



مناقصه احداث نیروگاه خورشیدی ۵۰ مگاواتی

EPC + COST PLUS

شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان
مدیریت انرژی

فهرست اسناد مناقصه

عنوان	جلد
دعوت‌نامه، شرایط عمومی و خصوصی مناقصه، اطلاعات مناقصه‌گران، نحوه تحویل پیشنهاده‌ها	جلد ۱
شرح خدمات و محدوده کار طراحی، تأمین، اجرا، نصب، تست، راه‌اندازی و تحویل	جلد ۲
مشخصات فنی عمومی و خصوصی نیروگاه خورشیدی، الزامات کیفیت، HSE، تست‌ها و مدارک	جلد ۳
چارچوب مالی و قراردادی Cost Plus، نحوه محاسبه هزینه قابل قبول، بالاسری، پرداخت و حسابرسی	جلد ۴
روش ارزیابی کیفی، فنی، مالی-بازرگانی و فرم‌های امتیازدهی	جلد ۵
فرم‌های پیشنهاد، جداول قیمت/هزینه، برنامه زمان‌بندی، انحرافات و تعهدنامه‌ها	جلد ۶
پیش‌نویس موافقت‌نامه و شرایط قرارداد، پیوست‌ها و نمونه ضمانت‌نامه‌ها	جلد ۷

بخش اول: دعوت نامه و اطلاعات کلیدی مناقصه

۱-۱. دعوت به شرکت در مناقصه

کارفرما از شرکت های واجد صلاحیت در زمینه طراحی، مهندسی، تأمین تجهیزات، عملیات ساختمانی، نصب، تست، راه اندازی و تحویل نیروگاه های خورشیدی مقیاس بزرگ جهت احداث نیروگاه خورشیدی می باشند، دعوت می نماید برای پروژه احداث نیروگاه خورشیدی به ظرفیت مجموعاً ۵۰ مگاوات به روش Cost Plus پیشنهاد خود را مطابق این اسناد ارائه نمایند.

پیشنهاددهندگان می توانند علاوه بر راهکار فنی و مالی خود، زمین یا ساختگاه پیشنهادی مناسب که در تملک آنها است را برای احداث نیروگاه معرفی کنند. معرفی زمین توسط پیشنهاددهنده الزامی نیست؛ لیکن در صورت ارائه مستندات کافی، می تواند به عنوان یک مزیت رقابتی در ارزیابی فنی مورد توجه قرار گیرد.

عنوان	شرح
موضوع مناقصه	احداث نیروگاه خورشیدی فتوولتائیک به ظرفیت مجموعاً ۵۰ مگاوات شامل تخصیص زمین، طراحی، خرید/تأمین، حمل، اجرا، نصب، تست، راه اندازی، اتصال به شبکه، تحویل موقت و قطعی و آموزش
محل اجرای پروژه	ساختگاه منتخب کارفرما
ظرفیت مبنا	۵۰ MWac در دوفاز در نقطه اتصال؛ ظرفیت DC پیشنهادی مطابق طراحی بهینه و تأیید کارفرما
روش قرارداد	Cost Plus / EPC Cost Plus با دفاتر باز، تأیید قبلی خریدهای عمده، حق حسابرسی و سهم/درصد بالاسری مصوب
زبان پیشنهاد	فارسی؛ کاتالوگ ها و مدارک تخصصی می تواند انگلیسی همراه خلاصه فارسی باشد
واحد پول	ریال ایران؛ بخش ارزی باید با ارز مبنا و نرخ تسعیر مصوب بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران مشخص شود
مدت اعتبار پیشنهاد	حداقل ۹۰ روز تقویمی از تاریخ گشایش پاکت ها، قابل تمدید با توافق طرفین
بازدید از محل	الزامی/اختیاری؛ تاریخ:؛ عدم حضور رافع مسئولیت پیشنهاددهنده از شناخت شرایط سایت نیست
حداقل امتیاز فنی لازم	۷۰ از ۱۰۰؛ کارفرما می تواند حد نصاب را در فراخوان اصلاح کند

۱-۲. تقویم مناقصه

توضیح	زمان پیشنهادی	رویداد
		انتشار آگهی/دعوت نامه
		آخرین مهلت خرید/دریافت اسناد
		جلسه توجیهی و بازدید از محل
		آخرین مهلت ارسال پرسش ها
		ارسال پاسخ ها و الحاقیه ها
		تحويل پیشنهادها
		گشایش پاکت الف /اسناد عمومی
		ارزیابی فنی و بازرگانی
		گشایش پاکت مالی
		اعلام برنده و شروع مذاکره نهایی

تقویم مناقصه دریافت و ارسال اسناد براساس موارد مندرج در سایت کارفرما است.

