعمیرات و عملیات فوق برنامه پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۱۰۱	آزمون نسبت تبدیل ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۱۵,۰۷۲,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۲	آزمون بی‌باری ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۱۵,۱۱۰,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۴	آزمون مقاومت سیم‌پیچ ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۱۲,۸۴۳,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۵	آزمون پیوستگی تپ‌چنجر ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۸,۷۲۳,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۶	آزمون تانژانت دلتا ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۲۰,۱۸۴,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۷	آزمون گروه‌برداری ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۱۰,۱۵۲,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۸	آزمون تقسیم شار مغناطیسی ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۵,۷۸۶,۰۰۰		
۰۶۰۱۰۹	آزمون آنالیز پاسخ فرکانسی FRA ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۱۶,۱۴۳,۰۰۰		
۰۶۰۱۱۰	آزمون کالیبراسیون ترمومتر ترانسفورماتور انتقال.	دستگاه	۳,۰۹۶,۰۰۰		
۰۶۰۱۱۱	آزمون تانژانت دلتا بوشینگ های ترانسفورماتور انتقال.	عدد	۳,۶۰۷,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۱	آزمون نسبت تبدیل ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۱۱,۳۲۸,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۲	آزمون بی‌باری ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۱۱,۴۱۵,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۴	آزمون مقاومت سیم‌پیچ ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۷,۸۷۲,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۵	آزمون پیوستگی تپ‌چنجر ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۵,۶۷۹,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۶	آزمون تانژانت دلتا ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۱۲,۶۶۶,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۷	آزمون گروه‌برداری ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۵,۵۲۹,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۸	آزمون فلوی مغناطیسی (تقسیم شار) ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۵,۱۵۱,۰۰۰		
۰۶۰۲۰۹	آزمون آنالیز پاسخ فرکانسی FRA ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۱۵,۱۳۲,۰۰۰		
۰۶۰۲۱۰	آزمون کالیبراسیون ترمومتر ترانسفورماتور فوق توزیع.	دستگاه	۳,۰۹۶,۰۰۰		
۰۶۰۲۱۱	آزمون تانژانت دلتا بوشینگ های ترانسفورماتور فوق توزیع.	عدد	۲,۶۱۱,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۱	آزمون نسبت تبدیل ترانسفورماتور زمین/کمکی/کمپکت یا توزیع.	دستگاه	۳,۹۹۰,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۲	آزمون بی‌باری ترانسفورماتور زمین/کمکی/کمپکت یا توزیع.	دستگاه	۴,۰۲۵,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۳	آزمون نسبت تبدیل و بی‌باری تواما ترانسفورماتور زمین/کمکی/کمپکت یا توزیع.	دستگاه	۵,۴۲۳,۰۰۰		

فصل ششم. آزمون‌های ویژه، تعمیرات و عملیات فوق برنامه پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۳۰۴	آزمون مقاومت سیم‌پیچ ترانسفورماتور زمین/کمکی/کمپکت یا توزیع.	دستگاه	۳,۵۴۹,۰۰۰		
۰۶۰۳۰۵	آزمون فلوی مغناطیسی (تقسیم شار) ترانسفورماتور زمین/کمکی/کمپکت یا توزیع.	دستگاه	۴,۰۲۵,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۱	آزمون مقاومت سیم‌پیچ راکتور انتقال و فوق توزیع.	دستگاه	۹,۲۳۴,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۲	آزمون تانژانت دلتا راکتور انتقال و فوق توزیع.	دستگاه	۱۴,۹۴۳,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۳	آزمون امپدانس مولفه صفر راکتور انتقال و فوق توزیع.	دستگاه	۸,۲۲۹,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۴	آزمون آنالیز پاسخ فرکانسی FRA راکتور انتقال و فوق توزیع.	دستگاه	۱۲,۷۸۸,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۵	آزمون کالیبراسیون ترمومتر راکتور انتقال و فوق توزیع.	دستگاه	۳,۴۱۹,۰۰۰		
۰۶۰۴۰۶	آزمون تانژانت دلتا بوشینگ های راکتور انتقال.	عدد	۲,۸۵۱,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۱	آزمون مقاومت سیم‌پیچ راکتور نوترال.	دستگاه	۳,۶۸۰,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۲	آزمون تانژانت دلتا راکتور نوترال.	دستگاه	۷,۳۸۸,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۳	آزمون امپدانس مولفه صفر راکتور نوترال.	دستگاه	۵,۸۴۱,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۴	آزمون تانژانت دلتا بوشینگ های راکتور زمین.	عدد	۲,۲۸۶,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۵	آزمون تانژانت دلتا راکتور فشار متوسط	دستگاه	۷,۳۸۸,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۶	آزمون مقاومت سیم‌پیچ راکتور فشار متوسط.	دستگاه	۴,۶۲۸,۰۰۰		
۰۶۰۵۰۷	آزمون آنالیز پاسخ فرکانسی FRA راکتور فشار متوسط.	دستگاه	۷,۲۷۵,۰۰۰		
۰۶۰۶۰۱	آزمون کنترل کیفیت گاز SF6 بریکر (خلوص گاز - رطوبت - نقطه شبنم - اسیدیته بریکر).	دستگاه	۴,۲۵۹,۰۰۰		
۰۶۰۶۰۲	آزمون حداقل ولتاژ عملکرد بوبین‌های قطع و وصل بریکر.	دستگاه	۳,۲۱۷,۰۰۰		
۰۶۰۷۰۱	آزمون نسبت تبدیل ترانسفورماتور جریان (مجموعه سه فاز).	مجموعه	۳,۳۰۹,۰۰۰		
۰۶۰۷۰۲	آزمون ولتاژ نقطه زانویی (اشباع) ترانسفورماتور جریان (مجموعه سه فاز).	مجموعه	۴,۱۳۷,۰۰۰		
۰۶۰۷۰۳	آزمون پلاریته ترانسفورماتور جریان (مجموعه سه فاز).	مجموعه	۳,۱۵۸,۰۰۰		
۰۶۰۷۰۴	آزمون مقاومت DC ترانسفورماتور جریان (مجموعه سه فاز).	مجموعه	۲,۶۷۵,۰۰۰		
۰۶۰۷۰۵	آزمون بردن ترانسفورماتور جریان (مجموعه سه فاز).	مجموعه	۲,۸۸۹,۰۰۰		
۰۶۰۷۰۶	آزمون تانژانت دلتا ترانسفورماتور جریان (مجموعه سه فاز).	مجموعه	۹,۱۱۰,۰۰۰		

فصل ششم. آزمون‌های ویژه، تعمیرات و عملیات فوق برنامه پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۰۸۰۱	آزمون نسبت تبدیل ترانسفورماتور ولتاژ (تک فاز).	دستگاه	۲,۷۵۵,۰۰۰		
۰۶۰۸۰۲	آزمون پلاریته ترانسفورماتور ولتاژ (تک فاز).	دستگاه	۱,۲۳۰,۰۰۰		
۰۶۰۸۰۳	آزمون بردن ترانسفورماتور ولتاژ (تک فاز).	دستگاه	۱,۳۹۱,۰۰۰		
۰۶۰۸۰۴	آزمون ظرفیت خازنی ترانسفورماتور ولتاژ (تک فاز).	دستگاه	۲,۶۴۸,۰۰۰		
۰۶۰۸۰۵	آزمون تانژانت دلتا ترانسفورماتور ولتاژ (تک فاز).	دستگاه	۴,۸۴۱,۰۰۰		
۰۶۰۹۰۱	آزمون کنتور برقی (سه فاز).	مجموعه	۸۴۷,۰۰۰		
۰۶۱۰۰۱	آزمون مقاومت عایقی مجموعه بانک خازن.	سلول	۹۴۹,۵۰۰		
۰۶۱۰۰۲	آزمون اندازه‌گیری ظرفیت تمامی یونیت‌های بانک خازنی.	سلول	۲۷۳,۰۰۰		
۰۶۱۰۰۳	آزمون تانژانت دلتا بانک خازن.	سلول	۲۷۳,۰۰۰		
۰۶۱۱۰۱	آزمون HIGH POT با سبار ۲۰ کیلوولت.	مجموعه	۳,۰۱۱,۰۰۰		
۰۶۱۲۰۱	آزمون شارژ و دشارژ و راه‌اندازی اولیه باطری بطور کامل.	مجموعه	۱۳۳,۴۶۷,۰۰۰		
۰۶۱۳۰۱	آزمون HIGH POT کابل و سرکابل فشار متوسط (هر سه فاز).	مجموعه	۱,۱۱۴,۰۰۰		
۰۶۱۳۰۲	آزمون جریان نشتی پوسته کابل (هر سه فاز).	مجموعه	۱,۳۹۰,۰۰۰		
۰۶۱۴۰۱	آزمون مقاومت عایقی تجهیزات GIS شامل: بازکردن اتصالات ارت هربی در قسمت‌های (کمپارت) CT/CB/DS/BB و محفظه سرکابل.	بی	۱۶,۱۱۹,۰۰۰		
۰۶۱۴۰۲	آزمون افت ولتاژ هربی GIS.	بی	۱,۲۱۸,۰۰۰		
۰۶۱۴۰۳	آزمون میزان رطوبت و خلوص گاز SF6 در قسمت‌های (کمپارت) مختلف به ازاء هر بی GIS.	بی	۳,۶۴۰,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۱	آزمون اندازه‌گیری مقاومت زمین پست انتقال و فوق توزیع.	ایستگاه	۶,۷۱۳,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۲	آزمون پیوستگی و هم‌بندی پست انتقال.	ایستگاه	۷,۸۹۹,۰۰۰		
۰۶۱۵۰۳	آزمون پیوستگی و هم‌بندی پست فوق توزیع.	ایستگاه	۴,۷۴۰,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۱	آزمون گاز کرماتوگرافی روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۱۲,۷۱۵,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۲	آزمون اسیدیته روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۳,۹۷۹,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۳	آزمون رطوبت روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۲,۵۰۹,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۴	آزمون استقامت عایقی روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۱,۳۲۷,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۵	آزمون نقطه اشتعال روغن.	آزمایش	۱,۶۷۳,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۶	آزمون کشش سطحی روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۱,۲۲۸,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۷	آزمون تانژانت دلتا (ضریب توان) روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۲,۵۸۲,۰۰۰		

فصل ششم. آزمون‌های ویژه، تعمیرات و عملیات فوق برنامه پست
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۶۱۶۰۸	آزمون فورال روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۴,۹۳۳,۰۰۰		
۰۶۱۶۰۹	آزمون ویسکوزیته روغن ترانسفورماتور.	آزمایش	۱,۲۴۵,۰۰۰		
۰۶۱۶۱۰	آزمون چگالی روغن.	آزمایش	۸۶۷,۰۰۰		
۰۶۱۶۱۱	آزمون رنگ سنجی روغن.	آزمایش	۱۹۸,۰۰۰		
۰۶۱۷۰۱	آزمون اندازه‌گیری ولتاژهای گامی و تماسی سیستم زمین.	ایستگاه	۴,۵۹۰,۰۰۰		
۰۶۳۰۰۱	سرویس و تعویض روغن تپ چنجر ترانسفورماتور قدرت انتقال	دستگاه			
۰۶۳۰۰۲	سرویس و تعویض روغن تپ چنجر ترانسفورماتور قدرت فوق توزیع	دستگاه			

فصل هفتم. کشیک و فراخوان

مقدمه

۱. با توجه به اهمیت استمرار برق‌رسانی و حفظ تجهیزات صنعت برق ضروری است گروه‌های تعمیرات به صورت شبانه‌روزی در کلیه ایام سال آماده خدمت‌رسانی و رفع مشکلات و حوادث پیش‌بینی نشده باشند. این فصل شامل ردیف‌های مربوط به کشیک و فراخوان بخش خطوط، تجهیزات پست، حفاظت و DCS، مخابرات و دیسپاچینگ شبکه می‌باشد که مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.

۲. منظور از کشیک، استقرار گروه‌های تعمیرات به شرح نفرات مذکور در هر بخش (مطابق جدول بند ۸) و دستگاه‌ها و خودروهای مورد نیاز آن‌ها در محل‌های مورد نظر کارفرما مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان به صورت دوره‌ای و موردی می‌باشد.

