



شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر)

دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

مقام تصویب کننده: معاون هماهنگی توزیع شرکت توانیر

دریافت کنندگان سند:

- معاونت هماهنگی توزیع شرکت توانیر
- شرکت های توزیع نیروی برق

تهیه کننده: معاونت هماهنگی توزیع - دفتر مهندسی و راهبری شبکه

ویرایش: ۱

مردادماه ۱۳۹۹

سایت توانیر: <https://www.tavanir.org.ir/de>

تصویب کننده: امضاء	تأیید کننده: امضاء	تهیه کننده: امضاء
-----------------------	-----------------------	----------------------



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۲ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

فهرست مطالب

- مقدمه ۴
- ۱- هدف و دامنه کاربرد ۴
- ۲- محدوده اجرا ۴
- ۳- مسوولیت اجرا و نظارت ۴
- ۴- تعاریف ۴
- ۵- اسناد مورد استناد ۸
- ۶- وظایف گروه کنترل کیفیت تجهیزات شرکت توانیر ۸
- ۷- وظایف کمیته فنی تجهیزات شرکت توزیع نیروی برق ۹
- ۸- فرآیند تشخیص صلاحیت تأمین کنندگان کالا تجهیزات ۹
- ۹- تأیید اصالت و کیفیت کالا از طریق سیستم کدگذاری و رهگیری ۱۱
- ۱۰- انجام آزمون‌های نمونه‌ای ۱۲
- ۱۱- نحوه ثبت و بررسی عیوب تجهیزات در حین بهره برداری ۱۳
- پیوست (۱) - فهرست دستورالعمل‌های تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تجهیزات توزیع ۲۰
- پیوست (۲) - فرم اطلاعات کالاها و تجهیزات خریداری شده در بخش توزیع نیروی برق ۲۴

فهرست اشکال

- شکل (۱) - روندنمای گزارش دهی تجهیزات معیوب ۱۶
- شکل (۲) - روندنمای تهیه فهرست کوتاه تأمین کنندگان واجد صلاحیت ۱۷
- شکل (۳) - روندنمای تأیید اصالت و کیفیت کالا از طریق سیستم کدگذاری و رهگیری (برای کالاهایی که مستقیماً توسط شرکت توزیع خریداری می‌گردد) ۱۷
- شکل (۴) - روندنمای تأیید اصالت و کیفیت کالا از طریق سیستم کدگذاری و رهگیری (برای کالاهایی که توسط پیمانکار خریداری می‌گردد) ۱۷

فهرست جداول

- جدول (۱) - تعیین متولی انجام فرآیندهای «تأیید تجهیز» و «احراز صلاحیت تأمین کننده کالا» ۱۴



وزارت نیرو
شرکت توانیر


عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۳ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

اعضای مشارکت کننده در جلسات تخصصی دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات توزیع نیروی برق

با تشکر از نمایندگان محترم شرکت‌های توزیع نیروی برق و شرکت توانیر به شرح زیر که در مراحل مختلف تهیه و نهایی کردن این دستورالعمل با حضور در جلسات و اعلام نقطه نظرات کارشناسی موجبات هرچه پربارتر شدن مطالب را فراهم آوردند؛

شرکت توانیر	۱ آقای دکتر مسعود صادقی خمایی
شرکت توانیر	۲ آقای مهندس مجید برنگی
شرکت توانیر	۳ آقای مهندس مهرداد صمدی
شرکت توانیر	۴ خانم مهندس سارا قرشی
شرکت توانیر	۵ آقای دکتر مهیار قلی‌زاده
شرکت توانیر	۶ آقای مهندس رسول نوران
شرکت توانیر	۷ آقای مهندس نوید ریاضی
شرکت توزیع نیروی برق استان اصفهان	۸ آقای مهندس مهدی پیرپیران
شرکت توزیع نیروی برق استان اصفهان	۹ آقای مهندس مهدی جعفری
شرکت توزیع نیروی برق استان یزد	۱۰ آقای مهندس محمد شبیانی
شرکت توزیع نیروی برق استان یزد	۱۱ خانم مهندس مائده محمد صالحی
شرکت توزیع نیروی برق استان یزد	۱۲ آقای مهندس محمد دهقانی سانج
شرکت توزیع نیروی برق شهرستان مشهد	۱۳ آقای مهندس محسن ابوترابی
شرکت توزیع نیروی برق جنوب استان کرمان	۱۴ آقای مهندس حسین کرامتی پور
شرکت توزیع نیروی برق جنوب استان کرمان	۱۵ آقای مهندس مهران ربانی
شرکت توزیع نیروی برق استان مازندران	۱۶ آقای مهندس شمس‌الدین جمشیدی
شرکت توزیع نیروی برق استان مازندران	۱۷ آقای مهندس اسماعیل عابدینی
شرکت توزیع نیروی برق استان فارس	۱۸ آقای مهندس سیدمحمدعلی زاهد علوی
شرکت توزیع نیروی برق استان تهران	۱۹ آقای مهندس حمید پدرام فر
شرکت توزیع نیروی برق استان تهران	۲۰ آقای مهندس نورالدین امرائی

<p>صفحه: ۴ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹</p>	<p>عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق</p>	 <p>وزارت نیرو شرکت توانیر</p>
--	---	--

مقدمه

جلوگیری از ورود کالاهای^۱ غیراستاندارد و کنترل نشده به شبکه با تأکید بر روش‌های استاندارد از قبیل انجام آزمون‌های نوعی، ارزیابی مستمر تأمین‌کنندگان کالا و انتشار و به‌روزرسانی فهرست معتبر تأمین‌کنندگان تأیید صلاحیت شده، نظارت و بازرسی خطوط تولید، انجام آزمون‌های جاری در محل تولید محصولات و انجام آزمون‌های نمونه‌ای، اخذ بازخورد از تجهیزات منصوبه قبلی و بهبود مستمر فرآیندها و استقرار سیستم‌های کدگذاری و رهگیری تجهیزات با هدف جلوگیری از هدر رفت سرمایه‌های ملی و کاهش خاموشی‌های ناخواسته امری مهم و ضروری است.

۱- هدف و دامنه کاربرد

نظر به اهمیت و نقش تأثیرگذار «کنترل کیفیت تجهیزات» در جلوگیری از هدر رفت سرمایه‌های ملی، کاهش تلفات، کاهش خاموشی‌های برنامه‌ریزی نشده و بهبود پایداری و قابلیت اطمینان شبکه، این دستورالعمل به منظور اتخاذ رویه یکسان، نظام‌مند نمودن، تعیین حدود وظایف و انسجام در فرآیندهای کنترل کیفیت تجهیزات در کلیه شرکت‌های توزیع نیروی برق تهیه شده است.

۲- محدوده اجرا

محدوده اجرای این دستورالعمل معاونت هماهنگی توزیع و شرکت‌های توزیع نیروی برق کشور می‌باشد.


۳- مسئولیت اجرا و نظارت

مسئولیت اجرای مفاد این دستورالعمل به عهده مدیران عامل شرکت‌های توزیع نیروی برق بوده و نظارت عالیه بر حسن اجرای آن برعهده دفتر مهندسی و راهبری شبکه معاونت هماهنگی توزیع شرکت توانیر می‌باشد.

۴- تعاریف

۴-۱- سند احراز صلاحیت: معادل اختصاری «سند احراز صلاحیت تأمین‌کنندگان کالا و خدمات تخصصی در صنعت برق» است، که در متن این دستورالعمل بکار رفته است.

۱. در متن این دستورالعمل عبارت «کالا» به صورت عمومی به کار رفته و منظور از آن کلیه تجهیزاتی است که در بخش توزیع برق اعم از شبکه‌های توزیع برق فشارمتوسط و ضعیف، پست‌های برق و لوازم اندازه‌گیری مشترکین مورد استفاده قرار می‌گیرند.

<p>صفحه: ۵ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹</p>	<p>عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق</p>	 <p>وزارت نیرو شرکت توانیر</p>
--	---	--

۴-۲-آزمون‌های نوعی^۱: آزمون‌هایی است که به منظور احراز مناسب بودن طراحی، روش ساخت و مواد اولیه بر روی یک نمونه از محصول و برای یک بار انجام می‌گیرد و تا زمانی که طراحی، روش ساخت و مواد و قطعات منفصله تغییر نکند، معتبر است.

۴-۳-آزمون‌های جاری ساخت^۲: آزمون‌هایی که در طی و انتهای فرآیند یک محصول در ایستگاه‌های بازرسی معین شده بر روی کلیه محصول تولیدی انجام می‌گیرد. با انجام این آزمون‌ها از عملکرد مواد و قطعات منفصله در تجهیز و صحت عملکرد عوامل دخیل در کیفیت محصول در هر یک از مراحل تولید و محصول نهایی اطمینان حاصل می‌گردد.

