



شرکت توانیر

تشریح پروژه و واگذاری

RFP07-18



عنوان پروژه:

تدوین، بازنگری و بروزرسانی اسناد ایمنی شبکه‌های توزیع نیروی برق

عنوان طرح:

توسعه ضوابط و فرآیندهای مرتبط با طراحی شبکه توزیع کلان‌شهرها

واحد اجرایی:

سند راهبردی توسعه فناوری طراحی شبکه توزیع کلان‌شهرها

برآورد کلی مدت زمان اجرای پروژه: ۱۲ ماه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

با توجه به این که بخش توزیع صنعت برق در ارتباط مستقیم با سمت تقاضای انرژی الکتریکی قرار گرفته، لذا اهمیت آن قابل تأمل و چشم‌گیر است. هدف نهایی از طراحی و کارکرد این سیستم بزرگ و درهم تنیده، رساندن انرژی الکتریکی با ارزان‌ترین بها و بهترین کیفیت در شرایط ایمن به مصرف‌کنندگان است. در میان اهداف طراحی در پروژه‌های توزیع، ایمنی همواره به عنوان یکی از سخت‌ترین و مهم‌ترین محدودیت‌های موردنظر در ارائه‌ی طرح‌هاست. علاوه بر موضوع تخصص ایمنی پرسنل بهره‌بردار در حین کار، تأمین ایمنی مردم عادی که در اطراف تأسیسات برق‌دار زندگی می‌کنند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، همین امر سبب تصمیم‌گیری‌های بسیار محتاطانه و ملاحظه‌کارانه در مورد تعیین میزان حریم و رعایت آنها می‌شود. این موضوع به خصوص در مورد تأسیسات بخش توزیع که در محیط‌های شهری و در مجاورت محل زندگی و تردد مردم عادی گسترده شده‌اند، قابل توجه است. عدم رعایت موارد ایمنی در حوزه‌ی طراحی و احداث موجبات اعمال ضرر به سرمایه ملی، اتلاف انرژی و عدم رضایت و بدبینی مشترکین و از همه مهم‌تر حوادث جانی و مالی برای مشترکین و کارکنان صنعت برق را به دنبال خواهد داشت، چراکه برق گرفتگی از عوامل شایع مرگ و میر در ایران است و هر ساله تعداد زیادی از افراد جان خود را در این راه از دست می‌دهند. طبق آمار پزشکی قانونی کشور تعداد کشته‌شدگان بر اثر برق گرفتگی در سال ۹۷، ۶۶۵ نفر بوده این درحالی است که این آمار در کشور آمریکا در سال ۲۰۱۷، یک ششم این رقم می‌باشد و در ژاپن تنها ۹ نفر می‌باشد. همین امر اتخاذ تصمیم در مورد تدوین قوانین کلی توسعه شبکه در محل‌های شهری را دشوار و پیچیده می‌سازد. بررسی مطالعاتی مستندات و حوادث شبکه‌های توزیع برق در سال‌های گذشته نشان می‌دهد که یکی از عوامل بروز حوادث در شبکه‌های توزیع، عدم طراحی درست و یا اغماض و سهل‌انگاری در نظارت پروژه‌ها می‌باشد، به عبارت دیگر می‌توان گفت که کاهش حوادث در شبکه‌ی توزیع برق به مقدار قابل توجهی به رعایت کیفیت اصول مهندسی در طراحی آن سیستم بستگی دارد. از دیگر سو، امروزه با نفوذ انرژی‌های تجدیدپذیر به شبکه‌های توزیع و نیاز به احداث شبکه‌های جدید توزیع، باید اسناد ایمنی موجود در این حوزه دست‌خوش تغییراتی گردند.

در همین راستا، هدف این پروژه بازنگری و یا تدوین اسناد ایمنی در حوزه‌ی طراحی، احداث و بهره‌برداری شبکه‌ی توزیع است. به علت حساسیت بخش ایمنی در طراحی شبکه‌های توزیع، نیاز به استفاده از نرم‌افزارهای مهندسی در طراحی شبکه‌های توزیع، انتخاب نوع شبکه با توجه به شرایط جغرافیایی (هوایی یا زمینی، کابل خودنگهدار، هادی روکش‌دار) می‌باشد. در حوزه احداث و بهره‌برداری نیز انتظار می‌رود مواردی از قبیل ضوابط و نکات درخصوص رعایت حریم‌ها هنگام انجام عملیات احداث از جمله حفاری‌های مربوط به دفن کابل‌های زیرزمینی، نکات مربوط به حفر گود و نصب تیر، سیم‌کشی، نصب ترانسفورماتور و اتصالات زمین بررسی گردد. برای مثال اگر در محلی حفاری انجام شده و ادامه کار به روز بعد محول شود، لازم است که اطراف آن محل را با چراغ‌های چشمک‌زن و تابلوهای احتیاط و خطر که از نظر دید راننده استاندارد باشد، محصور شود. بر این اساس ممکن است اسناد موجود مرتبط با ایمنی در حوزه‌ی طراحی، احداث و بهره‌برداری شبکه‌های توزیع، دست‌خوش تغییراتی گردد و یا اسناد جدیدی تدوین گردد. این پروژه را می‌توان به دو فاز تقسیم کرد. فاز اول به رصد دستورالعمل‌های ایمنی موجود، بررسی و عیب‌یابی و سپس بروزرسانی آنها در راستای کاهش حوادث می‌پردازد و در فاز دوم به فناوری‌های مورد استفاده در شبکه توزیع کشور که دستورالعمل ایمنی برای آنها تاکنون تدوین نشده خواهد پرداخت.

اهداف پروژه:

- ✓ افزایش ایمنی شبکه توزیع نیروی برق
- ✓ کاهش هزینه‌های نصب و بهره‌برداری در شبکه برق
- ✓ افزایش ایمنی محیط کار پرسنل شرکت‌های توزیع

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

- ✓ تدوین، بازنگری و بروزرسانی اسناد ایمنی در حوزه طراحی، احداث و بهره‌برداری شبکه‌های توزیع برق