۳. منظور از فراخوان گروه‌های تعمیرات، آماده به کار بودن ایشان به شرح نفرات مذکور در هر بخش (مطابق جدول بند ۱۰) و دستگاه‌ها و خودروهای مورد نیاز آن‌ها بر اساس اعلام نیاز و نظر کارفرما مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان به صورت دوره‌ای و موردی خارج از محیط کار می‌باشد.

۴. در صورت استفاده از گروه‌های فراخوان جهت رفع خاموشی‌ها و سایر مشکلات اضطراری شبکه هزینه مجزایی بجز ردیف‌های گروه ۲ بابت انجام خدمات مذکور جهت عادی‌سازی موقت شرایط، منظور نخواهد شد.

۵. فعالیت‌هایی که انجام آن توسط گروه‌های کشیک و فراخوان مستلزم استفاده از ماشین آلات سنگین (بالابر، جرثقیل، کامیون و ...) می‌باشد جزو رفع عیوب و نواقص عادی و اضطراری شبکه محسوب نشده و بهای آن از ردیف‌های فصول تعمیرات، و یا ردیف‌های مرتبط در سایر فهارس بهای پایه منظور می‌گردد.

۶. در مواردی که رفع نقص منجر به تعویض دستگاه‌های اصلی بخش حفاظت و کنترل و یا دیسپاچینگ و مخابرات می‌گردد (مانند تعویض انواع رله‌های اصلی و پشتیبان، دستگاه‌های اندازه‌گیری و کنترل، مودم و یا هرگونه تابلو و ...) جزو رفع عیوب و نواقص عادی و اضطراری شبکه محسوب نشده و بهای آن از ردیف‌های فصول تعمیرات و یا ردیف‌های مرتبط در سایر فهارس بهای پایه منظور می‌گردد.

۷. اقدامات ذیل علاوه بر استقرار گروه‌های کشیک در مناطق مورد نظر کارفرما از وظایف گروه‌های کشیک و فراخوان بوده و هزینه جداگانه جهت انجام آنها پرداخت نمی‌گردد:

- رفع خاموشی‌های خودکار شبکه و گزارش اقدامات صورت گرفته.

- رفع نواقص عادی و اضطراری که جزو اشکالات کلی و بهینه‌سازی نمی‌باشد و ارسال گزارش.

۸. تعداد نفرات گروه‌های کشیک در ردیف‌های این فصل به شرح زیر در نظر گرفته شده است. در صورت تغییر مفاد جدول ذیل بر اساس مفاد بند ۹، جدول نهایی در اسناد ارجاع کار و پیمان منظور می‌گردد.

افراد گروه	گروه کشیک پست	گروه کشیک حفاظت	گروه کشیک خط	گروه کشیک مخابرات و دیسپاچینگ
	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد
کارشناس فنی	۱	۱	-	۱
تکنسین فنی ماهر	۱	-	۱	-
کارگر فنی ماهر	-	-	۱	-
راننده و خودرو	۱	۱	۱	۱

۹. افزایش بها به ازاء افزایش نفرات درگروه های کشیک نسبت به جدول مندرج در ردیف ۸ به شرح زیر محاسبه و به ردیف های این فصل اعمال می گردد.

الف: به ازاء افزایش هر نفر کارشناس در بخش پست به میزان ۴۳ درصد، در بخش های خط و حفاظت به میزان ۵۲ درصد، در بخش مخابرات و دیسپاچینگ به میزان ۳۴ درصد به ردیف کشیک مربوطه اضافه می گردد.

ب: به ازاء افزایش هر نفر تکنسین در بخش پست به میزان ۲۲ درصد، در بخش خط به میزان ۲۷ درصد، در بخش حفاظت به میزان ۲۱ درصد، در بخش مخابرات و دیسپاچینگ به میزان ۲۸ درصد به ردیف کشیک مربوطه اضافه می گردد.

ج: به ازاء افزایش هر نفر کارگر فنی ماهر در بخش های پست و دیسپاچینگ و مخابرات به میزان ۱۷ درصد و در بخش خط به میزان ۲۰ درصد و در بخش حفاظت به میزان ۱۵ درصد به ردیف کشیک مربوطه اضافه می گردد.

د: به ازاء افزایش هر دستگاه خودرو گروه بر در بخش پست به میزان ۱۸ درصد، در بخش خط به میزان ۳۵ درصد، در بخش حفاظت به میزان ۱۸ درصد، در بخش مخابرات و دیسپاچینگ به میزان ۲۳ درصد به ردیف کشیک مربوطه اضافه می گردد.

۱۰. افراد گروه های فراخوان در هر بخش به شرح نفرات زیر می باشد. در صورت تغییر مفاد جدول ذیل بر اساس مفاد بند ۱۱، جدول نهایی در اسناد ارجاع کار و پیمان منظور می گردد.

افراد گروه	پست	حفاظت	خط	مخابرات
	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد
کارشناس فنی	۱	۲	۱	۲
تکنسین فنی ماهر	۲	-	۱	-
کارگر فنی ماهر	۱	-	۲	-
راننده و خودرو	۱	۱	۱	۱

۱۱. افزایش بها به ازاء افزایش نفرات درگروه های فراخوان نسبت به جدول مندرج در ردیف ۱۰ به شرح زیر محاسبه و به ردیف های فراخوان مربوطه اعمال می گردد.

الف: به ازاء افزایش هر نفر کارشناس در بخش پست به میزان ۲۹ درصد، در بخش خط به میزان ۲۶ درصد، در بخش حفاظت به میزان ۳۱ درصد، در بخش مخابرات و دیسپاچینگ به میزان ۳۳ به ردیف فراخوان مربوطه اضافه می گردد.

ب: به ازاء افزایش هر نفر تکنسین در بخش پست به میزان ۱۵ درصد، در بخش خط به میزان ۱۶ درصد، در بخش حفاظت به میزان ۱۳ درصد، در بخش مخابرات و دیسپاچینگ به میزان ۱۷ درصد به ردیف فراخوان مربوطه اضافه می گردد.

ج: به ازاء افزایش هر نفر کارگر فنی ماهر در بخش پست به میزان ۱۷ درصد، در بخش خط به میزان ۲۰ درصد، در بخش حفاظت به میزان ۱۲ درصد و در بخش مخابرات و دیسپاچینگ به میزان ۱۳ درصد به ردیف فراخوان مربوطه اضافه می گردد.

د: به ازاء افزایش هر دستگاه خودرو گروه بر در بخش پست به میزان ۱۲ درصد، در بخش خط به میزان ۲۰ درصد، در بخش حفاظت به میزان ۱۳ درصد، در بخش مخابرات و دیسپاچینگ به میزان ۱۷ درصد به ردیف فراخوان مربوطه اضافه می گردد.

۱۲. در صورتی که افراد گروه های کشیک یا فراخوان کمتر از نفرات پیش بینی شده در جدول بند ۸ یا ۱۰ مورد نیاز باشد، در زمان تهیه اسناد ارجاع کار کاهش بها به ازاء کاهش هر یک از عوامل گروه ها به میزان مقادیر ذکر شده در بندهای ۹ یا ۱۱ در ردیف های مربوط به کشیک یا فراخوان این فصل منظور می گردد.

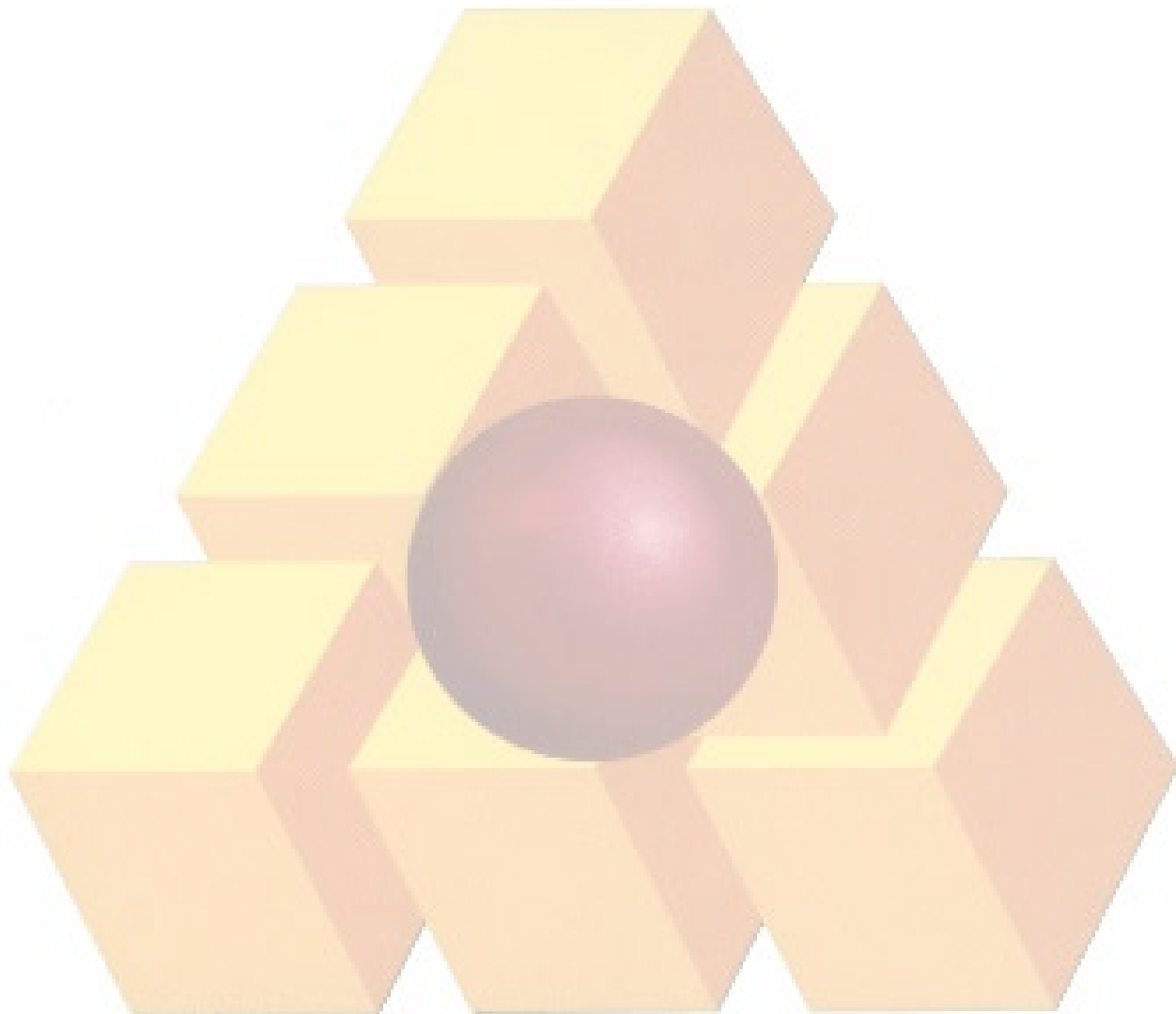
۱۳. دستگاه های مورد نیاز گروه های کشیک و فراخوان توسط کارفرما در اسناد ارجاع کار و پیمان اعلام می گردد.

۱۴. کارفرما موظف است به گونه ای برنامه ریزی کند که حداکثر ۳۰ درصد مجموع برآورد فصول نگهداری (فصل یک تا پنج) در تنظیم اسناد ارجاع کار در بخش کشیک و فراخوان منظور گردد.