۴-۴-آزمون‌های نمونه‌ای^۳: آزمون‌هایی که بر روی نمونه‌ای از مواد یا کالاهای در دست ساخت یا محصول نهایی و با نمونه‌برداری تصادفی به منظور اطمینان از کیفیت و صحت عملکرد خط تولید انجام می‌گیرد و نتایج آن به کل محصول تسری داده می‌شود.

۴-۵-آزمایشگاه مرجع: آزمایشگاهی است که شرایط زیر را تماماً داشته باشد:

الف- داشتن گواهینامه استقرار الزامات استاندارد ISO/IEC 17025 از یک نهاد اعتباربخشی^۴ بین‌المللی که عضو اتحادیه بین‌المللی تأیید صلاحیت آزمایشگاهی (ILAC^۵) باشد.

ب- عضویت آزمایشگاه در ILAC یا دارا بودن گواهی اعتبار از یک نهاد اعتباربخشی بین‌المللی عضو ILAC

۴-۶-آزمایشگاه معتبر: آزمایشگاهی است که یکی از شرایط زیر را داشته باشد:

الف - دارا بودن گواهینامه تأیید صلاحیت آزمایشگاه از سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
ب - دارا بودن گواهینامه استقرار ISO/IEC 17025 و تأیید صلاحیت توسط شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید توانیر.

۴-۷-فرآیند کنترل کیفیت تجهیزات: عبارتست از بررسی محصول، فرآیند تولید یا طراحی آن و تعیین انطباق آن با الزامات مشخص شده.


¹ Type test

² Routine test

³ Sample test


⁴ Accreditation Bodies

⁵ International Laboratory Accreditation Cooperation

<p>صفحه: ۶ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹</p>	<p>عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق</p>	 <p>وزارت نیرو شرکت توانیر</p>
--	---	--

۴-۸- نهاد کنترل کیفیت تجهیزات شرکت توزیع: نهادی که فرآیند کنترل کیفیت تجهیزات را به اجرا می‌گذارد و می‌تواند یک دفتر یا بخشی از یک دفتر، یک کمیته، یک کارشناس یا گروهی از کارشناسان باشد(به تشخیص شرکت توزیع جهت انجام بخشی یا تمام وظایف زیر، امکان استفاده از خدمات یک سازمان، مشاور، شرکت بازرسی و ... وجود دارد) و وظایف زیر را به عهده دارد:

- ✓ نمونه برداری کالا از خط تولید و یا محموله‌های آماده شده جهت حمل و تحویل و پلمپ نمودن آن جهت انجام آزمون‌های نوعی یا نمونه‌ای
 - ✓ نظارت بر فک پلمپ نمونه‌ها و انجام آزمون‌ها
 - ✓ بررسی فرآیند تولید در خط تولید تجهیزات و تأیید استقرار برنامه کنترل کیفیت (QC Plan) در خط تولید و مواد اولیه ورودی
 - ✓ احراز سقف ظرفیت تولید با بررسی توانمندی خط تولید یا مجوزهای صادره
 - ✓ انجام بازرسی‌های دوره‌ای و موردی خط تولید تأمین‌کنندگان تجهیزات به تشخیص کارفرما
 - ✓ بررسی صحت و اصالت مدارک فنی و کنترل با مرجع صادرکننده
 - ✓ ایجاد هماهنگی مباحث نظارتی کیفیت تجهیزات با حوزه‌های مرتبط و برنامه‌ریزی و پیگیری لازم در خصوص ارائه آموزش‌های مورد نیاز ناظرین پروژه‌ها، بهره‌برداران و سایر نفرات مرتبط با تجهیزات
 - ✓ تهیه بانک اطلاعاتی آزمایشگاه‌های تست تجهیزات و امتیازدهی به آنها
 - ✓ مطالعه و تحقیق جهت استفاده از فناوری‌های نوین در تهیه و یا تولید کالاهای جدید
 - ✓ استقرار سیستم کدگذاری و رهگیری کالاها مطابق با دستورالعمل «کدگذاری تجهیزات شبکه‌های توزیع نیروی برق»
 - ✓ بازدید کارخانجات یا تأمین‌کنندگان در زمان مناقصه و زمان بازنگری فهرست تأمین‌کنندگان مجاز و یا هر زمان دیگر به تشخیص نهاد
 - ✓ تدوین و به‌روزرسانی فهرست تأمین‌کنندگان تأیید صلاحیت شده شرکت توزیع نیروی برق و ایجاد بستر لازم جهت تسهیل دسترسی کلیه ذینفعان به فهرست از طریق درگاه اینترنتی شرکت
 - ✓ مستند سازی و تهیه و تحلیل بانک اطلاعاتی ارزیابی‌های فنی
 - ✓ ثبت عیوب تجهیزات منتج از آزمون‌های نمونه‌ای و پیگیری جهت رفع اشکالات
 - ✓ بررسی اسناد فنی پاکات ب از کمیسیون مناقصه
- تبصره ۱: شرکت‌های بازرسی که متقاضی ارائه خدمات بازرسی کالاها می‌باشند، باید گواهی انطباق نهاد بازرسی با استاندارد INSO/ISO/IEC 17020 در زمینه مرتبط از سازمان معتبر را ارائه نمایند.

<p>صفحه: ۷ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹</p>	<p>عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق</p>	 <p>وزارت نیرو شرکت توانیر</p>
--	---	---

۴-۹- مشخصات اجباری: آن دسته از مشخصات فنی تجهیزات که رعایت آن‌ها برای تأمین حداقل الزامات موردنیاز آن تجهیز لازم است. بدیهی است در صورت وجود دستورالعمل‌های الزامات مشخصات فنی ابلاغی از طرف شرکت توانیر (پیوست ۱)، این الزامات مطابق جدول شماره ۳ این دستورالعمل‌ها ملاک عمل قرار خواهد گرفت. در صورت عدم وجود این دستورالعمل‌ها، این الزامات بر اساس استانداردهای معتبر و نیازهای شرکت توزیع تعیین خواهد شد.

۴-۱۰- کمیته فنی تجهیزات شبکه شرکت توزیع نیروی برق: کمیته فنی تجهیزات با هدف تضمین و پایش مداوم کیفیت محصولات تأمین‌کنندگان تأیید صلاحیت‌شده، نظارت بر تدوین و به‌روزرسانی مشخصات فنی و ایجاد دیدگاه تخصصی در خصوص تک‌تک کالاها در شرکت‌های توزیع نیروی برق تشکیل می‌گردد. اعضای این کمیته ترکیبی از نفرات خبره فنی در حوزه‌های مختلف بهره‌برداری، مهندسی، خدمات مشترکین (حضور حداقل یک نفر خبره از هر یک این حوزه‌ها الزامیست) بوده و احکام کلیه اعضا، رئیس کمیته و دبیر کمیته توسط مدیرعامل شرکت توزیع صادر می‌شود. در صورتی که وظیفه نهاد کنترل کیفیت تجهیزات در شرکت توزیع به عهده کارشناس یا کارشناسانی خارج از حوزه معاونت مهندسی یا بهره‌برداری باشد عضویت یکی از کارشناسان مذکور در کمیته فنی تجهیزات الزامیست.


در صورت ارائه گزارش از سوی کمیته بررسی عیوب تجهیزات در حین بهره‌داری مطابق روندنمای شکل (۱) حضور دبیر کمیته مذکور در کمیته فنی به صورت مدعو الزامیست. همچنین بنا به تشخیص رئیس کمیته فنی حضور متخصصین خبره کالای مورد بحث به عنوان مدعو توصیه می‌گردد.

تبصره ۲: با توجه به اهمیت کنترل کیفیت تجهیزات مصرفی در شبکه‌ها، در صورت وجود ساختار جداگانه از جمله دفتر یا گروه، هماهنگی و مدیریت مباحث و جلسات کمیته فنی به عهده آن ساختار خواهد بود.

۴-۱۱- کمیته بررسی عیوب حین بهره‌برداری تجهیزات شرکت توزیع: کمیته‌ای مستقر در شرکت‌های توزیع که نحوه‌ی انتخاب اعضای این کمیته و روند اجرائی کمیته در دستورالعمل ابلاغی «تجزیه و تحلیل در کمیته عالی بررسی عیوب تجهیزات در حین بهره‌برداری» ذکر گردیده است.

۴-۱۲- کمیته عالی بررسی عیوب حین بهره‌برداری تجهیزات شرکت توانیر: کمیته‌ای مستقر در شرکت توانیر که نحوه‌ی انتخاب اعضای این کمیته و روند اجرائی کمیته در دستورالعمل ابلاغی «تجزیه و تحلیل در کمیته عالی بررسی عیوب تجهیزات در حین بهره‌برداری» ذکر گردیده است.

