

URS انتخاب پیمانکار ذی صلاح برای سرویس، نگهداری و ارتسنگی خط ۲۰ کیلوولت

1) هدف

تعیین الزامات کارفرما جهت انتخاب و به کارگیری پیمانکار ذی صلاح برای انجام سرویس، نگهداری پیشگیرانه، بازرسی سالانه و تعمیرات فاکتوری خط ۲۰ کیلوولت شامل بخش هوایی و کابل زمینی، با تاکید ویژه بر ارتسنگی تیرها و ارزیابی وضعیت سیستم اتصال زمین به منظور افزایش ایمنی، کاهش ریسک خاموشی و جلوگیری از خسارات.

2) دامنه

این URS شامل خدمات زیر برای خط ۲۰ کیلوولت مربوط به شرکت دارو سازی شهید قاضی است:

- بخش هوایی: حدود 150 متر خط هوایی با ۴ اصله تیر و متعلقات
- بخش زمینی: حدود ۲۰۰۰ متر کابل ۲۰ کیلوولت ۴×۲۴۰ به همراه سرکابل‌ها/مفصل‌ها و نقاط اتصال

خدمات شامل: بازرسی، سرویس، نگهداری، ارتسنگی، تهیه گزارش، و انجام تعمیرات موردی طبق درخواست کارفرما.

3) تعاریف و اختصارات

- URS: User Requirements Specification (الزامات کارفرما)
- PM: نگهداری پیشگیرانه (Preventive Maintenance)
- HSE: ایمنی، بهداشت و محیط زیست
- ارتسنگی: اندازه‌گیری مقاومت الکترو/سیستم زمین و بررسی پیوستگی اتصالات زمین

4) الزامات عمومی و صلاحیت پیمانکار

4-1) پیمانکار باید دارای صلاحیت و تجربه مستند در تعمیر و نگهداری خطوط کابل‌های ۲۰ کیلوولت و تاییدیه شرکت توزیع نیروی برق تبریز را داشته باشد.

4-2) ارائه مدارک زیر الزامی است:

- سوابق پروژه‌های مشابه (حداقل 3 مورد)
- لیست نیروی انسانی کلیدی و گواهی‌های آموزشی ایمنی کار با برق و کار در ارتفاع
- لیست تجهیزات و ابزار تخصصی (اندازه‌گیری، تست، تجهیزات ایمنی)

4-3) پیمانکار موظف به رعایت کلیه مقررات ایمنی مرتبط با کار روی تجهیزات فشار متوسط، مجوز کار و دستورالعمل‌های بهره‌برداری است.

5) شرح خدمات

5-1) بازرسی و سرویس سالانه (الزامی - حداقل یکبار در سال)

پیمانکار موظف است سالانه حداقل یک بار کل مسیر خط را بازدید نموده و گزارش کتبی ارائه دهد:

الف) بخش هوایی (۴ تیر):

- بررسی وضعیت ظاهری تیر/پایه، اتصالات مکانیکی، خوردگی، ترک، شکستگی، نشست و انحراف
- کنترل مقره‌ها، کراس آرم، یراق‌آلات، کلمپ‌ها، جمپرها و محل‌های اتصال
- بررسی حریم و فاصله ایمنی، وجود مانع، تماس درخت/سازه
- شناسایی آثار جرقه/سوختگی/گرم‌شدگی در اتصالات

ب) بخش کابل زمینی (۲۰۰۰ متر ۴×۲۴۰):

- بازدید محل‌های سرکابل در ابتدا و انتها و نقاط اتصال به تابلو
- بررسی علائم حرارت، ترک، نشستی، آلودگی، آب‌بندی نامناسب
- بررسی مسیر کابل از نظر ریسک حفاری، فرونشست، آبگرفتگی و دسترسی غیرمجاز
- در صورت نیاز و با درخواست کارفرما: پیشنهاد تست‌های تکمیلی (VLF، تانژانت دلتا، خطایابی و...)

ج) کنترل نقاط اتصال با ترمومتر

پیمانکار موظف است در بازدید سالانه و یا بازدید موردی حسب درخواست کارفرما، نسبت به اندازه‌گیری دمای نقاط اتصال و محل‌های محتمل گرم‌شدگی در مسیر خط (از جمله اتصالات روی تیرها، کلمپ‌ها، جمپرها، و نقاط اتصال سرکابل‌ها در ابتدا و انتهای کابل) با استفاده از ترمومتر مناسب (ترمومتر لیزری و یا تجهیزات هم‌ارز) اقدام نماید. نتایج اندازه‌گیری باید به صورت گزارش کتبی شامل محل اندازه‌گیری، تاریخ و ساعت، شرایط بار، دمای ثبت شده و تحلیل موارد غیر عادی حداکثر ظرف 3 روز کاری پس از بازدید، به کارفرما ارسال گردد.

تبصره 1: در صورت مشاهده دمای غیر متعارف یا نقطه داغ، پیمانکار موظف است فوراً مراتب را به کارفرما اعلام و پیشنهاد اقدام اصلاحی ارائه نماید.

تبصره 2: انجام کلیه بازدیدها و بازرسی‌ها (اعم از بازدید سالانه و بازدید موردی) صرفاً با حضور نماینده معرفی شده از سوی کارفرما معتبر و قابل استناد خواهد بود. پیمانکار موظف است زمان انجام بازدید را حداقل 1 روز قبل به کارفرما اعلام نماید تا نماینده کارفرما جهت همراهی معرفی گردد. در صورت عدم حضور نماینده کارفرما در زمان تعیین شده، بازدید انجام شده ملاک تایید کارفرما نبوده و تکرار بازدید با هماهنگی قبلی انجام خواهد شد.