۱۵. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	کشیک
۰۲	فراخوان



شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۰۷۰۱۰۱	کشیک گروه تعمیرات پست به ازاء هر ساعت.	ساعت	۱,۴۱۶,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۲	کشیک گروه تعمیرات حفاظت و کنترل به ازاء هر ساعت.	ساعت	۱,۱۵۴,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۳	کشیک گروه تعمیرات خطوط به ازاء هر ساعت.	ساعت	۱,۱۷۱,۰۰۰		
۰۷۰۱۰۴	کشیک گروه تعمیرات مخابرات و دیسپاچینگ به ازاء هر ساعت.	ساعت	۱,۱۵۴,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۱	فراخوان گروه تعمیرات پست به ازاء هر ساعت.	ساعت	۶۱۸,۵۰۰		
۰۷۰۲۰۲	فراخوان گروه تعمیرات حفاظت و کنترل به ازاء هر ساعت.	ساعت	۶۱۲,۰۰۰		
۰۷۰۲۰۳	فراخوان گروه تعمیرات خطوط به ازاء هر ساعت.	ساعت	۶۴۸,۵۰۰		
۰۷۰۲۰۴	فراخوان گروه تعمیرات مخابرات و دیسپاچینگ به ازاء هر ساعت.	ساعت	۵۴۷,۵۰۰		

فصل دهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه خطوط

مقدمه

۱. این فصل شامل ردیف‌های مربوط به تعمیرات و عملیات فوق برنامه خطوط انتقال و فوق توزیع می‌باشد که مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.
۲. سایر عملیات مورد نیاز جهت انجام فعالیت‌های موضوع ردیف‌های این فصل از قبیل تامین مصالح، ساختمانی، سوراخکاری، جوشکاری و تراشکاری با استفاده از سایر فهرس‌بهای سازمان محاسبه و در اسناد ارجاع کار و پیمان منظور می‌گردد.
۳. استفاده از ردیف‌های گروه ۲۲ صرفاً در مواردی میسر می‌باشد که هیچ‌یک از دیگر ردیف‌های مندرج در این فصل توسط گروه مذکور در انجام مأموریت مورد استفاده قرار نگرفته باشد. لازم بذکر است مبنای محاسبه ردیف‌های مذکور، مدت زمان حضور گروه در مسیر خط می‌باشد.
۴. منظور از دشت و تپه ماهور، مسیری مسطح و عاری از هرگونه موانع می‌باشد، به گونه‌ای که دسترسی به هادی‌ها و دکل‌های خط با خودرو امکان‌پذیر باشد.
۵. منظور از مسیر نیمه کوهستانی، مسیری است که به دلیل وجود عوارض طبیعی یا انسانی دسترسی به مسیر یا دکل خط از طریق خودرو امکان‌پذیر نباشد ولی توسط گروه‌های بازدید کننده امکان طی مسیر به صورت پیاده وجود داشته باشد.
۶. منظور از مسیر صعب‌العبور یا باتلاقی، مسیری است که به دلیل وجود عوارض طبیعی یا انسانی دسترسی به آن بخش از مسیر یا دکل خط از طریق خودرو امکان‌پذیر نباشد و حرکت گروه‌های بازدید کننده یا تعمیراتی با کندی، به سختی و صعوبت به صورت پیاده یا با استفاده از سایر وسایل حمل و نقل مانند قایق، خودرو برف‌پایا و ... صورت گیرد.
۷. بازدید تحویل و تحول و برقرار کردن خطوط انتقال و فوق توزیع جدیدالاحداث به صورت بازدید پیمایشی و صعودی (براساس سطح ولتاژ) بر اساس ردیف‌های متناظر از گروه‌های ۱ تا ۷ فصل ۲ این فهرست بها محاسبه می‌گردد.
۸. هزینه‌های تعمیرات مربوط به خطوطی که صعب‌العبور بوده و فاقد جاده دسترسی می‌باشند و نیاز است با استفاده از هلی‌کوپتر جهت ارسال نفرات و تجهیزات استفاده شود، در ردیف‌های این فصل منظور نگردیده و در زمان تنظیم اسناد ارجاع کار و پیمان به صورت مجزا منظور می‌گردد.
۹. هرگونه عملیات حفاری و برداشت و ترمیم آسفالت در مورد تعمیرات خطوط زمینی (کابل) با استفاده از ردیف‌های سایر فهرس‌بها در اسناد ارجاع کار و پیمان درج گردیده و مبنای عمل می‌باشد.
۱۰. اقدامات و آزمون‌های که در خصوص برقریر خطوط انجام می‌گردد، با اعمال ضریب ۲ به ردیف‌های متناظر در بخش نگهداری پست و آزمون‌های ویژه محاسبه می‌گردد.
۱۱. بهای ردیف‌های این فصل جهت خطوط تک‌سیمه (تک باندد) محاسبه شده است. در صورت انجام فعالیت‌های این فصل روی هادی‌های باندد برای دوباندد ضریب ۱/۱، سه باندد ضریب ۱/۱۸ و چهار باندد ضریب ۱/۲۴ در ردیف متناظر با خطوط تک‌سیمه (تک باندد) همان رده ولتاژی اعمال می‌گردد.
۱۲. در مواردی که فعالیت‌های این فصل فقط برای مسیر دشت و تپه ماهور محاسبه شده، در صورت انجام آن فعالیت در سایر مسیرها ضریب ۱/۴۵ برای مسیر نیمه‌کوهستانی و همچنین ضریب ۱/۹۵ برای مسیر صعب‌العبور و باتلاقی در ردیف فهرست بهای متناظر با همان فعالیت و رده ولتاژی که در دشت و تپه ماهور محاسبه گردیده است اعمال می‌گردد. همچنین در ردیف‌هایی که نوع مسیر در آن مشخص نشده است ملاک محاسبه فعالیت در مسیر دشت و ماهور می‌باشد.
۱۳. از نقطه نظر حفاری، زمین‌ها به ۵ دسته تقسیم می‌گردند:
 - ۱-۱۳. زمین‌های نرم بیلی: زمین‌هایی که با بیل برداشته می‌شوند.
 - ۲-۱۳. زمین‌های کلنگی: زمین‌هایی که با کلنگ کنده می‌شوند.

۱۳-۳. زمین‌های دج: زمین‌هایی با خاک متراکم یا با مخلوط خاک و قلوه سنگ متراکم، که با کلنگ به سختی کنده می‌شوند و برای کندن آن‌ها قلم و چکش یا کمپرسور مورد نیاز باشد.

۱۳-۴. زمین‌های سنگی ضعیف یا نیمه سنگی: زمین‌هایی به صورت سنگ‌های لایه ای و یا سنگ شکاف دار و ضعیف که برای کندن آن‌ها قلم و چکش یا کمپرسور مورد نیاز باشد.

۱۳-۵. زمین‌های سنگی: زمین‌هایی که یکپارچه از سنگ بوده و برای برش در جان سنگ استفاده از کمپرسور و یا انفجار الزامی باشد، لذا زمین‌هایی که در آن‌ها قطعات معمولی سنگ و یا قلوه سنگ و یا سایر مواد سنگی موجود باشد سنگی تلقی نمی‌شوند.

۱۴. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	تعمیرات خطوط ۴۰۰ کیلوولت
۰۲	تعمیرات خطوط ۲۳۰ کیلوولت
۰۳	تعمیرات خطوط ۱۳۲ کیلوولت
۰۴	تعمیرات خطوط ۶۳ کیلوولت
۰۵	نصب تابلو شماره، خطر و هوائی
۰۶	نصب خار ضد صعود، ضد پرنده و خار پیچ پله
۰۷	اصلاح سیم مهار
۱۰	نصب وزنه روی فاز
۱۱	تعمیرات فیبر نوری
۱۲	تنظیمات و تعمیرات سیم گارد
۱۳	تعمیرات و اصلاح سیستم ارت دکل
۱۴	تعمیرات و اصلاح فوندانسیون و بتن دکل
۱۵	پی‌سازی و دیوار چینی محافظ دکل
۱۶	شاخه‌زنی درختان
۱۸	آزمون‌های ویژه کابل و فعالیت‌های موردی خطوط فشار قوی کابلی
۱۹	روغن کابل
۲۰	تعمیرات کابل و تجهیزات مرتبط با آن
۲۱	برکناری یا نصب کابل و تجهیزات مرتبط با آن
۲۲	اعزام گروه
۲۳	کسری بندی
۲۴	جوشکاری
۲۵	گوی هشدار

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۱۰۱	تعویض مقره کششی سرد ۴۰۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۵,۱۲۶,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۲	تعویض مقره آویزی سرد ۴۰۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۴,۰۷۳,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۳	تنظیم یانصب اسپیسر بین‌فازی ۴۰۰ کیلوولت (به صورت کامل) در دشت و تپه ماهور.	عدد	۴,۰۷۸,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۴	دوبله نمودن مقره کششی سرد ۴۰۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	زنجیره	۱۲,۳۱۱,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۵	دوبله نمودن مقره آویزی سرد ۴۰۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	زنجیره	۸,۷۵۲,۰۰۰		
۱۰۰۱۰۶	شستشوی زنجیره مقره با نازل ۴۰۰ کیلوولت.	زنجیره	۱,۷۸۱,۰۰۰		
۱۰۰۱۱۰	تعمیر همه یا بخشی از یک هادی تک‌فاز در یک اسپین درخت ۴۰۰ کیلوولت تک‌باندل.	مورد	۳۸,۱۸۰,۰۰۰		
۱۰۰۱۱۱	تعویض همه یا بخشی از یک هادی تک‌فاز در یک اسپین درخت ۴۰۰ کیلوولت تک‌باندل.	مورد	۶۷,۱۱۴,۰۰۰		
۱۰۰۱۱۴	تنظیم نمودن فلش هادی تک‌فاز در خط ۴۰۰ کیلوولت به ازای یک اسپین.	مورد	۲۱,۰۴۱,۰۰۰		
۱۰۰۱۱۷	تعویض یک اسپین سیم‌گارد در خط ۴۰۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	مورد	۶۷,۱۱۴,۰۰۰		
۱۰۰۱۲۰	باز کردن یا بستن و یا تعویض جمپر برای خط ۴۰۰ کیلوولت تک‌باندل برای هر فاز در دشت و تپه ماهور.	عدد	۶,۹۰۵,۰۰۰		
۱۰۰۱۲۱	باز یا بستن و یا تعویض جمپر گارد برای ولتاژ ۴۰۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد	۲,۴۳۷,۰۰۰		
۱۰۰۱۲۲	باز کردن زنجیر مقره و شستشوی دستی کلیه مقره‌ها و نصب مجدد در خطوط ۴۰۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	زنجیره			
۱۰۰۱۲۳	دوختن هر سه فاز خطوط ۴۰۰ کیلوولت تک‌باندل به یکدیگر (کوئل کردن یا OFF-T).	مورد	۱۰,۱۵۵,۰۰۰		
۱۰۰۱۲۴	تعویض کلمپ آویزی یا آرموردرا در خطوط ۴۰۰ کیلوولت.	مورد	۲,۱۳۲,۰۰۰		
۱۰۰۱۲۸	شستشوی زنجیر مقره ۴۰۰ کیلوولت با استفاده از آب و سرپارچه به صورت دستی روی برج.	زنجیره	۹۹۲,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۲۰۱	تعویض مقره کششی سرد ۲۳۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۴,۱۰۲,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۲	تعویض مقره آویزی سرد ۲۳۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۳,۲۸۶,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۳	تنظیم یا نصب مقره اسپیسر بین‌فازی ۲۳۰ کیلوولت (به صورت کامل) در دشت و تپه ماهور.	عدد	۳,۸۵۲,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۴	دوبله نمودن مقره کششی سرد ۲۳۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد	۸,۲۴۸,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۵	شستشوی زنجیره مقره با نازل ۲۳۰ کیلوولت.	زنجیره	۱,۳۶۲,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۶	دوبله نمودن مقره آویزی ۲۳۰ کیلوولت به ازاء هر زنجیره در دشت و تپه ماهور.	زنجیره	۶,۲۱۷,۰۰۰		
۱۰۰۲۰۹	تعمیر همه یا بخشی از یک هادی تک‌فاز در یک اسپن در خط ۲۳۰ کیلوولت تک‌باندل در دشت و تپه ماهور.	مورد	۳۰,۹۱۵,۰۰۰		
۱۰۰۲۱۰	تعویض همه یا بخشی از یک هادی تک‌فاز در یک اسپن در خط ۲۳۰ کیلوولت تک‌باندل در دشت و تپه ماهور.	مورد	۴۸,۲۱۰,۰۰۰		
۱۰۰۲۱۳	تنظیم نمودن فلش هادی تک‌فاز در خط ۲۳۰ کیلوولت به ازای یک اسپن.	مورد	۱۹,۲۵۰,۰۰۰		
۱۰۰۲۱۶	تعویض یک اسپن سیم گارد به صورت موردی در خط ۲۳۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	مورد	۴۸,۲۱۰,۰۰۰		
۱۰۰۲۱۹	باز یابستن و یا تعویض جمپر فاز برای خطوط ۲۳۰ کیلوولت تک باندل، تک‌فاز در دشت و تپه ماهور.	مورد	۶,۴۹۹,۰۰۰		
۱۰۰۲۲۱	باز یابستن جمپر گارد و یا تعویض برای دکل ۲۳۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد	۲,۰۳۱,۰۰۰		
۱۰۰۲۲۲	باز کردن زنجیر مقره و شستشوی دستی کلیه مقره‌ها و نصب مجدد در خطوط ۲۳۰ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد			
۱۰۰۲۲۳	دوختن هر سه فاز خطوط ۲۳۰ کیلوولت تک باندل به یکدیگر (کوئل کردن یا OFF-T)	مورد	۲,۶۸۰,۰۰۰		
۱۰۰۲۲۴	تعویض کلمپ آویزی یا آرموراد در خطوط ۲۳۰ کیلوولت	مورد	۱,۶۲۴,۰۰۰		
۱۰۰۲۲۵	شستشوی زنجیر مقره ۲۳۰ کیلوولت با استفاده از آب و سرپارچه به صورت دستی روی برج.	زنجیره	۴۹۶,۰۰۰		
۱۰۰۳۰۱	تعویض مقره کششی سرد ۱۳۲ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۲,۸۷۸,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۳۰۲	تعویض مقره آویزی سرد ۱۳۲ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۲,۳۰۲,۰۰۰		
۱۰۰۳۰۳	تنظیم یا نصب مقره اسپیسر بین فازی ۱۳۲ کیلوولت (به صورت کامل) در دشت و تپه ماهور.	مورد	۲,۳۶۵,۰۰۰		
۱۰۰۳۰۴	دوبله نمودن مقره کششی سرد ۱۳۲ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	مورد	۵,۹۰۱,۰۰۰		
۱۰۰۳۰۵	دوبله نمودن مقره آویزی سرد ۱۳۲ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	مورد	۴,۴۹۱,۰۰۰		
۱۰۰۳۰۶	شستشوی زنجیره مقره با نازل ۱۳۲ کیلوولت.	زنجیره	۱,۰۵۸,۰۰۰		
۱۰۰۳۱۰	تعمیر همه یا بخشی از یک هادی تک فاز به ازای یک اسپین در خط ۱۳۲ کیلوولت تک باندل در دشت و تپه ماهور.	مورد	۱۷,۱۶۹,۰۰۰		
۱۰۰۳۱۱	تعویض همه یا بخشی از یک هادی تک فاز به ازای یک اسپین در خط ۱۳۲ کیلوولت تک باندل در دشت و تپه ماهور.	مورد	۲۲,۳۹۱,۰۰۰		
۱۰۰۳۱۲	تنظیم نمودن فلش هادی تک فاز در خط ۱۳۲ کیلوولت به ازای یک اسپین	مورد	۱۱,۹۵۹,۰۰۰		
۱۰۰۳۱۴	تعویض سیم گارد در خط ۱۳۲ کیلوولت در دشت در یک اسپین در دشت و تپه ماهور.	مورد	۲۲,۳۹۱,۰۰۰		
۱۰۰۳۱۷	باز یابستن و یا تعویض جمپر برای ۱۳۲ کیلوولت تک فاز در دشت و تپه ماهور.	عدد	۴,۴۶۸,۰۰۰		
۱۰۰۳۱۸	باز یابستن و یا تعویض جمپر گارد برای ولتاژ ۱۳۲ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد	۱,۷۲۶,۰۰۰		
۱۰۰۳۱۹	باز کردن زنجیر مقره و شستشوی دستی کلیه مقره‌ها و نصب مجدد در خطوط ۱۳۲ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد			
۱۰۰۳۲۰	تعویض کلمپ آویزی یا آرمورد راد در خطوط ۱۳۲ کیلوولت.	عدد	۱,۳۷۸,۰۰۰		
۱۰۰۳۲۲	شستشوی زنجیر مقره ۱۳۲ کیلوولت با استفاده از آب و سرپارچه به صورت دستی روی برج.	زنجیره	۴۹۶,۰۰۰		
۱۰۰۴۰۱	تعویض مقره کششی سرد ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۲,۰۱۴,۰۰۰		
۱۰۰۴۰۲	تعویض مقره کششی گرم ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره			