۴-۱۳- تأمین‌کنندگان: تأمین‌کنندگان شامل کلیه تولیدکنندگان و واردکنندگان تجهیزات و همچنین فروشندگان (نمایندگان فروش، فروشگاه‌ها و شرکت‌های بازرگانی) می‌شود.

<p>صفحه: ۸ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹</p>	<p>عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق</p>	 <p>وزارت نیرو شرکت توانیر</p>
--	---	---

۵- اسناد مورد استناد

در این دستورالعمل اسناد زیر مورد استناد قرار گرفته‌اند:

- ۱-۵- سند احراز صلاحیت تأمین‌کنندگان کالا و خدمات تخصصی^۱ در صنعت برق
- ۲-۵- کلیه ضوابط و دستورالعمل‌های ابلاغی شرکت توانیر در خصوص «تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تجهیزات توزیع»، مطابق فهرست پیوست شماره (۱)
- ۳-۵- استانداردهای صنعت برق
- تبصره ۱: در خصوص تجهیزاتی که دارای ضوابط و استانداردی مطابق بندهای ۲-۵ و ۳-۵ نمی‌باشند، استانداردهای مورد استناد، به ترتیب استانداردهای ملی کشور، استانداردهای بین‌المللی (با تأکید بر IEC) و استانداردهای کشورهای صنعتی پیشرفته می‌باشد.
- ۴-۵- استاندارد INSO/ISO/IEC17025

۵-۵- دستورالعمل «تجزیه و تحلیل در کمیته عالی بررسی عیوب تجهیزات» شرکت توانیر

۶-۵- دستورالعمل «کدگذاری تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق» شرکت توانیر

۶- وظایف گروه کنترل کیفیت تجهیزات شرکت توانیر

- ۱-۶- نظارت بر حسن اجرای کلیه دستورالعمل‌های مرتبط با «کنترل کیفیت تجهیزات مورد استفاده در شبکه توزیع برق»
- ۲-۶- پیگیری تا ابلاغ دستورالعمل‌های مرتبط با کنترل کیفیت تجهیزات مورد استفاده در شبکه توزیع (اعم از استقرار سیستم کدگذاری و رهگیری کالا، یکسان سازی فرآیند ارزیابی تأمین‌کنندگان کالا و ...)
- ۳-۶- اخذ بازخورد از عملکرد تأمین‌کنندگان و تهیه بانک اطلاعاتی در حوزه کنترل کیفیت تجهیزات (تجمیع نتایج آزمون‌های نمونه‌ای و گزارشات بررسی عیوب تجهیزات حین بهره‌برداری) و انعکاس موضوعات به کمیته‌های مرتبط در شرکت توانیر از جمله کمیته فنی-بازرگانی
- ۴-۶- به‌روزرسانی مستمر الزامات و مشخصات فنی تجهیزات مورد استفاده در شبکه‌های توزیع با اخذ بازخورد از شرکت‌های توزیع نیروی برق
- ۵-۶- توانمندسازی حوزه‌های مرتبط با کنترل کیفیت تجهیزات در شرکت‌های توزیع نیروی برق، با برگزاری دوره‌های آموزشی

^۱ صرفاً خدمات تخصصی در حوزه بهره‌برداری و نگهداری



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۹ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

۷- وظایف کمیته فنی تجهیزات شرکت توزیع نیروی برق:

۱-۷- تأیید دستورالعمل‌ها، فرآیندها و مشخصات فنی داخلی مربوط به کنترل کیفیت تجهیزات و نظارت بر حسن اجرای آن

۲-۷- نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل‌های مربوط به کنترل کیفیت تجهیزات ابلاغی از طرف شرکت توانیر

۳-۷- نظارت عالی بر کیفیت تجهیزات استفاده شده در شبکه‌های برق

۴-۷- نظارت بر تدوین فهرست تأمین‌کنندگان تأیید صلاحیت شده شرکت توزیع نیروی برق و تأیید آن

۵-۷- اعلام نظر و پیشنهاد بازنگری و بروزرسانی الزامات و استانداردهای مرتبط با کالا

۶-۷- بازدید موردی از کارخانجات یا تأمین‌کنندگان در زمان مناقصه و زمان بازنگری فهرست تأمین‌کنندگان مجاز و یا هر زمان دیگر به تشخیص کمیته

۷-۷- پیشنهاد ضریب تاثیرپذیری فنی (با توجه به پیچیدگی‌های فنی کالا یا ماهیت اجرای خدمات)

۸-۷- بررسی و تأیید امتیاز فنی مناقصات قبل از ارجاع به کمیته فنی بازرگانی

تبصره ۱: در خصوص بند ۷-۵، این مورد می‌بایست به گروه نظارت بر کنترل کیفیت تجهیزات شرکت توانیر گزارش شود.

تبصره ۲: در خصوص بندهای ۷-۷ و ۷-۸، این موارد می‌بایست به کمیته فنی بازرگانی شرکت توزیع نیروی برق گزارش شوند.

۸- فرآیند تشخیص صلاحیت تأمین‌کنندگان کالا

فرآیند تشخیص صلاحیت تأمین‌کنندگان کالا با هدف «تهیه فهرست تأمین‌کنندگان مجاز» جهت خرید کالاها صورت می‌گیرد. برای شفاف‌شدن جایگاه شرکت توزیع نیروی برق و شرکت توانیر در فرآیند «احراز صلاحیت تأمین‌کنندگان کالا و خدمات» روندنمای شکل (۲) ترسیم و در جدول (۱) متولی انجام فرآیند معرفی شده است. بر اساس «سند احراز صلاحیت»، فرآیند ارزیابی صلاحیت تأمین‌کنندگان کالا و نظارت بر عملکرد آن‌ها و تهیه فهرست تأمین‌کنندگان مجاز^۱ بر دو محور زیر استوار است:

- احراز صلاحیت تأمین‌کنندگان کالاها

- احراز کیفیت کالاها و صدور گواهی مطابقت با استانداردهای تولید

¹ Vendor List



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۱۰ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

۸-۱-۱- احراز صلاحیت تأمین‌کنندگان کالاها

احراز صلاحیت تأمین‌کنندگان کالاها، بسته به این که شرکت توانیر در زمینه کالای موردنظر فهرستی منتشر کرده باشد یا نه، به یکی از دو طریق زیر امکان‌پذیر می‌باشد:

۸-۱-۱-۱- در مورد کالاهایی که شرکت توانیر فهرست واجدین صلاحیت تأمین‌کنندگان آن را صادر کرده است، رعایت این فهرست توسط شرکت‌های توزیع نیروی برق الزامی است و در خصوص متقاضیان جدید برای احراز صلاحیت، باید بدو^۱ به کمیته فنی بازرگانی شرکت توانیر معرفی شوند. آخرین لیست این تأمین‌کنندگان به صورت مستمر توسط «دفتر تحقیقات و توسعه فناوری معاونت تحقیقات و منابع انسانی شرکت توانیر» بروزرسانی و ضمن انتشار در سایت توانیر، به شرکت‌های توزیع نیروی برق ابلاغ می‌گردد.

۸-۱-۱-۲- در مورد کالاهایی که توانیر برای آن‌ها فهرست واجدین صلاحیت صادر نکرده، فهرست واجدین صلاحیت در زمینه تأمین کالا از طریق ارزیابی کیفی توسط کمیته‌های فنی هر شرکت توزیع برق تهیه می‌شود. **تبصره ۱:** در خصوص تجهیزاتی که شرکت توانیر دارای فهرست تأمین‌کنندگان مورد تأیید است و یا گواهی مطابقت با استانداردهای تولید برای آن تجهیز صادر نموده است، در صورتی که به تشخیص شرکت توزیع و پس از بحث و بررسی تخلفات (ارایه کالای بی کیفیت، خدمات پس از فروش نامناسب و ...) در کمیته فنی شرکت توزیع، تأمین‌کننده صلاحیت حضور در وندورلیست توانیر یا صلاحیت داشتن گواهی مطابقت با استانداردهای تولید توانیر را ندارد آن شرکت موظف است بلافاصله مراتب را ضمن ارائه مستندات به کمیته فنی بازرگانی شرکت توانیر (همراه با ارسال رونوشت به گروه کنترل کیفیت تجهیزات توانیر) اعلام نماید. بدیهی است هر گونه تصمیم‌گیری در خصوص لیست تأمین‌کنندگان اعم از حذف، حذف موقت و ... به عهده کمیته فنی بازرگانی شرکت توانیر می‌باشد.

