

شرح خدمات خرید، نصب و راه اندازی سامانه حفاظت هوشمند ایستگاه ۶۳ کیلوولت مشتاق ،

بابوکان و ملک شهر

مشخصات اعیانی:

نام ایستگاه: ۶۳ بابوکان..... آدرس: خیابان امام خمینی - بابوکان

نام ایستگاه: ۶۳ ملک شهر..... آدرس: آخر ملک شهر - جنب شهر بازی

نام ایستگاه: ۶۳ مشتاق..... آدرس: میدان بزرگمهر - اول مشتاق دوم - روبروی باغ گلها

شرح خدمات :

- ۱- سیستم نظارت تصویری در این ایستگاه بصورت کامل با نظر کارفرما اجرا خواهد شد .
- ۲- پیمانکار موظف است قبل از اجرا به همراه کارفرما از مکانهای مد نظر بازدید نموده و ضمن تهیه صورتجلسه از نظر نحوه اجرای آن توجیه گردد. سپس بوسیله اسپری رنگ محل های نصب دوربین را علامت گذاری و مسیر های حفاری را خط زنی نماید. ضمناً پیمانکار ملزم به ارائه طرح تفصیلی با شکست مورد نظر کارفرما در طی ۱ هفته پس از بازدید پروژه می باشد.
- ۳- پیمانکار موظف است مجوزهای ایمنی (واحد ایمنی بهره برداری) ، کار (کارفرما) و تردد (دفتر حراست) را حین تبادل قرارداد کسب نماید. اخذ مجوزها منوط به درخواست کتبی با اعلام لیست نفرات به همراه سمت و همچنین لیست ماشین آلات (با قید شماره پلاک) و تجهیزات مورد نیاز پروژه می باشد.
- ۴- پیمانکار موظف است پس از بازدید ظرف مدت ۳ روز کاری برنامه زمانبندی خود را به کارفرما ارائه نموده و تایید آن را اخذ نماید .
- ۵- پیمانکار موظف است طبق برنامه زمانبندی خود پروژه را مدیریت نماید و در صورت تاخیر در برنامه خود ، مشمول جرائم قراردادی می گردد.
- ۶- پیمانکار موظف است حین عملیات اجرایی با ناظر (در قسمت ساختمانی) هماهنگی لازم را داشته و بدون حضور و یا اخذ مجوز از ناظر اجازه کار نخواهد داشت.
- ۷- پیمانکار موظف است بصورت رواژه گزارش تصویری از کلیه اجرائیات خود را برای کارفرما ارسال نماید. (در پلنفرم داخلی)
- ۸- پیمانکار بصورت هفتگی ملزم به تهیه صورتجلسه پیشرفت پروژه و همچنین اخذ تاییده اجرائیات پس از هر مرحله پیشرفت می باشد. ضمناً پیمانکار موظف است حین حضور کارفرما در پروژه کلیه موارد اعلامی را در ۲ نسخه صورتجلسه نماید . (در صورت حضور هر شخص از شرکت برق منطقه ای اصفهان در محل و اعلام نقطه نظر درمورد پروژه ، قبل از تغییر طرح پیمانکار ملزم به هماهنگی با کارشناس پروژه و اخذ تاییده کتبی می باشد)
- ۹- دوربین های گردان بر روی دکل G45 موجود در ایستگاه و در ارتفاع ۱۵ متری آن نصب خواهد شد. کابل آن نیز باید درون لوله فلکسی متناسب عبور کرده و در هر ۱ متر کابل بوسیله بست به دکل بسته شود. (در محاسبه هزینه نصب ارتفاع و محل آن برآورد گردد)
- ۱۰- برق سیستم باید از طریق ترانس ایزوله و UPS تامین گردد . ضمناً پس از تحویل موقت پروژه ، توان بازدهی UPS بصورت میدانی مورد بررسی و تست قرار گرفته و در مستندات پروژه بصورت کتبی ارائه گردد.
- ۱۱- لازم است زمان نصب دوربین ها و راه اندازی آنها ، هماهنگی لازم با کارفرما صورت گیرد . (تنظیم زاویه دید)

۱۲- بایستی بر روی دوربین های ثابت درون محوطه ، قابلیت های تغییر زاویه دید و تشخیص بهم ریختگی فوکوس و فنس مجازی فعال گردد و در صورتی که تغییر در آن ایجاد شد ، دوربین گردان و دوربین ثابت تحریک شده بصورت همزمان در حالت Pop-Up قرار گرفته و دوربین گردان بر روی آن متمرکز گردد. در صورتی که ایستگاه فاقد دوربین گردان باشد ، دوربینی که بر روی آن تحرکی بوجود آمده بصورت Pop-Up بر روی مانیتور ظاهر گردد.

