

دامنه‌ی پروژه

۱. بررسی اولیه و مطالعات امکان‌سنجی
۲. طراحی سیستم
۳. مجوزها و تأسیسات (پیمانکار مجری اخذ مجوزها می‌باشد)
۴. نصب و راه‌اندازی
۵. عملیات و نگهداری** (O&M)
۶. ارزیابی و گزارش‌دهی
۷. توسعه و بهبود

الزامات رگولاتوری

۱. مجوزهای ساخت و بهره‌برداری (شامل مجوزهای اداره برق و ...)
۲. استانداردهای فنی
۳. توافق‌نامه‌های خرید انرژی و رفع تعهد
۴. (PPA) تحلیل تأثیرات زیست‌محیطی (EIA)
۵. رعایت الزامات مالیاتی
۶. نظارت و گزارش‌دهی
۷. رعایت الزامات شبکه برق
۸. آموزش و تأمین نیروی انسانی (اقامت، ایاب‌ذهاب و ... به عهده پیمانکار)

الزامات مستندسازی

الزامات مستندسازی برای یک نیروگاه خورشیدی ۲۰۰ کیلووات شامل:

۱. مستندات پیش‌نیاز
۲. مجوزها و توافق‌نامه‌ها
۳. مستندات فنی
۴. مستندات نصب
۵. عملیات و نگهداری
۶. مستندات طراحی
۷. گزارش‌های زیست‌محیطی
۸. مستندات آموزشی
۹. گزارش‌های نهایی

الزامات دستگاه (فنی و عملکردی)

۱. الزامات فنی

- a. پنل‌های خورشیدی*** - **گواهینامه‌ها**
- b. اینورتر*** - **نوع اینورتر***:

انتخاب اینورترهای متصل به شبکه یا اینورترهای مستقل بسته به نیاز. **کارایی** در تبدیل DC به AC **گواهینامه‌ها**:
انطباق با استانداردهای IEC و UL

۲. الزامات عملکردی:

- تولید انرژی **محاسبات تولید و فروش در طی ۵ سال** - **پایش عملکرد** (بر اساس طراحی در نرم افزارهای نیروگاه‌های خورشیدی)
- پایداری و قابلیت اطمینان **طول عمر** - **نگهداری**
- ایمنی **سیستم‌های حفاظتی** - **استانداردهای ایمنی** (ارایه سیستم‌های حفاظتی در طراحی)

۳. الزامات محیطی **تحمل دما** - **مقاومت در برابر شرایط جوی** (بر اساس ارایه تجهیزات)

- الزامات نصب **نصب صحیح** - **دسترسی به تجهیزات**

الزامات دستگاه (نرم افزارها و سیستم‌های کنترلی)

الزامات نرم افزارها و سیستم‌های کنترلی برای یک نیروگاه خورشیدی ۲۰۰ کیلووات

- نرم افزارهای کنترل (ارایه اطلاعات مربوط به طراحی بر اساس نرم افزارهای معتبر نیروگاه‌های خورشیدی)
 - نرم افزار پیش **پایش آنلاین** - **گزارش گیری** - **تحلیل داده‌ها**
 - سیستم‌های کنترل
- رابط کاربری **رابط کاربری کاربرپسند**
- یکپارچگی با سیستم‌های دیگر **اتصال به شبکه‌های برق**
- امنیت و حفاظت اطلاعات **حفاظت از داده‌ها** - **پشتیبان گیری منظم**
- پشتیبانی و نگهداری **پشتیبانی فنی** - **آموزش اپراتورها**
- قابلیت توسعه و به روزرسانی **قابلیت توسعه** - **به روزرسانی منظم**

الزامات پروژه طراحی و عملکردی و نرم افزاری

- توانمندی فنی****
 - تجربه و تخصص: داشتن سابقه کار در پروژه‌های مشابه و توانایی ارائه خدمات یا محصولات مورد نیاز.
 - گواهینامه‌ها و استانداردها مرتبط با پروژه: داشتن گواهینامه‌های لازم (مانند ISO) و رعایت استانداردهای صنعتی.
- وضعیت مالی****
 - حسن انجام کار
 - ضمانت‌نامه‌ها: ارائه ضمانت‌نامه‌های بانکی
- منابع انسانی****
 - تیم متخصص: وجود نیروی انسانی متخصص و مجرب برای انجام پروژه.
 - آموزش و توسعه
- برنامه ریزی و زمان بندی****
- کیفیت و نوآوری****
 - کیفیت محصولات و خدمات: تضمین کیفیت و قابلیت اطمینان محصولات یا خدمات ارائه شده. (تجهیزات ارائه شده از طرف پیمانکار دارای ضمانت تا پایان ۵ ساله تعهدات پروژه و یا ارایه خدمات کامل از طرف پیمانکار)
 - نوآوری: توانایی ارائه راه‌حل‌های نوآورانه و بهینه.