5-2) ارت‌سنجی تیرها (الزامی)

پیمانکار باید ارت‌سنجی و ارزیابی سیستم زمین را در بازدید سالانه لحاظ کند:

- اندازه‌گیری مقاومت اتصال زمین هر یک از ۴ تیر

- بررسی پیوستگی و سلامت هادی/سیم زمین، کلمپ‌ها و اتصالات زمین (از نظر شل‌شدگی/خوردگی/قطع‌شدگی)
- ثبت شرایط محیطی مؤثر بر اندازه‌گیری (خشکی/رطوبت خاک، وضعیت ظاهری محل ارت)
- ارائه نتیجه اندازه‌گیری برای هر تیر به صورت جداگانه و اعلام موارد خارج از وضعیت مطلوب

تبصره 1: معیار پذیرش عددی مقاومت زمین بسته به طراحی شبکه/الزامات بهره‌بردار متفاوت است؛ پیمانکار موظف است عدد هدف/محدوده قابل قبول را از کارفرما استعلام و در گزارش ذکر کند.

تبصره 2: در صورت عدم امکان اندازه‌گیری استاندارد به دلیل محدودیت محل/موازی بودن ارت‌ها/شرایط بهره‌برداری، پیمانکار باید روش جایگزین و محدودیت‌ها را شفاف اعلام کند.

5-3) تعمیرات و رفع عیب (حسب درخواست - فاکتوری)

- هرگونه تعمیرات (تعویض مقره/ایراق، اصلاح اتصالات، تعویض سرکابل/مفصل، رفع عیب کابل، حفاری و ترمیم، خطایابی و...) صرفاً با اعلام کارفرما انجام می‌شود.
- عملیات اجرایی باید با رعایت کامل ایمنی و اخذ مجوزهای لازم انجام گردد.

6) مسئولیت تأمین اقلام و قطعات

6-1) تهیه کلیه اقلام، قطعات و تجهیزات مصرفی/تعویضی بر عهده کارفرماست.

6-2) پیمانکار موظف است لیست اقلام موردنیاز را با مشخصات فنی پیشنهادی اعلام کند.

6-3) در صورت واگذاری تأمین اقلام به پیمانکار، این موضوع باید کتباً ابلاغ و شرایط مالی آن جداگانه توافق شود.

7) الزامات گزارش‌دهی و مستندسازی

پیمانکار باید حداقل موارد زیر را تحویل دهد:

- گزارش بازدید سالانه شامل چک‌لیست و وضعیت هر بخش (هوایی/زمینی)
- گزارش ارت‌سنجی تفکیکی هر تیر شامل روش اندازه‌گیری، نتایج، شرایط محیطی، و پیشنهاد اصلاحی
- عکس‌های قبل/بعد (در صورت انجام تعمیرات)
- صورتجلسه تحویل کار/گزارش حادثه (در صورت وقوع)

حداکثر زمان تحویل گزارش پس از بازدید: 3 روز کاری.

8) الزامات مالی و نحوه محاسبه (فاکتوری)

8-1) بازدید سالانه:

- گزینه 1: مبلغ ثابت سالانه ریال
- گزینه 2: فاکتوری بر اساس نفر-ساعت (نرخ: ریال/نفر-ساعت)

8-2) تمام تعمیرات و فعالیت‌های موردی به صورت فاکتوری محاسبه می‌گردد، شامل:

- نفر-ساعت نیروی انسانی
- ایاب‌وذهاب/حمل‌ونقل
- تجهیزات خاص (بالابر/جرثقیل/دستگاه تست) در صورت نیاز
- مالیات بر ارزش افزوده طبق قانون

9) الزامات زمان‌بندی و پاسخگویی

مدت قرارداد و ارائه خدمات موضوع این URS، یک سال تقویمی کامل از تاریخ شروع قرارداد می‌باشد. پیمانکار در این بازه موظف به اجرای کلیه تعهدات از جمله بازدید سالانه و ارتسنجی تیرها مطابق URS است.

- بازدید سالانه: حداقل 1 بار در سال، در بازه زمانی مورد توافق طرفین
- پاسخ به خرابی اضطراری: حضور اولیه در محل حداکثر 3 ساعت

10) معیارهای پذیرش خدمات

- تکمیل بازدید و ارائه گزارش مطابق بند 7
- انجام ارتسنجی برای هر 4 تیر و ارائه نتایج قابل ردیابی
- رعایت الزامات ایمنی و ارائه مستندات مجوز کار و صورت‌جلسه‌ها
- تأیید کارفرما بر اساس گزارش و شواهد اجرایی

11) محدودیت‌ها و فرضیات

- انجام عملیات روی تجهیزات 20 کیلوولت ممکن است نیازمند خاموشی و مجوز بهره‌برداری باشد که هماهنگی آن طبق فرآیند کارفرما انجام می‌شود.
- در بخش کابل زمینی، محل دقیق مسیر/نقشه کابل و دسترسی‌ها باید توسط کارفرما در اختیار پیمانکار قرار گیرد.

12) پیوست‌ها

- نقشه مسیر خط و کابل