۱۳- تنظیم دوربین ها بر روی NVR و شروع ذخیره سازی و رویت تصاویر با نظر کارفرما صورت پذیرد .

۱۴- پیمانکار ملزم به ارائه نقشه پس از اتمام اجرائیات می باشد. (نقشه باید بصورت کامل ارائه شده و پس از بررسی میدانی توسط کارفرما تایید می گردد) مستندات شامل نقشه جانمایی دوربین ها و زاویه دید آن ، مسیر حفاری و لوله گذاری ، کابل کشی شبکه ، کابل کشی برق ، کابل کشی فیبر نوری ، نقشه های مربوط به زون بندی (طول هر زون، محل نصب سنسورها و دیاگرام ارتباطی)، لیست IP و برند و مدل تجهیز و رمز عبور و mac تجهیزات ، بلوک دیاگرام تجهیزات، محل رک ها و کافوها ، نقشه تابلو برق ، نقشه باکس (با فرمت CAD و با ابعاد حقیقی) بر اساس نظر کارفرما ، در انتهای پروژه در ۲ نسخه چاپ رنگی به ابعاد A3 و دیجیتال تهیه گردد. ضمناً کلیه صورتجلسات کارگاهی ، تاییدهای ناظران مقیم ، تایید عیار بتن از کارخانه ، صورتجلسه آموزش اپراتورها ، کلیه بروشورها و کاتالوگ ها می باشد.

۱۵- ایجاد UpLink از شبکه سیستم نظارت تصویری تا روتر مخابرات و به منظور انتقال تصاویر به مرکز مانیتورینگ

۱۶- به منظور تسریع در ارسال صورت وضعیت ، پیمانکار موظف است اجناس قابل اهمیت خود را با هماهنگی کارفرما به انبار تحویل و پس از آن به محل پروژه منتقل نماید .

۱۷- دوربین ها و سیستم ذخیره ساز باید از یک برند باشند. (عدم بروز مشکل در هوشمندسازی سیستم)

۱۸- کلیه اجناس قراردادی باید از برندهای داخلی و دارای تاییده افتا ، سمتا ، صمت و توانیر باشند.(اخذ تاییده طی ۵ سال گذشته)

۱۹- باتوجه به نبود نقشه تاسیسات سایت ، پیمانکار موظف است حین حفاری و سوراخکاری تمامی جوانب را در نظر گرفته و با احتیاط کامل صورت پذیرد . (در صورتی که هرگونه خسارت به تاسیسات درون سایت وارد شود ، پیمانکار ابتدا ملزم به اصلاح آن در اسرع وقت و سپس ادامه اجرائیات می باشد)

۲۰ - کلیه هوشمندی های سیستم با نظر کارفرما فعال و در صورت بروز آلام کاذب پیمانکار ملزم به پیگیری از سازنده و پاسخگوی موضوع خواهد بود. (تا حصول نتیجه و در صورت عدم پاسخگویی تعویض کلیه تجهیزات معیوب)

۲۱- لیبیل گذاری کلیه تجهیزات درون باکس و رک و تابلو برق باید طبق نظر کارفرما صورت پذیرد. (لیبل گذاری بصورت استاندارد و بوسیله محفظه پلاستیکی با درپوش صورت پذیرد)

۲۲- پس از نصب دوربین ها باید زاویه دید و عملکرد فنس مجازی در شب و روز بصورت میدانی به همراه کارفرما تست شده و در صورت تابش نور پرژکتورهای محیط در آن ، با هماهنگی مسئول ایستگاه زاویه پرژکتور تغییر یابد .

۲۳- دوربین های ثابت در حالت Autofocous قرار گرفته و Zoom دستی آنها باید بسته شود .

۲۴- پیمانکار ملزم به تهیه جزوه و برگزاری جلسه آموزشی در ۲ سطح مدیریتی و کاربر می باشد . (آموزش در محل هر ایستگاه بصورت مجزا باحضور کلیه عوامل و همچنین تهیه صورتجلسه و اخذ امضا باید صورت پذیرد)

۲۵- پیمانکار ملزم به محاسبه اقلام مصرفی خرد (چسب ، بست ، فوم ، پیچ ، مهره و...) در هزینه نصب خود می باشد و در اقبال این اجناس هزینه ای پرداخت نخواهد شد.