۶. قیمت گذاری**

- جزئیات هزینه‌ها** (شامل کلیه تجهیزات در پروژه)

به عنوان مثال نوع پنل بافیشیال پنل یا اینورتر مورد تایید و دارای ضمانت (کاکو آلمان یا چینی) یا برند دارای ضمانت با ذکر پارامتر و هزینه

۷. سابقه و اعتبار**

- سابقه کاری**

۸. پاسخگویی و خدمات پس از فروش** مدت زمان درخواست کارفرما تا ارایه جواب از طرف پیمانکار پروژه ۲۲ ساعت

۹. رعایت الزامات قانونی**

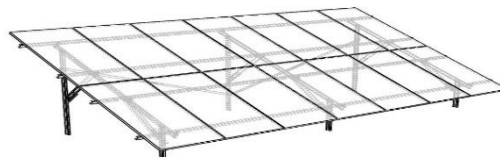
- مجوزها و پروانه‌ها**

- رعایت قوانین و مقررات**

۱۰. پیمانکار بومی-ترجیحا مورد تایید وندوره‌های اداره برق شهرستان**

۱۱. در صورت فروش بعد از تعهد مازاد مصرفی وضعیت هزینه ترانس و کوییکل و تزریق در لیست هزینه آورده شود.

استراکچر خورشیدی دو ردیفه عمود:



تصویر شماره ۱: استراکچر خورشیدی

ضریب اطمینان بالا، استفاده از مهاربند های کششی، سادگی تعمیرات و نگهداری، کیفیت تولید و سهولت مونتاژ، نکاتی است که در طی این بهینه سازی ها در نظر گرفته شده است. جنس این سازه، ورق فولادی با ضخامت ۲ میلی متر بوده که پس از انجام فرایند برشکاری و خم کاری، وارد وان مذاب روی می شود. پوشش این سازه نیز، گالوانیزه گرم یا اصطلاحاً HDG مطابق استاندارد ASTM A123 با ارائه سرتیفیکیت از معتبرترین کارگاه های گالوانیزه ایران میباشد. همچنین امکان عرضه سازه فوق با پوشش گالوانیزه گرم شرکتی، ورق گالوانیزه درجه ۱ تاراز نیز وجود دارد. کلمپ های نگهدارنده پنل از جنس آلومینیوم و یراق بکاربرده شده از گرید استحکام ۸۸ و پوشش گالوانیزه سرد انتخاب شده است-لازم به ذکر است با ضمانت پیمانکار این استراکچر قابل تغییر می باشد.

آزمون پذیرش:

۱. آزمون‌های عملکردی

a. تولید انرژی **آزمون تولید** نرخ تبدیل**

b. پایش سیستم **پایش آنلاین** تحلیل داده‌ها**

۲. آزمون‌های ایمنی

a. ایمنی الکتریکی **آزمون عایق** آزمون اتصال زمین**

b. آزمون‌های حفاظتی **سیستم‌های حفاظتی** آزمون اضافه ولتاژ**

۳. آزمون‌های مکانیکی **مقاومت سازه** نصب صحیح تجهیزات**

۴. آزمون‌های محیطی **تحمل دما** مقاومت در برابر شرایط جوی**

۵. مدارک و مستندات **گزارش‌های آزمون** گواهینامه‌ها**

۶. تأیید نهایی **تأیید نهایی** آموزش پرسنل**

جنبه‌های سازمانی:

۱. ساختار سازمانی **تیم پروژه** نقش‌ها و مسئولیت‌ها**

۲. مدیریت پروژه **برنامه‌ریزی و زمان‌بندی** مدیریت ریسک**

۳. منابع انسانی **آموزش و توسعه** استخدام و جذب نیرو**

۴. مدیریت مالی **بودجه‌بندی** تأمین مالی**

۵. مدیریت ارتباطات **گزارش‌دهی**

۶. مدیریت کیفیت **استانداردهای کیفیت** بازرسی و کنترل کیفیت**

۷. مدیریت محیط زیست **ارزیابی اثرات زیست‌محیطی** رعایت مقررات زیست‌محیطی**

۸. مدیریت نگهداری و بهره‌برداری **برنامه‌ریزی نگهداری** پایش و کنترل عملکرد**

ضمائم:

۱. مستندات فنی - **برگه‌های مشخصات فنی تجهیزات** - **نمودارهای الکتریکی**

۲. نقشه‌های طراحی - **نقشه‌های جانمایی** - **نقشه‌های سازه‌ای**

۳. گزارش‌های ارزیابی - **گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی**

۴. مدارک قانونی و مجوزها - **مجوزهای ساخت و بهره‌برداری**

۵. برنامه‌های نگهداری و بهره‌برداری - **برنامه نگهداری پیشگیرانه** - **راهنمای بهره‌برداری در صورت لزوم**

۶. گزارش‌های پایش و عملکرد - **گزارش‌های عملکرد** - **گزارش‌های عیب‌یابی**

۷. آموزش و مستندات پرسنل**

۸. تصاویر و مستندات تصویری**

اسامی نمایندگان شرکت داروسازی فارابی (جهت ارتباط با شرکت تأمین کننده)

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	شماره تماس	مسئول پاسخ‌دهی به
۱	محسن جوانبخت	مدیر طرح و توسعه	۰۳۱-۳۳۱۳۲۴۰۰	
۲	سپهیل صیرفی	کارشناس طرح و توسعه	۰۳۱-۳۳۱۳۲۴۱۲	