۸-۲- احراز کیفیت و صدور گواهی مطابقت با استانداردهای تولید

یکی از معیارهای اصلی در ارزیابی صلاحیت تأمین‌کنندگان کالا که حالت رد یا قبول^۱ دارد و فقط در صورت احراز آن، بقیه معیارها بررسی می‌شوند، رعایت استانداردهای تولید کالا می‌باشد. بر این اساس کالاها به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند:

۸-۲-۱- کالاهایی که در خصوص آن‌ها امکان صدور «گواهی مطابقت با استانداردهای تولید شرکت توانیر» وجود دارد: در این موارد استناد به گواهی شرکت توانیر-ضمن مطالبه گواهی آزمون‌های نوعی از تأمین‌کنندگان

^۱ Accept/Reject



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۱۱ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

تجهیزات در هنگام خرید- الزامی است. حداکثر ظرف مدت یک سال از تاریخ ابلاغ این دستورالعمل کلیه تأمین کنندگان این نوع تجهیزات ملزم به اخذ گواهی فوق از شرکت توانیر می باشد. آخرین لیست این تجهیزات به صورت مستمر توسط «دفتر تحقیقات و توسعه فناوری معاونت تحقیقات و منابع انسانی شرکت توانیر» بروزرسانی و در سایت توانیر منتشر می گردد.

۸-۲-۲- کالاهایی که تاکنون در خصوص آنها «گواهی مطابقت با استانداردهای تولید شرکت توانیر» صادر نشده است: در این حالت، مسئولیت «احراز کیفیت و تصدیق مطابقت با استانداردهای تولید» بر عهده «کمیته فنی تجهیزات شرکت توزیع نیروی برق» می باشد. احراز کیفیت و مطابقت با استانداردهای تولید منوط به انجام آزمون نوعی، کنترل استقرار نظام کنترل کیفیت در خط تولید، نصب آزمایشی تجهیز در شبکه ها (نصب آزمایشی بنا به تشخیص کمیته فنی شرکت توزیع) می باشد.

تبصره ۲: در خصوص تجهیزاتی که امکان انجام بخشی یا همه آزمون های نوعی تجهیز در داخل کشور وجود ندارد و عدم امکان انجام آزمون ها در خارج از کشور توسط تأمین کننده ابراز گردد (در شرایط خاص) در خصوص تعیین تکلیف انجام آزمون ها و نحوه احراز کیفیت، از کمیته فنی بازرگانی شرکت توانیر استعلام گردد.

نظارت بر انجام امور فوق به عهده کمیته فنی شرکت توزیع می باشد.

جهت احراز صلاحیت مذکور، توصیه می گردد فرم ها و رویه های موجود در سند احراز صلاحیت تأمین

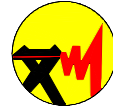
کنندگان کالا و خدمات تخصصی در صنعت برق مد نظر قرار گیرد.

۹- تأیید اصالت و کیفیت کالا از طریق سیستم کدگذاری و رهگیری

به منظور رهگیری تجهیزات در طول چرخه عمر آنها و دارایی محور شدن کلیه فرآیندهای مرتبط با تجهیزات از جمله کنترل کیفیت آنها و تدوین برنامه های نگهداشت دارایی محور و استخراج شاخص های کلیدی از جمله نرخ خرابی تجهیزات، لازم است کلیه تجهیزاتی که بر اساس دستورالعمل «کدگذاری تجهیزات شبکه های توزیع نیروی برق» کدگذاری آنها الزامی می باشد، قبل از خروج از مبدأ، از طریق سامانه ETS مرکز ملی شماره گذاری کالا و خدمات ایران اصالت و کیفیت آنها مطابق با روندنمای شکل ۳ مورد تأیید شرکت توزیع قرار گیرد. در خصوص پروژه های کلید در دست (تأمین جنس توسط پیمانکار یا متقاضی برق) نیز همین رویه می بایست طی گردد. (شکل ۴)

پس از ورود تجهیز به شرکت توزیع نیروی برق، رهگیری سوابق تجهیز از طریق سامانه رهگیری داخلی

(ITS) انجام می گردد.



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۱۲ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

۱۰-انجام آزمون‌های نمونه‌ای:

به منظور اطمینان از تأمین کالاهای با کیفیت، توصیه می‌گردد خرید و تأمین اقلام مهم و اصلی شبکه از قبیل «ترانسفورماتور»، «انواع کنتور»، «پایه بتنی»، «تابلو فشارمتوسط»، «کلید فشارمتوسط و فشارضعیف»، «کابل و هادی»، «فیوز»، «مقره»، «برقگیر»، «کات اوت»، «یراق‌آلات کلیدی» و... تا حد امکان توسط شرکت‌های توزیع نیروی برق انجام شود و بسته به نحوه تأمین کالا، آزمون‌های نمونه‌ای به شرح زیر انجام شود:

۱۰-۱- کنترل کیفیت تجهیزات اصلی که خرید و تأمین آن‌ها توسط شرکت توزیع برق انجام می‌پذیرد:


در این موارد تحویل کالا صرفاً، پس از انجام آزمون‌های نمونه‌ای به شرح زیر صورت می‌گیرد:

نمونه‌برداری از کالاهای آماده تحویل یا تحویل شده توسط نماینده شرکت توزیع برق (نماینده نهاد کنترل کیفیت تجهیزات) در محل کارخانه یا محل تفاهم شده تحویل کالا در زمان قرارداد صورت گرفته و پس از انجام کنترل تطبیقی و حصول اطمینان از مطابقت ظاهری کالا با نمونه مورد تأیید، تمهیدات لازم جهت جلوگیری از تعویض و تغییر کالا اندیشیده شده و سپس نمونه مورد نظر برای آزمایشگاه مرجع یا آزمایشگاه معتبر ارسال می‌شود.

تبصره ۱: نحوه نمونه‌برداری و ارزیابی یا مقدار نمونه مورد آزمون در آزمون‌های نمونه‌ای نسبت به حجم محموله در خصوص تجهیزاتی که دارای دستورالعمل‌های ابلاغی «تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تجهیزات توزیع» می‌باشند (مطابق فهرست پیوست شماره ۱)، فهرست آزمون‌های نمونه‌ای مندرج در این دستورالعمل‌ها بر استانداردهای صنعت برق و استانداردهای معتبر ملی و بین‌المللی ارجحیت دارد. در خصوص سایر تجهیزات (فاقد دستورالعمل ابلاغی از سوی توانیر یا در مواردی که تعداد نمونه لازم برای انجام آزمون نمونه‌ای در دستورالعمل ابلاغی ذکر نشده) که دارای استاندارد ملی و بین‌المللی می‌باشند، منطبق با آن استاندارد خواهد بود. در صورتی که تعداد نمونه مورد نیاز جهت آزمون نمونه‌ای در هیچ استاندارد ذکر نشده، این مقدار باید با توافق طرفین (شرکت توزیع و تأمین کننده کالا) تعیین شود.

۱۰-۲- کنترل کیفیت سایر تجهیزات که توسط پیمانکاران تأمین می‌شوند:

علاوه بر الزام پیمانکاران به تأمین کالا از فهرست تأمین‌کنندگان واجد صلاحیت شرکت توزیع و رعایت ضوابط، استانداردها و ابلاغیه‌های صادره در خصوص «الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تجهیزات توزیع برق» در هنگام انتخاب، خرید و تحویل کلیه تجهیزات مورد استفاده در شبکه توزیع، ضروری است ناظرین از پروژه‌های در حال اجرا یا انبار پیمانکاران به صورت تصادفی و با هماهنگی نهاد کنترل کیفیت تجهیزات، نمونه‌های تجهیزات را انتخاب و به آزمایشگاه‌های معتبر یا مرجع جهت انجام آزمون‌های نمونه‌ای

<p>صفحه: ۱۳ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹</p>	<p>عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق</p>	 <p>وزارت نیرو شرکت توانیر</p>
---	---	--

ارسال کنند. همچنین درخصوص اقلامی از قبیل کراس آرم، انواعی از یراق آلات و... نظارت بر کیفیت کالا علاوه بر انجام آزمون‌های نمونه‌ای، در محل نصب و با بررسی چشمی و یا استفاده از تجهیزات در اختیار (کنترل تطبیقی)، توسط ناظرین باید صورت گیرد.

تبصره ۲: هزینه‌های انجام آزمون‌های نمونه‌ای تجهیزات در بودجه فنی و مهندسی شرکت توزیع و یا قراردادهای تأمین کالا پیش بینی شود.

تبصره ۳: به جهت تکمیل رهگیری کالا و زنجیره تأمین، برای تجهیزاتی که کدینگ آن الزامی شده باشد کلیه تأمین کنندگان می‌بایست نسبت به اخذ کد GLN از مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران اقدام نمایند، لذا لازم است شرکت توزیع الزامات مربوط به کدینگ تجهیزات را در اسناد خرید پیش‌بینی نماید. همچنین تأمین کالا در پروژه‌های کلید در دست (تأمین جنس توسط پیمانکار یا متقاضی برق) نیز می‌بایست از تأمین کنندگان دارای کد GLN انجام شود.

تبصره ۴: بدیهی است تمامی کالاهای موجود در انبار شرکت توزیع قبل از تأیید توسط نهاد کنترل کیفیت تجهیزات نباید اجازه خروج برای آنها صادر گردد.