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۴۰۳	تعویض مقره آویزی سرد ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره	۱,۷۱۷,۰۰۰		
۱۰۰۴۰۴	تعویض مقره آویزی گرم ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور از یک تا همه مقره‌ها در هر زنجیره.	زنجیره			
۱۰۰۴۰۶	دوبله نمودن مقره کششی سرد ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	زنجیره	۴,۴۵۱,۰۰۰		
۱۰۰۴۰۷	دوبله نمودن مقره کششی گرم ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	زنجیره			
۱۰۰۴۰۸	دوبله نمودن مقره آویزی سرد ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	زنجیره	۳,۲۳۰,۰۰۰		
۱۰۰۴۰۹	دوبله نمودن مقره آویزی گرم ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	زنجیره			
۱۰۰۴۱۰	شستشوی زنجیره مقره با نازل ۶۳ کیلوولت.	زنجیره	۷۷۴,۵۰۰		
۱۰۰۴۱۴	تعمیر همه یا بخشی از یک هادی تک فاز به ازای یک اسپین در خط ۶۳ کیلوولت تک‌باندل در دشت و تپه ماهور.	مورد	۱۱,۳۲۹,۰۰۰		
۱۰۰۴۱۵	تعویض همه یا بخشی از یک هادی تک فاز به ازای یک اسپین در خط ۶۳ کیلوولت تک‌باندل در دشت و تپه ماهور.	مورد	۱۵,۸۶۰,۰۰۰		
۱۰۰۴۱۷	اندازه‌گیری کلیرنس خط برای خطوط انتقال و فوق توزیع تا سه نقطه در یک روز در دشت و تپه ماهور.	مورد	۱۴,۲۶۷,۰۰۰		
۱۰۰۴۱۸	تنظیم نمودن فلش هادی یک فاز در خط ۶۳ کیلوولت به ازای یک اسپین.	مورد	۱۰,۰۷۲,۰۰۰		
۱۰۰۴۲۱	تعویض سیم گارد صورت موردی در خط ۶۳ در یک اسپین در دشت و تپه ماهور.	مورد	۱۵,۹۱۵,۰۰۰		
۱۰۰۴۲۲	پرس میانی یا انتهایی سیم در دشت و تپه ماهور برای ولتاژهای انتقال و فوق توزیع.	مورد	۱۲,۲۸۴,۰۰۰		
۱۰۰۴۲۵	باز یا بستن جمپر برای ۶۳ کیلوولت تک‌فاز در دشت و تپه ماهور.	عدد	۴,۰۶۲,۰۰۰		
۱۰۰۴۲۶	باز یا بستن جمپر گارد برای ولتاژ ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد	۱,۶۲۴,۰۰۰		
۱۰۰۴۲۷	باز کردن زنجیر مقره و شستشوی دستی کلیه مقره‌ها و نصب مجدد در خطوط ۶۳ کیلوولت در دشت و تپه ماهور.	عدد			
۱۰۰۴۲۸	شستشوی زنجیر مقره ۶۳ کیلوولت با استفاده از آب و سرپارچه به صورت دستی روی برج.	زنجیره	۳۲۳,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۰۵۰۱	نصب تابلو شماره و خطر دکل در ارتفاع مورد نظر در دشت و تپه ماهور.	عدد	۹۷۹,۵۰۰		
۱۰۰۵۰۲	نصب تابلو هوایی دکل در ارتفاع مورد نظر در دشت و تپه ماهور.	عدد	۲,۱۷۶,۰۰۰		
۱۰۰۶۰۱	نصب خار ضد صعود دکل در دشت به ازاء هر لگ در دشت و تپه ماهور.	پایه	۴۲۸,۰۰۰		
۱۰۰۶۰۲	نصب پیچ پله دکل در دشت و تپه ماهور.	عدد	۱۶۸,۵۰۰		
۱۰۰۶۰۳	نصب خار ضدپرنده دکل در دشت و تپه ماهور برای هر زنجیره مقرر.	زنجیره	۱,۲۲۷,۰۰۰		
۱۰۰۷۰۱	اصلاح سیم مهار خطوط مهاری و پایه H چوبی، سیمانی و توربولت‌های ضربدری به ازای هر پایه.	برج	۱۵,۸۹۴,۰۰۰		
۱۰۱۰۰۱	نصب وزنه بر روی هر فاز در دشت و تپه ماهور.	مورد	۴,۰۲۱,۰۰۰		
۱۰۱۱۰۱	رفع قطع شدگی فیبر نوری (فیوژن) همراه با آزمون OTDR در سیم‌گارد.	مورد	۴۱,۹۲۰,۰۰۰		
۱۰۱۲۰۱	تنظیم نمودن فلش سیم‌گارد روی یک کلمپ آویز در یک اسین.	رشته	۱۹,۲۵۰,۰۰۰		
۱۰۱۲۰۲	پرس میانی یا انتهایی سیم‌گارد در دشت و تپه ماهور.	عدد	۱۰,۱۱۶,۰۰۰		
۱۰۱۲۰۳	تعویض کلمپ عبوری در سیم‌گارد یا فیبر نوری	عدد	۱,۰۱۵,۰۰۰		
۱۰۱۳۰۱	اصلاح سیستم اتصال زمین خاکی برج (شامل حفر کانال، خواباندن سیم مسی نمره ۳۵ و کوبیدن میله و اتصالات آن به پایه‌ی برج) در بستر زمین بیل و کلنگی برای هر دکل.	متر	۲,۰۳۱,۰۰۰		
۱۰۱۳۰۲	اصلاح سیستم اتصال زمین برج (شامل حفر کانال، خواباندن سیم مسی نمره ۳۵ و کوبیدن میله و اتصالات آن به پایه‌ی برج) در بستر زمین دج برای هر دکل.	متر	۳,۰۴۶,۰۰۰		
۱۰۱۳۰۴	اصلاح سیستم اتصال زمین برج (شامل حفر کانال، خواباندن سیم مسی نمره ۳۵ و کوبیدن میله و اتصالات آن به پایه‌ی برج) در بستر زمین سنگی ضعیف، نیمه سنگی یا سنگی برای هر دکل.	متر	۴,۵۵۳,۰۰۰		
۱۰۱۴۰۱	پاکسازی اطراف فونداسیون دکل (خاک‌ریزی یا خاک‌برداری) با استفاده از ماشین آلات سنگین یا نیمه سنگین به ازای هر مترمکعب خاک‌ریزی یا خاک‌برداری.	مترمکعب	۴,۰۲۱,۰۰۰		
۱۰۱۴۰۳	عایق‌کاری فونداسیون دکل‌های ۶۳ کیلوولت برحسب دکل.	برج	۶,۰۳۲,۰۰۰		
۱۰۱۶۰۱	شاخه‌زنی درختان زیر خط فشار قوی با استفاده از بالابر	اصله	۱,۲۳۳,۰۰۰		