۲۶- نظم و آرایش درون کلیه باکس ها و رک ها باید با نظر کارفرما رعایت و اصلاح شود (تمامی کابل های برق باید بوسیله وایر شو متناسب با ضخامت کابل به کلیدها متصل گردد ، کلیدها باید بر روی ریل متناسب نصب گردد ، برای آرایش بهتر در باکس یا رک

باید از داکت شانه ای و بست استفاده گردد، کابل‌های شبکه باید دسته بندی شده و آرایش گردد و کلیه اتصالات سیم های برق باید با وارنیش اصلاح شده و در مسیرهای بیرونی آپارات گردد)

۲۷- پس از پایان کار در هر ایستگاه ارائه تست پهنای باند به همراه نقشه الزامی می باشد. (در مستندات باید اضافه گردد)

۲۸- از تجهیزات پیشنهادی بصورت انتخابی یک نمونه جهت تست به منظور مطابقت مشخصات فنی با تجهیز ارائه شده به واحد پدافند غیرعامل دانشگاه صنعتی شریف ارسال و تایید لازم دریافت خواهد شد. لازم بذکر است در صورت مغایرت تست با مشخصه درخواستی پیمانکار ملزم به تعویض تجهیزات پیشنهادی و تست مجدد آن خواهد بود (هزینه و پیگیری ارسال تجهیز به عهده پیمانکار بوده و تاخیرات قراردادی در صورت عدم تایید بر عهده پیمانکار می باشد)

۲۹- باتوجه به وجود برخی اقلام پروژه در انبار شرکت برق منطقه ای اصفهان (انبار بختیارداشت) پیمانکار ملزم به برآورد هزینه انتقال تجهیزات به ایستگاه در هزینه نصب خود می باشد و کارفرما هیچگونه هزینه حمل پرداخت نخواهد کرد.

۳۰- پس از اتمام کابل کشی در تمامی ورودی و خروجی های کابل فوم به ضخامت حداقل ۵ سانتی متر تزریق گردد. (در صورت خرد شدن فوم های قبلی مجدداً فوم باید تزریق گردد)

۳۱- پیمانکار ملزم به برآورد هزینه محل اسکان و تامین برق، آب، تجهیزات مورد نیاز، هزینه ایاب و ذهاب و غذای ناظر در پروژه می باشد.

۳۲- پیمانکار موظف است پس از تحویل موقت پروژه سرویس و نگهداری تجهیزات را در طی یکسال با نظر کارفرما انجام دهد.

این سرویس اعم از نظیف دوربین، باکس، رک، منهول و... و بررسی نحوه عملکرد سیستم و همچنین رفع عیب آنی تجهیزات با هماهنگی کارفرما می باشد. سرویس دوره ای در طی ۴ مرحله و با اعلام قبلی کارفرما به پیمانکار صورت می پذیرد.

- نکته: شرح خدمات سرویس و نگهداری طبق فرم ((پیوست ۱)) می باشد. ضمناً پیمانکار پس از انجام خدمات سرویس و نگهداری موظف به اخذ تاییدیه از دستگاه نظارت می باشد.

۳۳- در صورت نیاز به اجناس خارج از قرارداد، قیمت کالا باید بصورت کتبی به کارفرما اعلام و تایید لازم دریافت شود. (در صورت استفاده از اجناس مازاد بدون هماهنگی، کارفرما هیچگونه تعهدی نسبت به پرداخت هزینه نخواهد داشت)

۳۴- در طول اجرای پروژه فقط مدیر پروژه با کارفرما در ارتباط بوده و تعویض مدیر پروژه در طول اجرا منوط به مکاتبه کتبی و تایید کارفرما می باشد.

۳۵- محاسبه سقف ۲۵ درصد افزایش (۱۵ درصد افزایش قراردادی و ۱۰ درصد خارج از قرارداد) بر عهده پیمانکار بوده و در صورت عبور از سقف تعیین شده کارفرما هیچگونه مسئولیتی نخواهد داشت.

۳۶- پیمانکار موظف است در صورت بروز خرابی در هریک از تجهیزات پروژه، قبل از خروج تجهیز، مشابه همان کالا را در محل نصب نموده، سپس کالای معیوب را جهت تعمیر و یا تعویض از سایت خارج نماید. لازم بذکر است تنظیمات کالای معیوب بر روی کالای موقت نیز باید ایجاد شود. (تاکید میگردد؛ باتوجه به فوریت در سرویس و نگهداری سیستم و تعهد پیمانکار در رفع عیب ۴۸ ساعته شرکت پیمانکار باید دارای نمایندگی فعال در شهر اصفهان در طی ۲ سال گذشته باشد. ضمناً تامین جایگزین کالای معیوب با پیمانکار بوده و پایداری سیستم نباید دچار اشکال شود)