تبصره ۵: به منظور تسهیل در فرآیند انجام آزمون‌های نمونه‌ای (تسریع کار و کاهش هزینه‌های انجام آزمون‌ها) استفاده از خدمات آزمایشگاهی مراکزی مانند پارک‌های علم و فناوری، دانشگاه‌ها، استفاده از امکانات آزمایشگاهی تولیدکننده با نظارت نماینده شرکت توزیع و... وجود دارد. بدیهی است در صورت وجود اختلاف نظر در خصوص اعتبار نتایج آزمون‌های نمونه‌ای انجام شده در مراکز فوق (از جمله در موارد منجر به رد محموله) تکرار آزمون‌ها در آزمایشگاه‌های مرجع یا معتبر امکان پذیر می‌باشد.

تبصره ۶: با توجه به لزوم انجام آزمون‌های جاری در محل تولید، زمان تولید باید توسط تأمین‌کننده کالا به شرکت توزیع اعلام گردد تا در صورت درخواست شرکت توزیع امکان بازدید نماینده آن شرکت از مراحل انجام آزمون‌های جاری فراهم گردد.

تبصره ۷: نتایج آزمون‌های نمونه‌ای که تأیید نمی‌گردد می‌بایست مطابق با فرم پیوست شماره ۲ به صورت مستمر به گروه کنترل کیفیت تجهیزات شرکت توانیر منعکس گردد.

۱۱- فرآیند ثبت و بررسی عیوب تجهیزات

به منظور شناسایی و ردیابی تجهیزات نامرغوب و پیگیری موارد عدم رعایت کیفیت از جانب تأمین‌کنندگان، موارد خرابی یا نقص در تجهیزات حین بهره‌برداری یا در زمان تحویل کالا که به ترتیب توسط کمیته بررسی عیوب تجهیزات و کمیته فنی شرکت توزیع نیروی برق رصد و پیگیری می‌شود، لازم است با ایجاد بستر


<p>صفحه: ۱۴ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹</p>	<p>عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق</p>	 <p>وزارت نیرو شرکت توانیر</p>
---	---	--

مناسب (ترجیحاً نرم‌افزاری)، ثبت، بررسی و اقدام اصلاحی متناسب با هر اشکال تعریف و تا حصول نتیجه پیگیری گردد.

تبصره ۱: با توجه به وظیفه ذاتی مجموعه بهره‌برداری در خصوص ارسال بازخورد از کیفیت تجهیزات، لازم است مطابق با روند نمای شکل (۱) گزارش عیوب حین بهره‌برداری از امورهای اجرایی توسط کمیته بررسی عیوب تجهیزات شرکت های توزیع دریافت و جمع بندی شده و موارد مرتبط با مشخصات فنی و عملکرد تأمین کنندگان به کمیته فنی تجهیزات شرکت توزیع نیروی برق ارسال گردد.

همچنین لازم است در فرآیندهای منسجم، گزارش موارد ضروری توسط کمیته فنی تجهیزات شرکت توزیع نیروی برق در اختیار گروه کنترل کیفیت تجهیزات شرکت توانیر قرار گیرد. این گزارشات در کمیته بررسی عیوب تجهیزات شرکت توانیر مورد بررسی قرار گرفته و در صورت اثبات تقصیر تأمین کننده مراتب جهت ثبت در سوابق و تاثیر در تعیین امتیاز فنی تأمین کنندگان و همچنین در فرآیندهای احراز صلاحیت و یا تمدید گواهی‌ها به کمیته فنی بازگانی شرکت توانیر ارسال خواهد شد.

در روندنمای شکل (۱) فرآیند گزارش‌دهی در خصوص عیوب تجهیزاتی که در فهرست تأمین کنندگان تایید صلاحیت شده شرکت‌های توزیع نیروی برق یا توانیر قرار دارند، نمایش داده شده است.

صفحه: ۱۵ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹	عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق	 وزارت نیرو شرکت توانیر
--	--	---

جدول (۱) - تعیین متولی انجام فرآیندهای «تأیید تجهیزات» و «احراز صلاحیت تأمین کننده کالا»

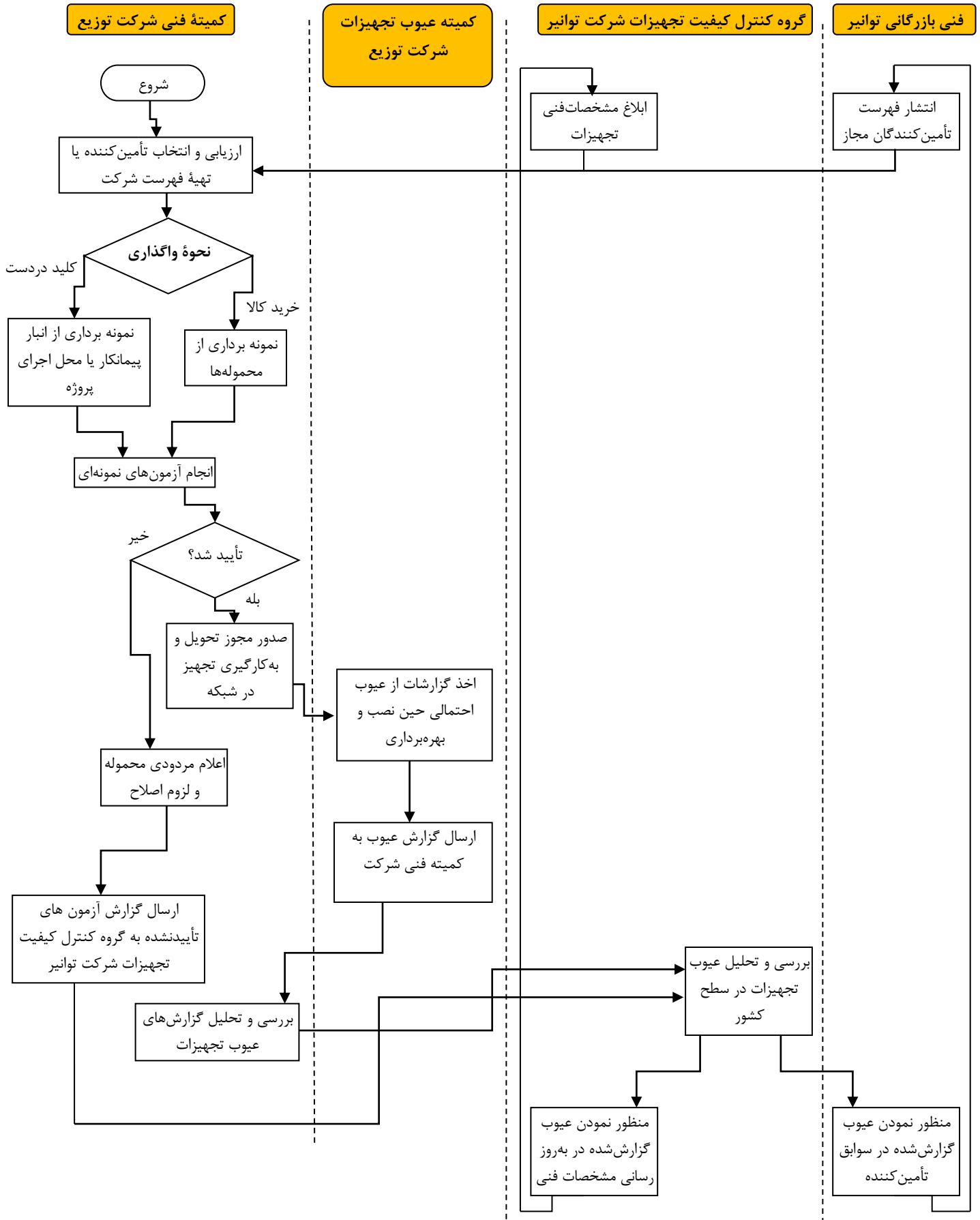
تأیید صلاحیت (***)	تأیید تجهیز (*)	فرآیند وضعیت تأیید صلاحیت تأمین کنندگان و تجهیز	
شرکت توزیع برق	شرکت توانیر (***)	توانیر گواهی مطابقت با استانداردهای تولید صادر کرده است	توانیر فهرست تأمین کنندگان واجد صلاحیت منتشر نکرده است
شرکت توزیع برق		توانیر گواهی مطابقت با استانداردهای تولید صادر نکرده است	
شرکت توانیر		توانیر فهرست تأمین کنندگان واجد صلاحیت منتشر کرده است	
<p>(*) منظور از تأیید تجهیز، صدور گواهی مطابقت با استانداردهای تولید برای آن تجهیز می باشد.</p> <p>(**) منظور از تأیید صلاحیت، ارزیابی کیفی تأمین کننده تجهیز و ثبت در فهرست تأمین کنندگان واجد صلاحیت می باشد.</p> <p>(***) با توجه به امکان صدور گواهی مطابقت با استانداردهای تولید در خصوص این تجهیزات توسط شرکت توانیر حداکثر ظرف مدت یک سال از تاریخ ابلاغ این دستورالعمل کلیه تأمین کنندگان این نوع تجهیزات ملزم به اخذ گواهی تأیید صلاحیت از شرکت توانیر می باشد.</p>			