فصل دهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه خطوط
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۱۶۰۲	درخت زنی (درخت های با قطر تقریبی بیشتر از ۱۵ سانتیمتر) در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی	اصله	۱۳۵,۰۰۰		
۱۰۱۶۰۳	درخت زنی (درخت های با قطر تقریبی کمتر از ۱۵ سانتیمتر) در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی	اصله	۴۴,۹۰۰		
۱۰۱۶۰۴	درخت زنی در سایر مسیرها	اصله	۴۰۴,۵۰۰		
۱۰۱۶۰۵	درخت زنی خطوط ۴۰۰ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۵,۹۲۷,۰۰۰		
۱۰۱۶۰۶	درخت زنی خطوط ۲۳۰ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۵,۳۹۲,۰۰۰		
۱۰۱۶۰۷	درخت زنی خطوط ۱۳۲ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۴,۴۹۳,۰۰۰		
۱۰۱۶۰۸	درخت زنی خطوط ۶۳ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۳,۷۴۴,۰۰۰		
۱۰۱۶۰۹	درخت زنی خطوط ۴۰۰ کیلوولت در سایر مسیرها در یک اسپین	مورد	۴,۴۹۳,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۰	درخت زنی خطوط ۲۳۰ کیلوولت در سایر مسیرها در یک اسپین	مورد	۴,۰۴۴,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۱	درخت زنی خطوط ۱۳۲ کیلوولت در سایر مسیرها در یک اسپین	مورد	۳,۴۴۵,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۲	درخت زنی خطوط ۶۳ کیلوولت در سایر مسیرها در یک اسپین	مورد	۳,۱۴۵,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۳	پاک تراشی گیاهان داسی زیر هادی های فاز یا باند خطوط ۴۰۰ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۶,۱۹۰,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۴	پاک تراشی گیاهان داسی زیر هادی های فاز یا باند خطوط ۲۳۰ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۶,۱۴۱,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۵	پاک تراشی گیاهان داسی زیر هادی های فاز یا باند خطوط ۱۳۲ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۵,۱۶۷,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۶	پاک تراشی گیاهان داسی زیر هادی های فاز یا باند خطوط ۶۳ کیلوولت در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی در یک اسپین	مورد	۴,۳۴۳,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۱۶۱۷	پاکسازی یا پاک تراشی گیاهان داسی و خار و خاشاک زیر برج خطوط ۴۰۰ تا فاصله دومتر بیشتر از فوندانسیون برج در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی	برج	۹۲۲,۵۰۰		
۱۰۱۶۱۸	پاکسازی یا پاک تراشی گیاهان داسی و خار و خاشاک زیر برج خطوط ۲۳۰ تا فاصله دومتر بیشتر از فوندانسیون برج در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی	برج	۸۴۰,۰۰۰		
۱۰۱۶۱۹	پاکسازی یا پاک تراشی گیاهان داسی و خار و خاشاک زیر برج خطوط ۱۳۲ تا فاصله دومتر بیشتر از فوندانسیون برج در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی	برج	۷۰۲,۵۰۰		
۱۰۱۶۲۰	پاکسازی یا پاک تراشی گیاهان داسی و خار و خاشاک زیر برج خطوط ۶۳ تا فاصله دومتر بیشتر از فوندانسیون برج در مسیرهای پر پوشش یا جنگلی	برج	۶۲۰,۵۰۰		
۱۰۱۸۰۱	بازدیدهای موردی و اضطراری از مسیر کابل‌های فشارقوی و حفاری شرکت‌های مختلف.	مورد	۲,۹۶۳,۰۰۰		
۱۰۱۸۰۲	نظارت بر حفاری در مسیر کابل‌های فشار قوی سایر شرکت‌ها.	روز	۱۱,۸۵۲,۰۰۰		
۱۰۱۸۰۴	انجام مکاتبات پیگیری‌ها و اخذ مجوزات و هماهنگی با ادارات و سازمان‌های شهری (اخذ مجوز حفاری، پلان ایمنی و ...).	مورد	۵,۹۲۶,۰۰۰		
۱۰۱۸۰۶	بازدید جهت تحویل موقت یا دائم خطوط جدید الاحداث کابلی فشار قوی به ازاء یک کیلو متر مدار.	کیلومتر	۱۳,۶۶۸,۰۰۰		
۱۰۱۸۰۸	آزمون HV کابل فوق توزیع.	مدار	۱۶,۳۹۹,۰۰۰		
۱۰۱۸۰۹	آزمون HV کابل ۲۳۰ کیلوولت.	مدار	۱۹,۳۸۴,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۰	آزمون HV کابل فشار متوسط.	مدار	۱۲,۹۹۶,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۱	آزمون پیوستگی کابل فوق توزیع یا انتقال.	مدار	۱۴,۳۱۱,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۲	آزمون پیوستگی کابل فشار متوسط.	مدار	۱۰,۷۳۰,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۳	آزمون مقاومت عایقی (مگر) کابل فشار قوی.	مورد	۱۱,۰۴۵,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۴	آزمون مقاومت DC کابل فشار قوی.	مدار	۱۰,۸۵۰,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۵	آزمون اندازه‌گیری جریان شیلد کابل فشار قوی.	مورد	۲,۹۶۳,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۶	آزمون اندازه‌گیری مقاومت زمین در محل لینک باکس یا مفصل کابل فشار قوی.	مورد	۴,۰۳۷,۰۰۰		
۱۰۱۸۱۷	آزمون تست جریان نشتی کابل فشارقوی SVL.	مورد	۳,۲۸۸,۰۰۰		

فصل دهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه خطوط
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۱۹۰۱	عملیات نشت یابی کابل های روغنی فوق توزیع.	نقطه	۱۹,۳۳۲,۰۰۰		
۱۰۱۹۰۶	تعیین مسیر کابل فشار متوسط به ازاء هر سکشن.	مدار	۱۲,۶۹۳,۰۰۰		
۱۰۱۹۰۷	تعیین فازهای کابل فوق توزیع و انتقال.	مدار	۱۴,۵۴۹,۰۰۰		
۱۰۱۹۰۸	تعیین فازهای کابل فشار متوسط.	مدار	۱۲,۴۷۱,۰۰۰		
۱۰۱۹۱۰	تعیین شماره کابل فشار قوی در مسیر حفاری.	مدار	۱۱,۶۳۹,۰۰۰		
۱۰۱۹۱۲	نمونه گیری روغن کابل فشار قوی و ارسال به آزمایشگاه.	مدار	۳,۲۵۹,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۱	تعمیر مفصل روغنی ۲۳۰ کیلوولت.	مدار	۴۹,۸۸۵,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۲	تعمیر مفصل خشک ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۳۳,۵۳۴,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۳	تعمیر مفصل روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۲۸,۲۳۹,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۴	تعمیر مفصل خشک فوق توزیع.	دستگاه	۱۸,۰۸۳,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۵	تعمیر سرکابل روغنی ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۴۹,۸۸۵,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۶	تعمیر سرکابل خشک ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۳۷,۶۵۳,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۷	تعمیر سرکابل روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۳۷,۶۵۳,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۸	تعمیر سرکابل خشک فوق توزیع.	دستگاه	۲۲,۹۴۵,۰۰۰		
۱۰۲۰۰۹	تعمیر سرکابل خشک فشار متوسط.	دستگاه	۴,۷۰۶,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۰	تعمیر هر استاپ باکس روغنی ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۵۶,۴۷۹,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۱	تعمیر هر استاپ باکس روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۳۲,۸۷۷,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۳	ترمیم کابل ۲۳۰ کیلوولت بدون نیاز به اجرای مفصل.	مورد	۱۸,۸۲۶,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۴	ترمیم کابل روغنی (بدون نیاز به مفصل) فوق توزیع.	مورد	۱۶,۶۲۸,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۵	ترمیم کابل خشک (بدون نیاز به مفصل) فوق توزیع.	مورد	۷,۹۲۷,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۶	ترمیم کابل خشک فشار متوسط.	مورد	۳,۵۱۲,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۷	سیرکولا سیون کابل روغنی فوق توزیع به ازاء هر بشکه روغن.	مورد	۱۷,۸۶۳,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۸	فریز نمودن کابل روغنی فوق توزیع.	مورد	۱۹,۳۸۳,۰۰۰		
۱۰۲۰۱۹	عملیات هواگیری سرکابل روغنی فوق توزیع.	ست	۱۴,۰۵۰,۰۰۰		
۱۰۲۰۲۰	هواگیری تانک های فشار روغن فوق توزیع.	مورد	۷,۹۰۳,۰۰۰		
۱۰۲۰۲۱	تعمیر سرکابل GIS.	دستگاه	۴۴,۰۷۹,۰۰۰		
۱۰۲۰۲۲	تعمیر سرکابل GIS ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۶۷,۲۱۸,۰۰۰		
۱۰۲۰۲۴	هواگیری مفصل روغنی ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۲۶,۷۳۶,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۲۰۲۵	هواگیری مفصل روغنی فوق توزیع	دستگاه	۲۱,۳۸۹,۰۰۰		
۱۰۲۰۲۸	تفنگ زدن، بریدن، کپ زدن کابل و انجام سایر کارهای کابل روغنی فوق توزیع.	مجموعه	۹,۴۱۳,۰۰۰		
۱۰۲۰۳۰	تعمیر ارت سرکابل در محل سوئیچ یارد و پست	مورد	۱۳,۷۵۹,۰۰۰		
۱۰۲۰۳۲	هواگیری استاپ باکس روغنی فوق توزیع	دستگاه	۳۴,۶۸۳,۰۰۰		
۱۰۲۱۰۱	تعویض یا نصب مفصل خشک ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۷۷,۵۶۱,۰۰۰		
۱۰۲۱۰۲	تعویض یا نصب مفصل روغنی ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۹۲,۶۷۴,۰۰۰		
۱۰۲۱۰۳	تعویض یا نصب مفصل روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۵۶,۶۸۶,۰۰۰		
۱۰۲۱۰۴	تعویض یا نصب مفصل خشک فوق توزیع.	دستگاه	۲۷,۹۵۷,۰۰۰		
۱۰۲۱۰۵	نصب یا نصب مفصل در محل اتصالی کابل خشک ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۵۹,۳۲۸,۰۰۰		
۱۰۲۱۰۶	نصب سرکابل خشک روی دکل فوق توزیع.	دستگاه	۳۳,۳۱۶,۰۰۰		
۱۰۲۱۰۹	نصب مفصل در محل اتصالی کابل خشک فشار متوسط.	دستگاه	۷,۲۹۸,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۰	تعویض یا نصب سرکابل خشک ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۹۴,۰۰۱,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۱	تعویض یا نصب سرکابل روغنی ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۳۵,۲۲۴,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۲	تعویض یا نصب سرکابل روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۸۴,۵۶۱,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۳	تعویض یا نصب سرکابل خشک فوق توزیع.	دستگاه	۳۰,۱۹۰,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۴	تعویض یا نصب سرکابل GIS کابل خشک فوق توزیع.	دستگاه	۳۶,۴۲۷,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۵	تعویض یا نصب سرکابل خشک فشار متوسط.	دستگاه	۹,۴۱۹,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۶	نصب هر استاپ باکس ۲۳۰ کیلوولت.	دستگاه	۱۲۸,۴۲۵,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۷	نصب هر استاپ باکس فوق توزیع.	دستگاه	۷۵,۳۰۶,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۸	دمونتاژ و بازسازی مفصل روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۴۲,۸۰۸,۰۰۰		
۱۰۲۱۱۹	دمونتاژ و بازسازی سرکابل روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۵۶,۴۷۹,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۰	دمونتاژ و بازسازی استاپ باکس فوق توزیع.	دستگاه	۷۵,۳۰۶,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۱	دمونتاژ و بازسازی سرکابل GIS فوق توزیع.	دستگاه	۷۲,۲۷۲,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۲	نصب مخزن روغن و ارتباط به کابل فوق توزیع.	مورد	۷,۰۵۹,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۳	تعویض مانومترها فوق توزیع.	مورد	۳,۵۱۲,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۴	نصب بست نگهدارنده کابل فشار متوسط.	جفت	۱,۷۵۶,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۵	نصب بست نگهدارنده سرکابل فوق توزیع.	جفت	۴,۰۶۲,۰۰۰		

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۰۲۱۲۶	ایزولاسیون سیلندر مفصل و استاپ باکس فوق توزیع.	دستگاه	۸,۱۲۴,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۷	جوشکاری سیلندر مفصل روغنی فوق توزیع.	دستگاه	۵,۹۲۶,۰۰۰		
۱۰۲۱۲۸	جمع آوری مفصل یا سرکابل یا استاباکس روغنی و انتقال به کارگاه جهت بازسازی فوق توزیع.	دستگاه	۳,۲۷۵,۰۰۰		
۱۰۲۱۳۰	کابل کشی پیلوت انتقال و فوق توزیع.	متر	۱,۰۲۸,۰۰۰		
۱۰۲۱۳۱	رفع اتصالی و تعویض زوج کابل های حفاظتی.	مورد	۱۰,۵۳۷,۰۰۰		
۱۰۲۱۳۲	بستن مفصل ۶۱ زوجی یا مفصل پیلوت.	مورد	۱۴,۲۱۷,۰۰۰		
۱۰۲۲۰۲	اعزام گروه تعمیرات خط به درخواست کارفرما تا ۴ ساعت	مورد	۱۲,۱۸۶,۰۰۰		
۱۰۲۲۰۳	اضافه بها به ردیف ۱۰۲۲۰۲ بابت افزایش مدت انجام فعالیت مربوطه در خط به میزان بیش از ۴ تا ۸ ساعت	مورد	۸,۱۲۴,۰۰۰		
۱۰۲۳۰۱	ساخت نبشی گالوانیزه (اندازه گیری، برش کاری و سوراخ کاری)	کیلو گرم	۲۲,۱۰۰		
۱۰۲۳۰۲	حمل و نصب نبشی و جوشکاری و رنگ آمیزی گالوانیزه در دشت و تپه ماهور	کیلو گرم	۱۷۱,۰۰۰		
۱۰۲۳۰۳	حمل و نصب نبشی و جوشکاری و رنگ آمیزی گالوانیزه نیمه کوهستانی، جنگل یا شالیزار	کیلو گرم	۲۱۶,۰۰۰		
۱۰۲۳۰۴	حمل و نصب نبشی و جوشکاری و رنگ آمیزی گالوانیزه صعب العبور یا باتلاقی	کیلو گرم	۲۶۴,۵۰۰		
۱۰۲۴۰۱	جوشکاری و رنگ آمیزی پیچ و مهره دکل انتقال تا ارتفاع ده متر	برج	۷,۸۸۱,۰۰۰		
۱۰۲۴۰۲	اضافه بها به ردیف ۱۰۲۴۰۱ بابت افزایش هر یک متر ارتفاع جوشکاری و رنگ آمیزی پیچ و مهره دکل انتقال بیشتر از ارتفاع ده متر	متر	۷۰۹,۵۰۰		
۱۰۲۴۰۳	جوشکاری و رنگ آمیزی پیچ و مهره دکل فوق توزیع تا ارتفاع ده متر	برج	۵,۹۰۲,۰۰۰		
۱۰۲۴۰۴	اضافه بها به ردیف ۱۰۲۴۰۳ بابت افزایش هر یک متر ارتفاع جوشکاری و رنگ آمیزی پیچ و مهره دکل فوق توزیع بیشتر از ارتفاع ده متر	متر	۵۶۳,۰۰۰		
۱۰۲۵۰۱	نصب یا تعویض گوی هشدار دهنده روی خطوط انتقال	عدد	۲,۵۳۸,۰۰۰		
۱۰۲۵۰۲	نصب یا تعویض گوی هشدار دهنده روی خطوط فوق توزیع	عدد	۱,۸۲۷,۰۰۰		