- ۳۷- پیمانکار موظف است سیستم ارت را دقیقاً مطابق نقشه اجرا نموده و نتیجه تست ارت خود را در مستندات ارائه نماید . (تست ارت از تمامی ارت های اجرا شده در سایت الزامی می باشد) هزینه تست بر عهده پیمانکار می باشد.
- ۳۸- تست فلوک بر روی کلیه کابل های شبکه و پیچ کوردها انجام و پرینت آن در مستندات تحویل کارفرما گردد . (تستر فلوک DTX1800) هزینه تست بر عهده پیمانکار می باشد.
- ۳۹- کلیه سوکت های شبکه باید بصورت استاندارد پانچ شده و به منظور جلوگیری از ورود گرد و غبار محل اتصال آن به کابل به وسیله روکش حرارتی پوشانده شود .
- ۴۰- در حین اجرای داکت بر روی دیوار هر ۵۰ سانتی متر ، باید ۱ عدد پیچ و رول پلاک (۷ سانتی متری) زده شود (هرشاخه حداقل ۳ پیچ و رول پلاک) ؛ و برای اجرای لوله گالوانیزه و لوله فلکسی بل بر روی دیوار و درون رایزر ، در هر ۱ متر ۱ عدد بست مخصوص نصب گردد . درب تمامی داکت ها نیز باید بوسیله بست کمربندی بسته شود (بر روی هر شاخه ۲ بست زده شود) . ضمناً استفاده از زانو برای لوله فلزی ممنوع بوده و از دستگاه خم باید استفاده گردد .
- ۴۱- تمامی گالوانیزه ها باید از جنس گالوانیزه گرم با ضخامت ۳ الی ۵ میلی متر باشد .
- ۴۲- فلکسیبل های مصرفی باید متناسب با تعداد کابل عبوری باشد .
- ۴۳- پس از اتمام پروژه ، پیمانکار ملزم به تحویل اجناس مازاد پروژه در انبار بختیاردشت می باشد .
- ۴۴- نصب دوربین های دام بر روی درب ورودی ایستگاه باید بوسیله محافظ باشد.
- ۴۵- کارت گارانتی تجهیزات پس از نصب بصورت مهر شده توسط نمایندگی معتبر در شهر اصفهان تحویل گرفته خواهد شد.
- نحوه اجرای سیستم ارت :**
- استاندارد ساخت و کاربرد انواع مختلف الکترودهای سیستم اتصال زمین باید بر اساس یکی از استانداردهای شناخته شده بین المللی همچون VDE, NEC, BS 1013, IEC 60364-5-54 یا مشابه آن باشد. در طراحی و اجرای سیستم اتصال زمین تاسیسات برقی ساختمان ها باید علاوه بر الزامات ذکر شده، سایر مقررات مندرج در مبحث ۱۳ از مقررات ملی ساختمانی ایران نیز باید رعایت شود
- مشخصات الکترودهای اتصال زمین : الکترودهای اتصال زمین ، میله مسی مغز فولادی، به قطرهای ۱۶ میلیمتر و به طول ۱۵۰ سانتیمتر ، قابل کوبیدن مستقیم در زمین به کمک کلاهک مخصوص و قابل امتداد به وسیله سرهم کردن دو، سه، و یا چهار میله با استفاده از بوشن مخصوص .
- مشخصات هادی های سیستم اتصال زمین : کلیه هادی های مورد مصرف در سیستم زمین و همچنین تمامی اتصالات و ملحقات مربوط به آن، باید از آلیاژ مسی، ویژه کاربرد در تاسیسات برق ساخته شده باشد. هادی های خطوط و شبکه اصلی سیستم اتصال زمین و همچنین خطوط انشعابات اصلی ممکن است از نوع سیم روکشدار مسی باشد .
- نصب الکترودهای اتصال زمین :** در مواردی که با نصب یک الکترودهای مقاومت مورد نظر (زیر ۳ اهم) حاصل نشده و احتیاج به نصب چندین الکترودها باشد ، اولاً فاصله نصب بین هر دو الکترودها نباید کمتر از دوبرابر طول الکترودها (میله ای یا لوله ای) ، یا عمق چاه باشد و ثانیاً کلیه الکترودها باید با تسمه مسی یا سیم ۵۰ به یکدیگر متصل شود.
- نصب جعبه اتصال آزمون : اتصال زمین به طور جداگانه ، باید یک جعبه اتصال آزمون برای هر مجموعه اتصال زمین پیش بینی و نصب شود تا پس از نصب سیستم یا در زمان بهره برداری میزان مقاومت آن نسبت به جرم کلی زمین اندازه گیری و کنترل شود.