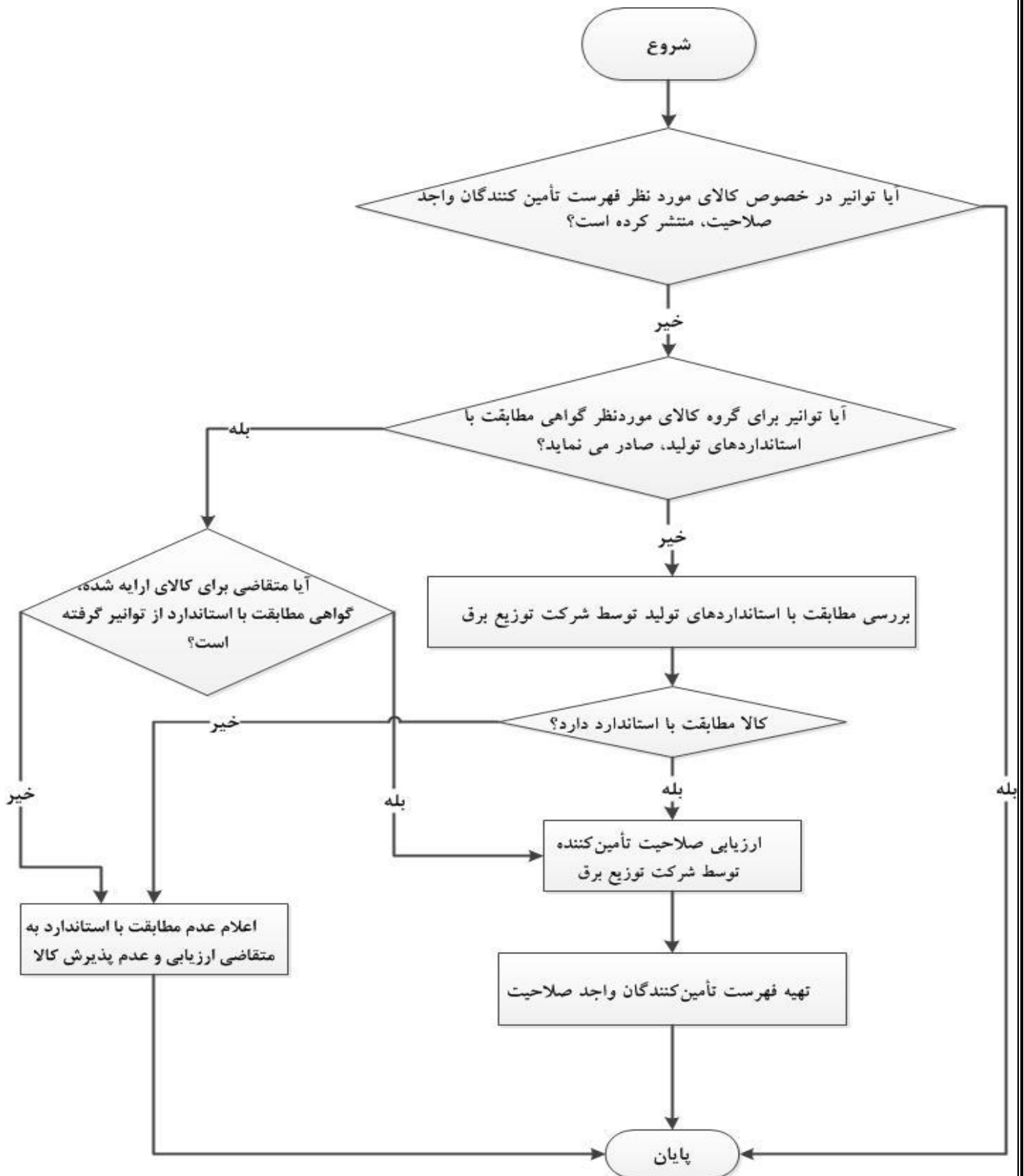
وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۱۶ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹



شکل (۱) - روندنمای کنترل و گزارش دهی عیوب تجهیزات



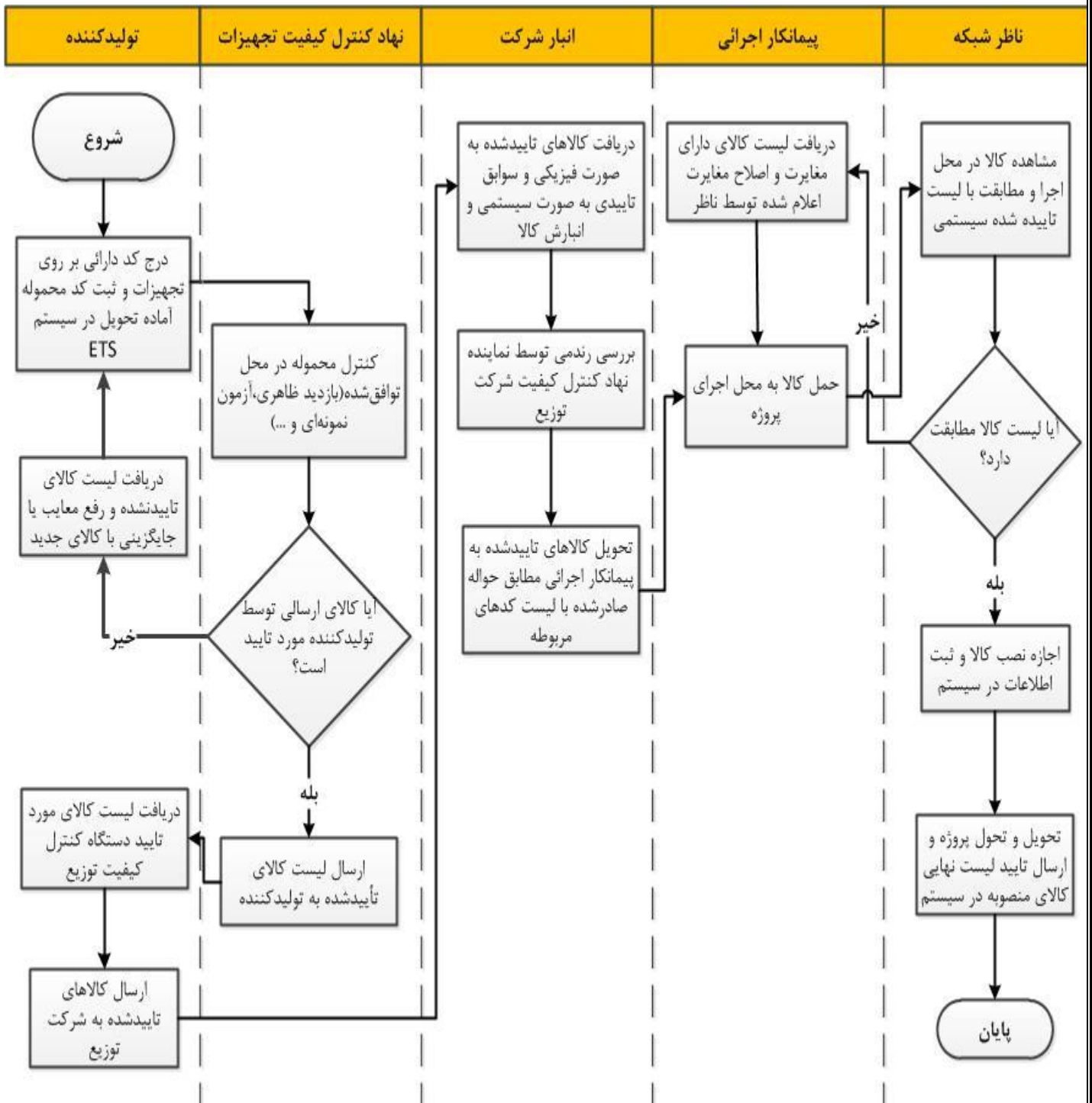
شکل (۲) - روندنمای تهیه فهرست تأمین کنندگان واجد صلاحیت



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۱۸ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹



شکل ۳- روندنمای تأیید اصالت و کیفیت کالا از طریق سیستم کدگذاری و رهگیری (برای کالاهایی که مستقیماً توسط