فصل یازدهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه سیستم های حفاظت و کنترل

مقدمه

- این فصل شامل ردیف های مربوط به تعمیرات و عملیات فوق برنامه سیستم های حفاظت و کنترل می باشد که مطابق با دستورالعمل های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می شود.
- سایر عملیات مورد نیاز جهت انجام فعالیت های موضوع ردیف های این فصل از قبیل تامین مصالح، ساختمانی، سوراخکاری، جوشکاری و تراشکاری با استفاده از سایر فهارس بهای سازمان محاسبه و پرداخت می گردد.
- استفاده از ردیف های گروه ۱۸، صرفا در مواردی میسر می باشد که هیچ یک از دیگر ردیف های مندرج در این فصل توسط گروه مذکور در انجام مأموریت مورد استفاده قرار نگرفته باشد. لازم بذکر است مبنای محاسبه ردیف های مذکور، مدت زمان حضور گروه در پست می باشد.
- منظور از برکناری، جداسازی و خارج نمودن تجهیز از مدار و انجام اصلاحات مداری مورد نیاز و جابجایی فیزیکی آن می باشد.
- به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	خدمات مرتبط با رله دیستانس
۰۲	خدمات مرتبط با رله دیفرانسیل
۰۳	خدمات مرتبط با حفاظت ویژه
۰۴	خدمات مرتبط با اتصال زمین محدود
۰۵	خدمات مرتبط با رله جریانی
۰۶	خدمات مرتبط با رله جریانی جهت دار
۰۷	خدمات مرتبط با رله ولتاژی
۰۸	خدمات مرتبط با تست بلاک
۰۹	خدمات مرتبط با ترانس دیوسر
۱۰	خدمات مرتبط با کنتور
۱۱	خدمات مرتبط با رله باسبار پروتکشن
۱۲	خدمات مرتبط با رله عیب کلید ^۴
۱۳	خدمات مرتبط با تپ پوزیشن
۱۴	خدمات مرتبط با پنجره آلارم
۱۵	خدمات مرتبط با رگولاتور ولتاژ
۱۶	خدمات مرتبط با تست نقطه به نقطه
۱۷	خدمات مرتبط با تجهیزات عمومی
۱۸	اعزام گروه

^۴ Circuit Breaker Failure

فصل یازدهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه سیستم های حفاظت و کنترل
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۱۰۱	طراحی، نصب، وایرینگ، پیکره بندی و آزمون رله دیستانس انتقال.	دستگاه	۹۴,۸۷۷,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۲	برکناری رله دیستانس انتقال.	دستگاه	۲۷,۵۹۳,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۳	طراحی، نصب، وایرینگ، پیکره بندی و آزمون رله دیستانس فوق توزیع.	دستگاه	۶۳,۲۵۱,۰۰۰		
۱۱۰۱۰۴	برکناری رله دیستانس فوق توزیع.	دستگاه	۲۷,۵۹۳,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۱	طراحی، نصب، وایرینگ، پیکره بندی و آزمون رله دیفرانسیل ترانسفورماتور.	دستگاه	۹۴,۸۷۷,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۲	برکناری رله دیفرانسیل ترانسفورماتور.	دستگاه	۲۷,۵۹۳,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۳	طراحی، نصب رله، آزمون و راه اندازی رله دیفرانسیل طولی.	دستگاه	۹۴,۸۷۷,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۴	آزمون رله دیفرانسیل طولی.	دستگاه	۳۱,۶۲۵,۰۰۰		
۱۱۰۲۰۵	برکناری رله دیفرانسیل طولی.	دستگاه	۲۷,۵۹۳,۰۰۰		
۱۱۰۳۰۱	طراحی، نصب، آزمون و راه اندازی حفاظت ویژه جریانی.	دستگاه	۳۰,۱۹۷,۰۰۰		
۱۱۰۳۰۲	طراحی، نصب، آزمون و راه اندازی حفاظت ویژه ولتاژی.	دستگاه	۳۰,۱۹۷,۰۰۰		
۱۱۰۳۰۳	طراحی، نصب، آزمون و راه اندازی حفاظت ویژه فرکانسی.	دستگاه	۳۰,۱۹۷,۰۰۰		
۱۱۰۴۰۱	طراحی، نصب، وایرینگ، پیکره بندی و راه اندازی رله اتصال زمین محدود REF امپدانس کم.	دستگاه	۳۰,۱۹۷,۰۰۰		
۱۱۰۴۰۲	طراحی، نصب، وایرینگ، پیکره بندی و راه اندازی رله اتصال زمین محدود REF امپدانس زیاد.	دستگاه	۳۷,۰۱۸,۰۰۰		
۱۱۰۵۰۱	نصب و آزمون و راه اندازی رله جریانی.	دستگاه	۲۰,۶۹۵,۰۰۰		
۱۱۰۵۰۲	آزمون رله جریانی.	دستگاه	۳,۲۷۰,۰۰۰		
۱۱۰۵۰۳	برکناری رله جریانی.	دستگاه	۶,۸۹۸,۰۰۰		
۱۱۰۶۰۱	نصب و تست رله های جریانی جهت دار.	دستگاه	۲۸,۲۴۴,۰۰۰		
۱۱۰۶۰۲	برکناری کامل رله های جریانی جهت دار.	دستگاه	۸,۲۷۸,۰۰۰		
۱۱۰۷۰۱	نصب، آزمون و راه اندازی رله ولتاژی.	دستگاه	۲۱,۱۸۳,۰۰۰		
۱۱۰۷۰۲	برکناری رله ولتاژی.	دستگاه	۸,۲۷۸,۰۰۰		
۱۱۰۸۰۱	طراحی، نصب، وایرینگ و آزمایش تست بلاک.	دستگاه	۲۸,۰۸۱,۰۰۰		
۱۱۰۸۰۲	برکناری تست بلاک.	دستگاه	۵,۸۲۹,۰۰۰		
۱۱۰۹۰۱	نصب، آزمون و راه اندازی ترانس دیوسر.	دستگاه	۱۲,۳۰۲,۰۰۰		

فصل یازدهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه سیستم های حفاظت و کنترل
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۰۹۰۲	برکناری ترانس دیوسر.	دستگاه	۵,۱۷۳,۰۰۰		
۱۱۱۰۰۱	طراحی، نصب و ایرینگ کنتور.	دستگاه	۱۳,۷۹۶,۰۰۰		
۱۱۱۰۰۲	برکناری کنتور.	دستگاه	۵,۱۷۳,۰۰۰		
۱۱۱۰۰۳	آزمون و کانفیگ کنتور.	دستگاه	۹,۳۹۸,۰۰۰		
۱۱۱۰۰۴	بازدید و بررسی و صحت سنجی مدارات و مقادیر کنتورها و شبکه های ارتباطی تا بستر مخابراتی و کنترل پورت های ورودی و خروجی کنتورهای بازار برق	دستگاه	۱,۹۲۹,۰۰۰		
۱۱۱۰۰۵	پایش مستمر روزانه سامانه سنجش و پایش کنتورهای بازار برق و تهیه گزارشات دوره ای (توسط یک کارشناس ۸ ساعت در روز)	روز	۵,۳۴۴,۰۰۰		
۱۱۱۰۰۶	پایش مستمر روزانه سامانه سنجش و پایش کنتورهای بازار برق و تهیه گزارشات دوره ای (توسط دو کارشناس ۸ ساعت در روز)	روز	۱۰,۶۸۹,۰۰۰		
۱۱۱۱۰۱	نصب و راه اندازی باسبار پروتکشن Low Impedance انتقال.	دستگاه	۸۶,۸۱۳,۰۰۰		
۱۱۱۱۰۲	نصب و راه اندازی باسبار پروتکشن Low Impedance فوق توزیع.	دستگاه	۷۱,۷۷۵,۰۰۰		
۱۱۱۱۰۳	برکناری رله باسبار پروتکشن.	مجموعه	۲۷,۵۹۳,۰۰۰		
۱۱۱۲۰۱	نصب و تست و راه اندازی رله عیب کلید CBF.	دستگاه	۶۰,۳۹۵,۰۰۰		
۱۱۱۲۰۲	برکناری رله عیب کلید CBF.	دستگاه	۲۷,۵۹۳,۰۰۰		
۱۱۱۳۰۱	نصب و راه اندازی تپ پوزیشن.	دستگاه	۳,۴۴۹,۰۰۰		
۱۱۱۳۰۲	برکناری تپ پوزیشن.	دستگاه	۲,۳۹۸,۰۰۰		
۱۱۱۴۰۱	نصب و راه اندازی پنجره آلارم.	دستگاه	۲۰,۶۹۵,۰۰۰		
۱۱۱۴۰۲	برکناری پنجره آلارم.	دستگاه	۵,۵۱۸,۰۰۰		
۱۱۱۵۰۱	نصب، آزمون و راه اندازی رله های رگولاتور ولتاژ (AVR).	دستگاه	۴۵,۵۷۴,۰۰۰		
۱۱۱۵۰۲	برکناری رگولاتور ولتاژ (AVR).	دستگاه	۲۰,۶۹۵,۰۰۰		
۱۱۱۶۰۱	آزمون نقطه به نقطه مدارات بی انتقال.	بی	۱۳,۷۹۶,۰۰۰		
۱۱۱۶۰۲	آزمون نقطه به نقطه مدارات بی فوق توزیع.	بی	۶,۸۹۸,۰۰۰		
۱۱۱۶۰۳	آزمون نقطه به نقطه مدارات فیدر فشار متوسط.	فیدر	۳,۴۴۹,۰۰۰		

فصل یازدهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه سیستم های حفاظت و کنترل
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۱۱۷۰۱	نصب، آزمون و راه اندازی کنترل کننده هوشمند یک بانک خازنی.	دستگاه	۲۳,۷۱۹,۰۰۰		
۱۱۱۷۰۲	تغییر پیکره بندی رله های نیومریکال.	دستگاه	۶,۸۹۸,۰۰۰		
۱۱۱۷۰۳	نصب و راه اندازی متروسیل تا سه دستگاه.	مجموعه	۶,۸۹۸,۰۰۰		
۱۱۱۷۰۴	نصب و راه اندازی مبدل AC به DC.	دستگاه	۳,۴۴۹,۰۰۰		
۱۱۱۷۰۵	طراحی و نصب و وایرینگ و راه اندازی رله کمکی تا سه دستگاه.	مورد	۲,۵۸۶,۰۰۰		
۱۱۱۷۰۷	نصب، آزمون و راه اندازی آژیر.	دستگاه	۵,۱۷۳,۰۰۰		
۱۱۱۷۰۸	نصب و راه اندازی لوازم اندازه گیری میتر.	دستگاه	۱۴,۲۵۷,۰۰۰		
۱۱۱۷۰۹	نصب مجموعه ترمینال سیگنال، ولتاژی یا جریانی.	مجموعه	۱,۷۲۴,۰۰۰		
۱۱۱۷۱۲	نصب، آزمون و راه اندازی رله تریپ یا TCS.	دستگاه	۱۰,۳۴۷,۰۰۰		
۱۱۱۷۱۳	اضافه بها به ردیف ۸۴۱۱۷۰۵ بابت طراحی و نصب و وایرینگ و راه اندازی هر دستگاه رله کمکی بیشتر از سه دستگاه در هر بار مراجعه گروه	دستگاه	۲۵۸,۵۰۰		
۱۱۱۸۰۲	اعزام گروه حفاظت پست به درخواست کارفرما تا ۴ ساعت	مورد	۱۰,۹۵۰,۰۰۰		
۱۱۱۸۰۳	اضافه بها به ردیف ۱۱۱۸۰۱ بابت افزایش مدت انجام فعالیت مربوطه در پست به میزان بیش از ۴ تا ۸ ساعت	مورد	۷,۷۳۴,۰۰۰		