نصب هادی های اتصال زمین : برای اتصال تسمه مسی و یا سیم لخت به الکتروود زمین باید از جوش احتراقی استفاده شود . آزمون سیستم اتصال زمین برای حصول اطمینان از عدم تجاوز میزان مقاومت الکتروودها نسبت به جرم کلی زمین از حداکثر مجاز ، مقاومت الکتریکی تمامی الکتروودها باید پس از نصب با دستگاههای اندازه گیری مخصوص و به وسیله افراد کار آزموده دقیقاً اندازه گیری شود. هر الکتروود یا سیستم اتصال زمین باید دارای شناسنامه ای حاوی مشخصات کامل آن شامل نوع و جنس الکتروود یا الکتروودها و ابعاد لازم، تاریخ احداث، محل استقرار، جنس خاک، مقدار مقاومت اندازه گیری شده اولیه و دوره های متعاقب و دیگر اطلاعات ضروری باشد. تست ارت باید به هزینه پیمانکار و توسط شرکت مورد وثوق کارفرما انجام شده و نتیجه به صورت کتبی و با جزئیات به کارفرما اعلام گردد

ارتینگ با استفاده از راد : در مجاورت هر تابلو تجهیزات ، دکل های ۸ متری که سیستم صاعقه گیر بر روی آن نصب شده و در مجاورت هر پایه فلزی که در زیر خطوط فشارقوی قرار گرفته است باید سامانه ارت مناسب با در نظر گرفتن ملاحظات زیر با استفاده از روش کوبش میله تخلیه (راد) در زمین اجرا گردد :

- در مجاورت دکل ارت صاعقه با استفاده از راد دکل با اتصالات عایق مخصوص و راد کوبشی مناسب مجزا و با فاصله از ارت القائی اجرا گردد .
- تست ارت باید به هزینه پیمانکار و توسط شرکت مورد وثوق کارفرما انجام شده و نتیجه به صورت کتبی و با جزئیات به کارفرما اعلام گردد.
- تمامی اتصالات سامانه ارت باید با جوش احتراقی (cadweld) به هم متصل گردد و اتصالات پیچ و مهره ای یا پرسی مورد تایید نخواهد بود . (هزینه کوره جوش بر عهده پیمانکار بوده و باید در نصب تجهیزات سیستم ارت خود لحاظ کرده باشد)
- روش اجرای راد زمینی بصورت پنجه کلاغی یا خطی به انتخاب پیمانکار منتهی به حصول نتیجه دلخواه کارفرما با حفظ شرایط استاندارد و تایید شرکت تست کننده خواهد بود .
- در صورت سفتی زمین نحوه قراردادن راد در زمین بصورت سوراخکاری عمیق قراردادن راد و پر کردن اطراف آن با بنتونیت باید صورت گیرد .
- اتصال سیم ارت به تابلو باید با کمترین فاصله و با سیم ارت نمره ۵۰ روکشدار صورت گیرد .
- اتصال صاعقه گیر دکل باید با سیم ارت روکشدار و با عبور از درون لوله فلکسی بل (اتصال به بدنه دکل با بست مخصوص فلکسی در هر یک متر یک عدد بست) صورت پذیرد .

تعهدات پیمانکار :

- ارائه گارانتی ۳۶ ماهه بدون قید و شرط برای دوربین (در صورت افت کیفیت یا بروز هرگونه مشکل پیمانکار ملزم به تعویض دوربین می باشد)
- ارائه گارانتی ۱ ساله برای ترانس ایزوله و UPS
- ارائه گارانتی ۲ ساله جهت تلویزیون
- برچسب گذاری بر روی کابل های شبکه و برق هر کدام از دوربین ها (طبق پیوست پروتکل کابل کشی)
- برچسب گذاری بر روی تابلو برق و کابل های برق موجود در رایزر ها و کلیه ورودی و خروجی ها
- در صورت نیاز قابلیت افزودن هوشمندی تصویر به دوربین فراهم باشد.
- بروزرسانی firmware موجود در دوربین ها در صورت نیاز
- آموزش ۳ ساعته کار با سامانه نظارت تصویری (در هر ایستگاه)
- تهیه نقشه اجرایی با فرمت visio از پروژه
- کلیه کابل کشی های این پروژه باید مطابق دستورالعمل کابل کشی دفتر فاوا باشد.(پیوست قرارداد)

- هارد ارائه شده باید دارای ضمانت نامه ۲ ساله معتبر باشند .
- در صورت عدم اجرای کار طبق برنامه زمانبندی حسن انجام کار پرداخت نخواهد شد .