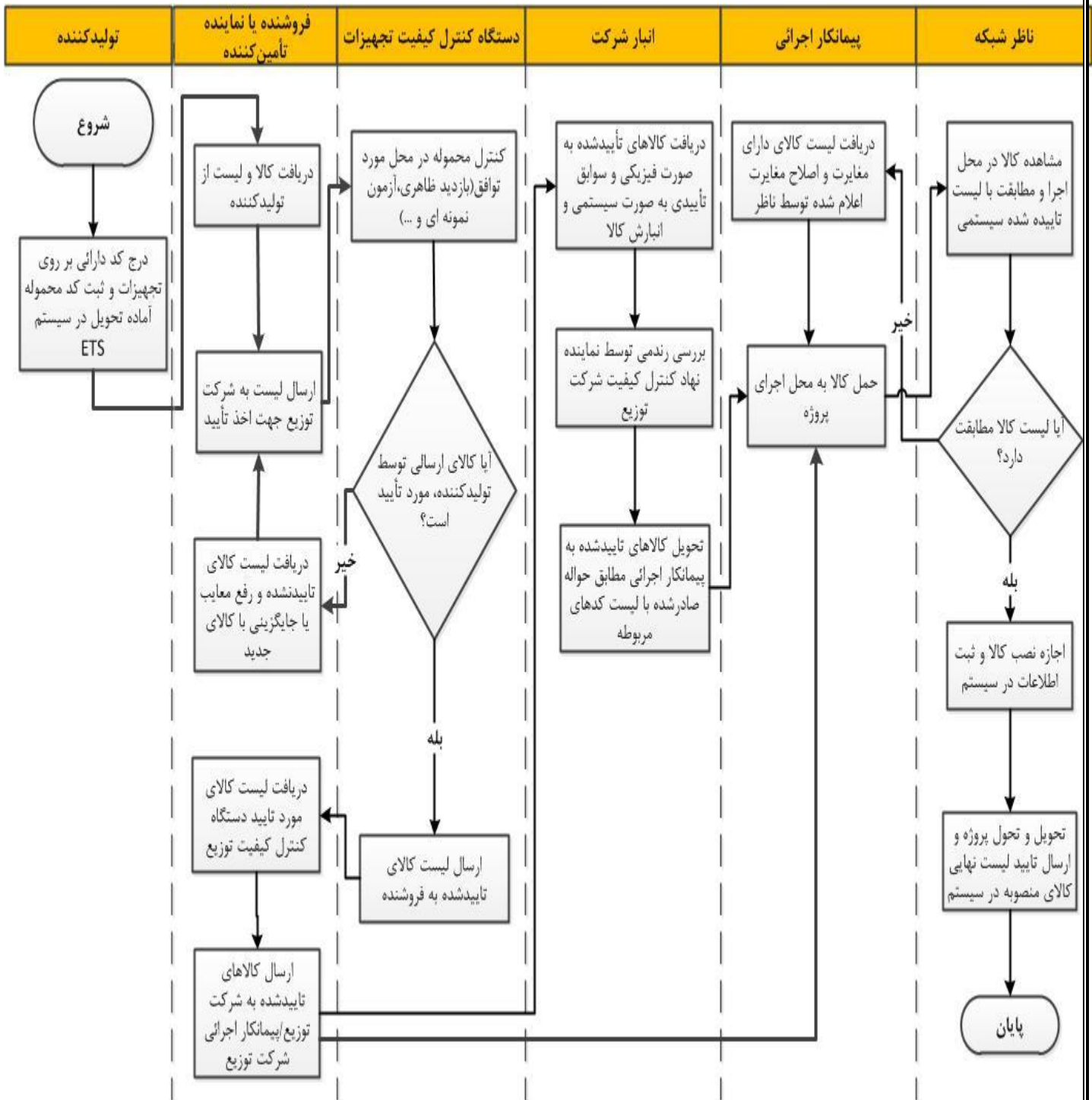
شرکت توزیع خریداری می‌گردد)



وزارت نیرو
شرکت توانیر


عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۱۹ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹



شکل ۴- روندنمای تأیید اصالت و کیفیت کالا از طریق سیستم کدگذاری و رهگیری (برای کالاهایی که توسط پیمانکار

خریداری می گردد)

صفحه: ۲۰ از ۲۴ شماره ویرایش: ۱ تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹	عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق	 وزارت نیرو شرکت توانیر
--	--	---

پیوست (۱)- فهرست دستورالعمل‌های تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تجهیزات

توزیع

- فهرست حاضر مربوط به زمان ابلاغ این دستورالعمل بوده و نسخه به روز دستورالعمل‌های ابلاغی از وبسایت شرکت توانیر قابل دریافت می باشد.

ضوابط و دستورالعمل‌های تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمون‌های تجهیزات توزیع		
تاریخ ابلاغ - شماره ویرایش	عنوان	
۱۳۸۶/۱/۱۱ ۱۱/۴۲ (انواع کنتور سه فاز ویرایش ۰۱) ۹۸/۴/۲۸ ۹۸/۳۱۳/۱۳۹۷ (اتصال مستقیم-ویرایش ۴- فهم ۲)	کنتورهای دیجیتال سه فاز چند تعرفه	۱
۱۳۸۷/۳/۷ ۱۱/۷۸۸- ویرایش ۰۱	انواع چراغ‌های خیابانی	۲
۹۸/۴/۲۸ ۹۸/۳۱۳/۱۳۹۷ (ویرایش ۴)	کنتورهای هوشمند تک فاز چند تعرفه (ویرایش ۴)- فهم ۲	۳
۱۳۹۰/۲/۱۱ ۱۱/۶۰۹- ویرایش ۱	سرکابل های حرارتی ۳۳ کیلوولت برای کابل های تک رشته و سه رشته با عایق خشک	۴
۱۳۹۰/۲/۷ ۱۱/۵۳۶- ویرایش ۱	سرکابل های حرارتی ۲۰ کیلوولت برای کابل های تک رشته و سه رشته با عایق خشک	۵
۱۳۸۹/۱۱/۲۰ ۱۱/۵۷۲۷- ویرایش ۱	خازن‌های ثابت فشارضعیف سه‌فاز	۶
۱۳۹۰/۵/۲۷ ۱۱/۲۶۲۰- ویرایش ۱	کابل خودنگهدار فشار ضعیف (۳ و تک فاز)	۷
۱۳۹۰/۳/۳ ۱۱/۱۰۲۹- ویرایش ۱	ترانسفورماتورهای روغنی توزیع ۲۰ کیلوولت	۸
۹۱/۷/۱۸ ۱۱/۳۰۳۲- ویرایش ۲	هادیهای آلومینیوم با مغز فولاد (ACSR)	۹
۱۳۹۰/۵/۱۷ ۱۱/۲۴۵۳- ویرایش ۱	ترانسفورماتورهای خشک رزینی توزیع ۴، ۱۰، ۲۰ کیلوولت	۱۰
۱۳۹۰/۵/۲۷ ۱۱/۲۶۱۸- ویرایش ۱	مفصل‌های حرارتی کابل ۳۳ کیلوولت با عایق خشک	۱۱



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۲۱ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

۱۲	مفصل‌های حرارتی کابل ۲۰ کیلوولت با عایق خشک	۱۳۹۰/۵/۲۷ ۱۱/۲۶۱۹- ویرایش ۱
۱۳	پایه های بتنی مسلح چهارگوش	۱۳۹۶/۱۱/۲۸ ۱۱/۵۸۸۱- ویرایش ۳
۱۴	پایه های بتنی پیش فشرده	۱۳۹۶/۱۱/۲۸ ۱۱/۵۸۸۲- ویرایش ۳
۱۵	هادیهای آلومینیوم آلیاژی مورد استفاده در شبکه‌های هوایی	۱۳۹۱/۱۰/۲ ۱۱/۴۱۶۳- ویرایش ۱
۱۶	روغن عایقی برای مصرف ترانسفورماتور توزیع	۱۳۹۶/۰۹/۱۱ ۱۱/۴۳۱۹- ویرایش ۱
۱۷	هادی های هوایی مسی	۱۳۸۹/۱/۳۰ ۱۱/۳۹۶- ویرایش ۰۱
۱۸	مقره های کامپوزیتی اتکایی، آویزی و کششی ۱۱ و ۲۰ و ۳۳ کیلوولت	۱۳۹۱/۱۲/۲۰ ۱۱/۵۶۷۲- ویرایش ۱
۱۹	مقره های چینی (سرامیکی) و شیشه ای	۱۳۹۰/۱۰/۲۵ ۱۱/۵۱۰۷- ویرایش ۰۱
۲۰	کلیدهای (سکسیونر) قابل قطع زیر بار گازی ۲۰ و ۳۳ کیلوولت	۱۳۹۶/۱۰/۴ ۱۱/۴۷۵۴- ویرایش ۱ (۲۰ کیلوولت) ۱۳۹۶/۱۰/۴ ۱۱/۴۷۵۴- ویرایش ۰۱ (۳۳ کیلوولت)
۲۱	خازن‌های فشار متوسط ثابت	۱۳۹۱/۶/۶ ۱۱/۲۳۰۴- ویرایش ۰۱
۲۲	ترانسفورماتورهای روغنی توزیع ۱۱ و ۳۳ کیلوولت	۱۳۹۱/۶/۲۶ ۱۱/۲۵۴۶- ویرایش ۰۱
۲۳	کابل خودنگهدار فشار متوسط	۱۳۹۱/۸/۱۶ ۱۱/۳۵۱۳- ویرایش ۰۱
۲۴	مقره‌های چرخی تک شیار و دو شیار فشار ضعیف و مقره‌های مهاری	۱۳۹۱/۹/۱۲ ۱۱/۳۸۸۴- ویرایش ۰۱
۲۵	انواع برقگیرهای ۳۳ و ۲۰ کیلوولت سیلیکونی	۱۳۹۶/۱۲/۱۳ ۱۱/۶۱۳۳- ویرایش ۱ (۲۰ کیلوولت)