فصل دوازدهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه

مقدمه

۱. این فصل شامل ردیف‌های مربوط به تعمیرات و عملیات فوق برنامه تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه می‌باشد که مطابق با دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر و شرکت‌های تابعه مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان انجام می‌شود.
۲. سایر عملیات مورد نیاز جهت انجام فعالیت‌های موضوع ردیف‌های این فصل از قبیل تامین مصالح، ساختمانی، سوراخکاری، جوشکاری و تراشکاری با استفاده از سایر فهرس‌بهای سازمان محاسبه و پرداخت می‌گردد.
۳. استفاده از ردیف‌های گروه ۷، صرفاً در مواردی میسر می‌باشد که هیچ‌یک از دیگر ردیف‌های مندرج در این فصل توسط گروه مذکور در انجام مأموریت مورد استفاده قرار نگرفته باشد. لازم بذکر است مبنای محاسبه ردیف‌های مذکور، مدت زمان حضور گروه در پست می‌باشد.
۴. به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه‌های این فصل در جدول زیر درج شده است.

جدول شماره و شرح مختصر گروه‌ها

شماره گروه	شرح مختصر گروه
۰۱	خدمات مرتبط با تجهیزات پی ال سی
۰۲	خدمات مرتبط با فیبر نوری
۰۳	خدمات مرتبط با تجهیزات رادیویی
۰۴	خدمات مرتبط با اسکادا
۰۵	خدمات مرتبط با تعمیرات عمومی
۰۶	خدمات مرتبط با سیستم ضبط مکالمات
۰۷	اعزام گروه

فصل دوازدهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۱۰۳	نصب و راه اندازی ترمینال پی ال سی.	دستگاه	۳۳,۲۹۵,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۴	نصب و راه اندازی ترمینال پروتکشن.	دستگاه	۳۳,۵۴۱,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۵	نصب و راه اندازی LMU.	دستگاه	۱۱,۴۹۴,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۶	نصب و راه اندازی DTS باکس.	دستگاه	۵,۵۱۴,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۷	نصب و راه اندازی DC باکس (PDB)	دستگاه	۸,۲۷۲,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۸	نصب و راه اندازی مرکز تلفن.	دستگاه	۲۹,۵۷۸,۰۰۰		
۱۲۰۱۰۹	جمع آوری DTS باکس.	دستگاه	۸,۲۷۲,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۰	جمع آوری DC باکس (PDB) تا ۱۰ فیوز.	دستگاه	۸,۲۷۲,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۱	جمع آوری مرکز تلفن.	دستگاه	۱۰,۳۱۸,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۲	نصب و راه اندازی شارژر.	دستگاه	۲۴,۸۱۷,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۳	جمع آوری ترمینال پی ال سی.	دستگاه	۱۹,۱۵۶,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۴	جمع آوری ترمینال پروتکشن.	دستگاه	۳,۵۰۲,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۵	جمع آوری LMU.	دستگاه	۹,۵۷۸,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۶	جمع آوری شارژر.	دستگاه	۱۳,۷۸۷,۰۰۰		
۱۲۰۱۱۷	تست کانال های دیتا به صورت PTP (از مودم RTU تا مودم مرکز به صورت تست کاراکتر و ارسال پکت در سیستم های اترنت) به ازاء هر لینک	مجموعه	۹,۱۸۲,۰۰۰		
۱۲۰۲۰۸	نصب جوینت باکس.	دستگاه	۹,۶۵۱,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۱	فیوژن تا ۱۲ کُر.	نقطه	۵,۷۵۹,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۲	فیوژن ۱۲ کُر به بالا.	نقطه	۸,۵۹۸,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۷	تغییر کانفیگ و کراس کانکت هر کانال SDH/PDH.	مورد	۶,۳۳۹,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۸	نصب و راه اندازی MOXA تک پورت و دوپورت.	دستگاه	۴,۱۳۶,۰۰۰		
۱۲۰۲۱۹	نصب و راه اندازی MOXA دوپورت بالاتر.	دستگاه	۵,۵۱۴,۰۰۰		
۱۲۰۲۲۰	نصب و راه اندازی IPPhone.	دستگاه	۲,۷۵۷,۰۰۰		
۱۲۰۲۲۱	نصب و راه اندازی UPS تا ۶ KVA.	دستگاه	۱۲,۴۰۸,۰۰۰		
۱۲۰۲۲۲	نصب و راه اندازی UPS بالاتر از ۶ KVA.	دستگاه	۱۶,۵۴۴,۰۰۰		
۱۲۰۲۲۳	نصب و راه اندازی و کانفیگ سویچ فیبر نوری.	دستگاه	۱۱,۵۴۳,۰۰۰		
۱۲۰۲۲۴	نصب و راه اندازی پچ پنل.	دستگاه	۲,۶۷۹,۰۰۰		

فصل دوازدهم. تعمیرات و عملیات فوق برنامه تجهیزات مخابرات و دیسپاچینگ شبکه
فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰

شماره	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱۲۰۲۲۵	نصب و راه اندازی و کانفیگ ترمینال SDH/PDH اکسز یا ماکس.	دستگاه	۲۵,۴۴۰,۰۰۰		
۱۲۰۲۲۶	نصب و راه اندازی ODF/OCDF سالی و دیواری.	دستگاه	۱۸,۱۱۸,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۵	نصب و راه اندازی بی سیم ایستگاه ثابت.	دستگاه	۵,۵۱۴,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۶	نصب و راه اندازی بی سیم روی خودرو.	دستگاه	۶,۸۹۳,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۷	نصب و راه اندازی تکرارکننده.	مورد	۱۳,۶۰۷,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۸	نصب و راه اندازی ریموت بی سیم.	مورد	۵,۱۰۲,۰۰۰		
۱۲۰۳۰۹	نصب و راه اندازی شارژر بی سیم.	مورد	۲,۷۵۷,۰۰۰		
۱۲۰۳۱۰	نصب و راه اندازی باتری بی سیم.	مورد	۲,۷۵۷,۰۰۰		
۱۲۰۳۱۱	نصب و راه اندازی آنتن خودرویی.	شاخه	۲,۷۵۷,۰۰۰		
۱۲۰۳۱۲	نصب و راه اندازی آنتن رادیو مودم.	شاخه	۴,۵۴۸,۰۰۰		
۱۲۰۳۵۶	نصب و راه اندازی VOIP Gateway.	مورد	۸,۲۷۲,۰۰۰		
۱۲۰۳۵۷	برنامه ریزی بی سیم.	مورد	۳,۱۶۹,۰۰۰		
۱۲۰۳۵۹	طراحی شبکه رادیویی هر تکرارکننده.	مورد	۴۱,۳۹۰,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۱	نصب و راه اندازی پایانه RTU.	دستگاه	۳۷,۰۷۸,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۲	جمع آوری پایانه RTU.	دستگاه	۲۳,۸۶۴,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۳	نصب و راه اندازی HVI.	دستگاه	۲۸,۱۹۰,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۴	جمع آوری HVI.	دستگاه	۲۱,۵۸۰,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۵	نصب و راه اندازی و کانفیگ ترانسدیوسر و تجهیزات اندازه گیری.	عدد	۷,۲۳۴,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۷	افزایش/کاهش نقاط اندازه گیری و وضعیت ها.	بی	۹,۶۷۹,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۸	آزمون نقطه به نقطه مدارات ایستگاه پست طرح H.	ایستگاه	۱۲۹,۳۴۵,۰۰۰		
۱۲۰۴۰۹	نصب و راه اندازی مودم اسکادا.	عدد	۶,۸۹۳,۰۰۰		
۱۲۰۵۰۹	جمع آوری مجموعه باتری ۴۸ ولت.	مجموعه	۱۴,۹۹۱,۰۰۰		
۱۲۰۵۱۰	نصب و راه اندازی مبدل تغذیه بی سیم.	دستگاه	۶,۶۶۱,۰۰۰		
۱۲۰۶۰۱	نصب و راه اندازی کامل سیستم ضبط مکالمات.	دستگاه	۲۷,۵۷۱,۰۰۰		
۱۲۰۷۰۲	اعزام گروه تعمیرات مخابرات و دیسپاچینگ به درخواست کارفرما تا ۴ ساعت	مورد	۹,۸۸۱,۰۰۰		
۱۲۰۷۰۳	اضافه بها به ردیف ۱۲۰۷۰۱ بابت افزایش مدت انجام فعالیت مربوطه در پست به میزان بیش از ۴ تا ۸ ساعت	مورد	۶,۴۳۲,۰۰۰		

پیوست ۱. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

هزینه بالاسری، به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی، هزینه بالاسری کار و خدمات پشتیبانی فنی و مهندسی 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)، به‌انضمام 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 سرمایه‌گذاری 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 ضمانت‌نامه 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 سرمایه‌گذاری 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 سرمایه‌گذاری که شامل موارد زیر است:

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

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

۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه‌ها، که شامل موارد زیر است:

۱-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه انجام تعهدات.

۲-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه پیش‌پرداخت.

۳-۲-۲. هزینه ضمانت‌نامه وجوه حسن اجرای کار.

۳-۲. هزینه مالیات.

۴-۲. سود پیمانکار.

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

- ۱-۵-۲. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف‌های فهرست‌بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
- ۲-۵-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.
- ۳-۵-۲. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
- ۴-۵-۲. هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
- ۵-۵-۲. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
- ۶-۵-۲. هزینه پذیرایی کارگاه.
- ۷-۵-۲. هزینه‌های پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسوولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
- ۸-۵-۲. هزینه تامین وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
- ۹-۵-۲. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۱۰-۵-۲. هزینه آزمایش‌های پیمانکار.
- ۶-۲. هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
- ۱-۶-۲. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
- ۲-۶-۲. هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
- ۳-۶-۲. هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
- ۴-۶-۲. هزینه‌های برنامه‌ریزی و کنترل پروژه.
- ۵-۶-۲. هزینه‌های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۶-۲. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
۳. خدمات پشتیبانی فنی و مهندسی :
خدمات پشتیبانی فنی و مهندسی شامل موارد زیر می‌باشد
- ۳-۱. بررسی نقاط ضعف تجهیزات شبکه و ارائه راهکارهای بهبود آن، به همراه ارائه فهرست تجهیزات فرسوده شبکه (فاقد قابلیت نگهداری و تعمیر).
- ۳-۲. بررسی و تجزیه و تحلیل حوادث شبکه، شامل قطعی‌های خودکار و اضطراری.
- ۳-۳. ارائه بازخورد از اجرای برنامه زمانبندی نگهداری جهت ارتقاء و بهبود برنامه مذکور.
- ۳-۴. تهیه و ارائه دوره‌ای فهرست لوازم یدکی مورد نیاز عملیات نگهداری و تعمیرات شبکه.
- ۳-۵. ارائه راهکارهای ارتقاء فرآیندهای نگهداری و تعمیرات شبکه شامل بازبینی و به‌روزرسانی فرآیندها، آزمون‌ها و دستورالعمل‌های مربوطه.
- ۳-۶. به‌روزرسانی تغییرات ناشی از عملیات نگهداری و تعمیرات در مستندات و نقشه‌های حفاظتی و کنترلی ایستگاه‌ها.
- 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 تملک دارایی‌های سرمایه‌ای، چون هزینه‌های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان‌های مشمول)، توسط دستگاه‌های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می‌شود، هزینه‌ای از بابت آن‌ها در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.

پیوست ۲. ضریب منطقه‌ای

۱. ضریب منطقه‌ای در این فهرست‌بها به صورت میانگین استانی و بر اساس مفاد مندرج در آخرین بخشنامه «ضریب‌های منطقه‌ای کارهای پیمانکاری» و با لحاظ شرایط فنی شبکه (محدودیت، فشردگی و عمر تجهیزات شبکه) به شرح مقادیر مندرج در جدول زیر می‌باشد.
۲. در صورتی که فعالیت‌های مورد نظر در اسناد ارجاع کار و پیمان، در چند استان قرار گیرد، برآورد فعالیت‌های مرتبط با هر استان متناسب با حجم فعالیت مربوطه و با استفاده از ضریب منطقه‌ای همان استان به صورت جداگانه محاسبه و سپس تجمیع می‌گردد.

ضرایب منطقه‌ای نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع به تفکیک استان					
ردیف	استان	ضریب منطقه‌ای	ردیف	استان	ضریب منطقه‌ای
۱	آذربایجان شرقی	۱/۰۷۸	۱۷	فارس	۱/۱۳۰
۲	آذربایجان غربی	۱/۱۱۷	۱۸	قزوین	۱/۰۷۶
۳	اردبیل	۱/۰۸۴	۱۹	قم	۱/۱۹۳
۴	اصفهان	۱/۰۸۹	۲۰	کردستان	۱/۱۵۴
۵	البرز	۱/۱۶۳	۲۱	کرمان	۱/۱۵۸
۶	ایلام	۱/۱۸۴	۲۲	کرمانشاه	۱/۱۵۶
۷	بوشهر	۱/۱۴۱	۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۱/۱۹۵
۸	تهران	۱/۲۰۲	۲۴	گلستان	۱/۱۵۴
۹	چهار محال و بختیاری	۱/۱۴۳	۲۵	گیلان	۱/۱۴۴
۱۰	خراسان جنوبی	۱/۱۶۰	۲۶	لرستان	۱/۱۴۱
۱۱	خراسان رضوی	۱/۱۵۱	۲۷	مازندران	۱/۱۶۹
۱۲	خراسان شمالی	۱/۱۰۵	۲۸	مرکزی	۱/۰۷۳
۱۳	خوزستان	۱/۲۳۲	۲۹	هرمزگان	۱/۱۹۱
۱۴	زنجان	۱/۰۶۱	۳۰	همدان	۱/۰۹۱
۱۵	سمنان	۱/۰۶۵	۳۱	یزد	۱/۱۳۴
۱۶	سیستان و بلوچستان	۱/۳۱۱			

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی

این دستورالعمل، برای استفاده در رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق تهیه شده است، از این رو، در کارهای مربوط به آن بخش، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

۱. تعاریف:

۱-۱. تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی، عبارت است از مجموعه اقداماتی که می‌بایست در مناطق مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان، توسط پیمانکار انجام پذیرد تا آغاز و انجام عملیات نگهداری و تعمیرات شبکه در مناطق مختلف، طبق اسناد مذکور، میسر گردیده و صرفاً شامل موارد زیر می‌باشد.

تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی پیمانکار در مناطق مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان.

تامین لباس کار، کفش، کلاه حفاظتی و سایر لوازم ایمنی مورد نیاز کارکنان پیمانکار.

برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل‌های مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان.

تامین و تجهیز ساختمان‌های پشتیبانی مورد استفاده در عملیات نگهداری و تعمیرات توسط پیمانکار، بر اساس مفاد اسناد ارجاع کار و پیمان.

بیمه ساختمان‌ها، انبارها و آزمایشگاه‌های مورد استفاده در عملیات نگهداری و تعمیرات در مناطق مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان.

۱-۲. ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات نگهداری و تعمیرات شبکه، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های تعمیرات تجهیزات، انبارهای سرپوشیده و فضای باز، آزمایشگاه‌ها و ...

۱-۳. ساختمان‌های عمومی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای پشتیبانی افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آن‌ها، مورد استفاده قرار گیرد. مانند ساختمان‌های اداری و دفاتر کار.

۱-۴. منظور از تامین ساختمان‌ها، تاسیسات و ماشین‌آلات، فراهم نمودن آنها به روش خرید، احداث یا در اختیار گرفتن از امکانات موجود در محل به صورت اجاره و اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آنها توسط پیمانکار می‌باشد.

۲. شرایط کلی:

۲-۱. پیمانکار موظف است حداکثر ظرف مدت یک هفته پس از ابلاغ پیمان، مطابق با فهرست و الزامات مراکز عملیاتی و پشتیبانی مورد نیاز کارفرما به شرح مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان، نسبت به استقرار مراکز فوق اقدام نماید.

۲-۲. پیمانکار موظف است در مدت زمان مورد تایید کارفرما نسبت به تجهیز محل استقرار مراکز عملیاتی (به تفکیک هر مرکز) اقدام نماید. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

۲-۳. تعهدات کارفرما در قبال تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی، در حدی که در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش‌بینی شده، انجام می‌شود. تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار بوده و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود.

۲-۴. پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ساختمانها و تاسیساتی که برای استقرار مراکز عملیاتی مورد استفاده قرار می‌دهد را در برابر حوادث طبیعی، مانند آتش‌سوزی، سیل، زلزله و ... بیمه نماید.

۲-۵. ساختمان‌ها و تاسیسات مربوط به استقرار مراکز عملیاتی که در زمین‌های تحویلی کارفرما (در صورت پیش‌بینی در اسناد ارجاع کار و پیمان) احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به‌استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات استقرار مراکز 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 با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمانها و تاسیسات یاد شده، به کارفرما واگذار می‌شود.

۳. برآورد:

۳-۱. کارفرما بر اساس نیاز کار و با توجه به گستردگی و اهمیت شبکه تحت پوشش و شرایط جغرافیایی منطقه، تعداد مراکز عملیاتی و شهرستان محل استقرار آن‌ها را تعیین و با ذکر جزئیات نحوه انجام خدمات مندرج در بند ۱-۱، در اسناد ارجاع کار و پیمان درج می‌نماید.

۳-۲. هزینه تجهیز و استقرار کلیه مراکز عملیاتی مربوط به این فهرست‌بها، با توجه به خدمات مندرج در بند ۱-۱، جمعاً به میزان حداکثر ۴ درصد برآورد هزینه اجرای کار (بدون لحاظ نمودن هزینه تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی) توسط کارفرما محاسبه و در اسناد ارجاع کار و پیمان منظور می‌گردد.

۳-۳. موارد مندرج در بند ۱-۱ ثابت بوده و هرگونه تغییر در مفاد مذکور در اسناد ارجاع کار و پیمان میسر نمی‌باشد.

۴. نحوه پرداخت:

۴-۱. با توجه به تعداد مراکز عملیاتی استقرار یافته توسط پیمانکار و بر اساس میزان تجهیز مراکز مذکور با تشخیص کارفرما، هزینه خدمات مندرج در بند ۱-۱، با رعایت مفاد بند ۲-۳، به صورت ماهیانه در طول مدت پیمان (از حاصل تقسیم «هزینه کل خدمات انجام شده مندرج در بند ۱-۱»، بر «تعداد ماه‌های مدت پیمان») محاسبه و پرداخت می‌گردد.

۴-۲. در صورت عدم تجهیز و استقرار هر یک از مراکز عملیاتی مطابق با الزامات مندرج در اسناد ارجاع کار و پیمان توسط پیمانکار و یا عدم استمرار خدمات مذکور در طول مدت پیمان، علاوه بر عدم پرداخت هزینه ماهانه متناسب با خدمات انجام نشده مربوط به آن مرکز، کسر بها به همان میزان محاسبه و در صورت وضعیت پیمانکار منظور می‌گردد.



پیوست ۴. کارهای جدید

منظور از فهرست بهای منضم به پیمان، کل ردیف‌های این فهرست بهای، ردیف‌هایی که با استنتاج از مقدمه فصول این فهرست بهای ایجاد شده، ردیف‌های ستاره‌دار و ردیف‌های دارای مقدار از سایر فهرس‌بها پایه مورد استفاده در اسناد ارجاع کار، می‌باشد.

اگر در چارچوب موضوع پیمان، کاری به پیمانکار ابلاغ شود که برای آن، در فهرست بهای منضم به پیمان ردیفی پیش‌بینی نشده باشد، مشمول ضوابط قیمت کار جدید طبق ضوابط پیمان می‌شود.

تبصره ۱: در صورتی که کار ابلاغ شده جزء فهرست بهای منضم به پیمان باشد مشمول ضوابط کار جدید نبوده و برای پرداخت قیمت آن بر اساس ضوابط پیمان عیناً از همان قیمت مندرج در فهرست بهای منضم به پیمان با اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب بالاسری، ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) استفاده می‌شود.

تبصره ۲: در صورت تمدید مدت پیمان و افزایش خدمات مرتبط و یا ابلاغ کارهای جدید در طول مدت پیمان، چنانچه نیاز به افزایش خدمات تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی باشد، هزینه خدمات افزایش یافته با رعایت ضوابط پیوست ۳ و حداکثر تا سقف ۲۵ درصد مبلغ کل خدمات تجهیز و استقرار مراکز عملیاتی، به تناسب بخش افزایش یافته با پیمانکار توافق می‌گردد.



تشکر و قدردانی

تهیه، تدوین و ابلاغ فهرس بهای واحد پایه در رشته‌های مختلف جزو مسوولیت‌هایی بوده که از زمان تشکیل سازمان برنامه و بودجه کشور و به استناد نظام فنی و اجرایی کشور موضوع ماده ۳۴ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه، به منظور ایجاد هماهنگی و یکنواختی در برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌های سرمایه‌ای کشور انجام می‌پذیرد. این فهرس از نوع گروه اول (لازم الاجرا) بوده و به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران ابلاغ می‌گردد. اولین فهرست بهای واحد پایه در سال ۱۳۵۵ ابلاغ گردید و از آن پس، فهرس یاد شده هر ساله با استعلام بهای کالاها و عوامل و کسب بازخورد از جامعه مهندسی و مجریان کشور مورد به هنگام‌سازی، بازنگری، توسعه و اصلاح قرار می‌گیرد.

اینک با ابلاغ فهرس بهای واحد پایه سال ۱۴۰۰، در آغاز سال، گامی در جهت نظام فنی و اجرایی یکپارچه کشور برای برآورد به هنگام طرح‌ها و پروژه‌ها برداشته شده است.

ضمن گرامیداشت یاد و خاطره و پاسداشت زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظران ارزشمندی که در طول بیش از ۴۰ سال در جریان تدوین فهرس بهای واحد پایه تلاش کرده‌اند، بدینوسیله از اعضای محترم شورای عالی فنی، به عنوان مرجع هدایت و تصویب فهرس بها و نیز مدیران، کارشناسان و صاحب نظرانی که در مراحل کارشناسی، تدوین، بررسی و تصویب فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق سال ۱۴۰۰ مشارکت داشتند، تقدیر و تشکر می‌گردد.

از عموم استفاده کنندگان از این مرجع دعوت به عمل می‌آید تا اظهار نظرهای و پیشنهادهای فنی و سازنده خود را به امور نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه کشور و یا دبیرخانه فهرس بهای رسته نیرو (شرکت توانیر) ارسال نمایند. توفیق همه این عزیزان را از بارگاه پروردگار سبحان آرزومندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای واحد پایه رشته نگهداری و تعمیرات شبکه انتقال و فوق توزیع نیروی برق

سال ۱۴۰۰

سازمان برنامه و بودجه کشور

سیدجواد قانع فر (رییس امور نظام فنی و اجرایی مشاورین و پیمانکاران)

کیهان‌دخت نازک کار

طاهر فتح‌اللهی

علی محمد حکیمی

امیر جهان‌شاهی

وزارت نیرو (شرکت توانیر)

ابوذر دقت (مسئول کمیته فنی راهبری فهرست بها در شرکت توانیر)

هاشم علیپور (مسئول کمیته تخصصی راهبری فهرست بها در شرکت توانیر)

محمد ابراهیم رضانی

غلامرضا استاد

منصور پورعابدی

حمیدرضا شالچیان

احمد محمد علیزاده آرانی

حمیده لیلاز مهرآبادی

رضا محسنی

ایمان احمدی جنیدی

محمد مصطفی کرامت

محمد باقری

حیدر علی شجاعی

قاسم نقی پور

محمود فردی اسرمی

محمود زعفرانی

غلامرضا اساسه

فاطمه معتبریان