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۲۲ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

۱۳۹۶/۱۲/۱۳ ۱۱/۶۱۳۳- ویرایش ۰۱ (۳۳ کیلوولت)		
۱۳۹۱/۱۱/۱۵ ۱۱/۵۰۴۴- ویرایش ۰۱	۲۶	هادی‌های هوایی روکش دار فشار متوسط
۱۳۹۱/۱۲/۱۲ ۱۱/۵۵۳۴- ویرایش ۰۱	۲۷	رله ثانویه اضافه جریان و اتصال زمین با تکنولوژی میکروپروسسور
۱۳۹۲/۲/۱۸ ۱۱/۵۲۸- ویرایش ۰۱	۲۸	ترانسفورماتورهای جریان اندازه گیری و حفاظتی فشار متوسط»
۱۳۹۱/۸/۲۳ ۱۱/۳۶۳۵- ویرایش ۰۱	۲۹	جمپر بای پس موقت منعطف
۱۳۹۱/۸/۲۳ ۳۶۳۵- ویرایش ۰۱	۳۰	گیره چندکاره عایق
۱۳۹۰/۱۰/۱۸ ۱۱/۴۹۹۶- ویرایش ۰۱	۳۱	دوربین گرمانگاری (ترموویژن)
۹۹/۰۴/۲۰ ۹۹/۳۱۳/۱۱۰۲- ویرایش ۲	۳۲	پست پیش‌ساخته ۲۰ کیلوولت
۹۴/۹/۸ ۱۱/۴۹۱۹- ویرایش ۰۱	۳۳	تابلوه‌های فشارضعیف داخل پست
۹۹/۰۴/۲۰ ۹۹/۳۱۳/۱۰۹۹- ویرایش ۱	۳۴	تابلوه‌های فشارمتوسط کمپکت AIS ۲۰ و ۳۳ کیلوولت
۹۵/۲/۶ ۱۱/۴۵۶- ویرایش ۰۱	۳۵	تابلوه‌های فشارمتوسط کمپکت GIS ۲۰ و ۳۳ کیلوولت
۹۷/۱۰/۱۸ ۹۷/۳۱۳/۳۷۴۴- ویرایش ۱	۳۶	کات اوت فیوز ۲۰ و ۳۳ کیلوولت
۹۵/۷/۱۴ ۱۱/۳۵۵۳- ویرایش ۰۱	۳۷	فیوز لینک ۲۰ و ۳۳ کیلوولت
۹۶/۱/۷ ۱۱/۲۰- ویرایش ۰۱	۳۸	تابلوه‌های فشار ضعیف پست برای نصب در فضای آزاد، روشنایی معابر و شالتر



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۲۳ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

۳۹	چراغ های LED مورد استفاده در معابر محلی	۹۶/۱/۸ ۱۱/۵۷- ویرایش ۰۱
۴۰	دستگاه پایانه راه دور (RTU) توزیع هوایی و زمینی	۹۶/۱/۱۶ ۱۱/۱۲۶- ویرایش ۰۱
۴۱	کلیدهای اتوماتیک فشار ضعیف MCCB	۹۷/۵/۲۸ ۱۱/۲۵۱۷- ویرایش ۰۱
۴۲	پلمپ های تجهیزات اندازه گیری	۹۷/۹/۱۳ ۳۱۳/۳۲۵۸- ویرایش ۱
۴۳	تابلوه های فشار ضعیف چند کنتوری مستقیم	۹۷/۱۰/۱۸ ۹۷/۳۱۳/۳۷۴۲- ویرایش ۰۱
۴۴	ابزار گشتاور دستی	۹۸/۰۲/۲۵ ۹۸/۳۱۳/۴۶۹- ویرایش ۰۱
۴۵	پایه های چدنی	۹۸/۰۶/۲۰ ۹۸/۳۱۳/۲۱۳۴- ویرایش ۰۱
۴۶	مودم کنتورهای هوشمند سه فاز اتصال مستقیم و تکفاز- فهام ۲	۹۸/۸/۲۷ ۹۸/۳۱۳/۲۹۵۵- ویرایش ۰۱
۴۷	ثبات تابلویی	۹۸/۸/۶ ۹۸/۳۱۳/۲۶۹۰- ویرایش ۰۱
۴۸	تابلوه های کنتورهای هوشمند (مرجع و چاه های کشاورزی اتصال مستقیم)	۹۸/۰۸/۲۹ ۹۸/۳۱۳/۲۹۹۲- ویرایش ۰۱
۴۹	دستگاه های آشکارساز خطای شبکه فشار متوسط هوایی	۹۸/۱۱/۷ ۹۸/۳۱۳/۳۸۱۸- ویرایش ۰۱
۵۰	دستگاه آزمایش قابل حمل لوازم اندازه گیری انرژی سه فاز	۹۸/۱۲/۲۹ ۹۸/۳۱۳/۴۴۶۸- ویرایش ۰۱
۵۱	کابل های فاصله دار فشار متوسط هوایی و سیم نگهدارنده	۹۹/۲/۸ ۹۹/۳۱۳/۲۹۵- ویرایش ۰۱



وزارت نیرو
شرکت توانیر

عنوان: دستورالعمل کنترل کیفیت تجهیزات شبکه توزیع نیروی برق

صفحه: ۲۴ از ۲۴
شماره ویرایش: ۱
تاریخ تهیه: تیرماه ۱۳۹۹

پیوست (۲) - فرم اطلاعات کالاهای خریداری شده در بخش توزیع نیروی برق

نام شرکت توزیع نیروی برق:	
<p>مشخصات کالای خریداری شده</p> <p>نام کالا</p> <p>تیپ/نوع</p> <p>واحد</p> <p>تعداد/ مقدار</p> <p>بهای واحد(ریال)</p>	<p>نحوه خرید</p> <p><input type="checkbox"/> مناقصه عمومی</p> <p><input type="checkbox"/> مناقصه محدود</p> <p><input type="checkbox"/> احراز شرایط انحصار</p> <p><input type="checkbox"/> استعلام</p> <p><input type="checkbox"/> خرید توسط پیمانکار کلید در دست</p>
<p>مشخصات قرارداد خرید کالا</p> <p>موضوع:</p> <p>تاریخ شروع:</p> <p>مدت:</p> <p>مبلغ کل (ریال):</p>	<p>تکمیل توسط واحد تدارکات و خرید</p>
<p>مشخصات تأمین کننده (فروشنده)</p> <p>نام:</p> <p>نشانی:</p> <p>تلفن تماس:</p> <p>پست الکترونیکی:</p>	
<p>نام سازنده اصلی:</p> <p>نحوه تأیید صلاحیت</p> <p><input type="checkbox"/> فهرست شرکت توانیر</p> <p><input type="checkbox"/> فهرست تهیه شده در شرکت توزیع</p> <p><input type="checkbox"/> سایر (با ذکر توضیح)</p>	
<p>استانداردها، مشخصات فنی و دستورالعمل های فنی مورد استناد:</p> <p>آزمون نمونه ای زمان تحویل (گزارش نتایج آزمون ضمیمه شود):</p> <p>آزمایشگاه محل انجام آزمون:</p> <p>مدت آزمون:</p> <p>هزینه آزمون:</p> <p>میزان رضایت از نحوه انجام تعهدات در تحویل کالا (رعایت زمان بندی)</p> <p><input type="checkbox"/> زیاد</p> <p><input type="checkbox"/> متوسط</p> <p><input type="checkbox"/> کم</p>	<p>تکمیل توسط کمیته فنی</p>
<p>میزان رضایت از کیفیت محصولات تحویل شده قبلی</p> <p><input type="checkbox"/> زیاد</p> <p><input type="checkbox"/> متوسط</p> <p><input type="checkbox"/> کم</p>	
<p>نماینده واحد تدارکات:</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>تلفن:</p> <p>سمت:</p> <p>تاریخ:</p> <p>امضا:</p>	<p>نماینده کمیته فنی:</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>تلفن:</p> <p>سمت:</p> <p>تاریخ:</p> <p>امضا:</p>