۳-۱. ساختار پاکت ها

پاکت	محتویات الزامی	معیار رد شکلی
پاکت الف: اسناد عمومی و تضمین	نامه پیشنهاد، ضمانت نامه شرکت در مناقصه، اسناد ثبتي، گواهی صلاحیت، صورت های مالی، تعهد محرمانگی، وکالت نامه امضا	نبود ضمانت نامه معتبر، امضای ناقص، عدم ارائه مدارک هویتی اصلی
پاکت ب: فنی و روش اجرا	طرح فنی، روش اجرای EPC، برنامه زمان بندی، ساختار تیم، سوابق، لیست تجهیزات و Vendor، QA/QC، HSE، مدیریت ریسک، ماتریس انطباق، آخرین صورت مالی مناقصه گر	عدم رعایت الزامات حداقلی فنی، عدم ارائه روش Cost Open Book و Control
پاکت ج: مالی - بازرگانی	درصد/مبلغ بالاسری، نرخ های واحد نیروی انسانی/ماشین آلات، بودجه برآوردی قابل بازپرداخت، شرایط پرداخت، انحرافات تجاری	عدم ارائه جدول Cost Plus، شرط تجاری غیر قابل قبول یا مغایر با رقابت

۴-۱. شرایط صلاحیت مناقصه گران

- دارا بودن شخصیت حقوقی معتبر و موضوع فعالیت مرتبط با EPC / سرمایه گذاری نیروگاه یا انرژی های تجدیدپذیر.
- سابقه تکمیل یا مشارکت مؤثر در پروژه نیروگاه خورشیدی بالای ۱۰ مگاوات و مجموع حداقل ۵۰ مگاوات یا بالاتر، یا ائتلاف معتبر با شرکت دارای سابقه مشابه.
- توان مالی کافی برای مدیریت نقدینگی پروژه، ارائه ضمانت نامه ها و پیشبرد کار تا پرداخت های دوره ای.
- داشتن تیم کلیدی شامل مدیر پروژه، مدیر مهندسی، مدیر خرید، مدیر ساخت، مدیر راه اندازی، مدیر HSE و مدیر کنترل هزینه.
- عدم ممنوعیت قانونی، عدم ورشکستگی، عدم محکومیت مؤثر در فساد، تبانی یا ترک کار در پروژه های مشابه.
- پذیرش اصول Open Book، حسابرسی کارفرما، رقابت در خریدهای عمده و ثبت کامل اسناد هزینه.

۵-۱. تضمین شرکت در مناقصه و ضمانت نامه ها

نوع تضمین	مبلغ/نرخ پیشنهادی	مدت اعتبار	آزادسازی/ضبط
تضمین شرکت در مناقصه	مطابق فراخوان	اعتبار پیشنهاد + ۳۰ روز	برای برنده پس از ارائه تضمین انجام تعهدات؛ برای سایرین پس از اعلام نتیجه
تضمین انجام تعهدات	۱۰ درصد سقف بودجه اولیه/برآورد قراردادی یا مبلغ توافقی	تا تحویل موقت و رفع نواقص اصلی	طبق قرارداد و پس از ارائه تضمین دوره تضمین
تضمین پیش پرداخت	معادل مبلغ پیش پرداخت	تا استهلاك کامل پیش پرداخت	کاهش تدریجی متناسب با کسر از صورت حسابها
تضمین حسن انجام کار	۱۰ درصد از هر صورت حساب قابل پرداخت یا ضمانت نامه جایگزین	تا تحویل قطعی/پایان دوره تضمین	۵۰ درصد در تحویل موقت و باقی پس از تحویل قطعی، مشروط به مفاصا حسابها

بخش دوم: اطلاعات پروژه و محدوده کار

۱-۲. تعریف پروژه

پروژه عبارت است از طراحی تفصیلی، مهندسی، تأمین کالا و تجهیزات، حمل داخلی و خارجی، ترخیص، عملیات ساختمانی، نصب مکانیکی و الکتریکی، احداث پست و خط اتصال در حدود مسئولیت پیمانکار، تست و راهاندازی، اخذ تأییدیه‌های لازم در حدود تعهد پیمانکار، آموزش، تحویل مدارک نهایی و تحویل موقت/قطعی نیروگاه خورشیدی فتوولتائیک با ظرفیت مجموع ۵۰ مگاوات AC.

شرح	مشخصه
۵۰ مگاوات در نقطه تحویل POI/	ظرفیت نامی AC
توسط پیشنهاددهنده تعیین و مستدل شود؛ نسبت DC/AC پیشنهادی باید با مطالعات انرژی و محدودیت شبکه سازگار باشد	ظرفیت DC
پنل فتوولتائیک سیلیکونی با راندمان بالا؛ اینورتر String یا Central مطابق تحلیل LCOE، قابلیت اطمینان و O&M	فناوری
Fixed Tilt یا Tracker؛ انتخاب باید بر اساس باد، خاک، توپوگرافی، انرژی سالانه، هزینه O&M و ریسک توجیه شود	نوع سازه
پست/خط کیلوولت؛ سطح ولتاژ نهایی طبق موافقت‌نامه اتصال	نقطه اتصال
دما، باد، رطوبت، گردوغبار، شوری، زلزله، سیلاب و خوردگی باید در طراحی لحاظ شود	اقلیم و شرایط سایت
حداقل PR و انرژی تضمینی مطابق پیشنهاد پذیرفته شده و نتایج PVSyst مدل انرژی تأیید شده	هدف عملکردی

۲-۲. حدود خدمات مهندسی (E)

- مطالعات تکمیلی سایت شامل برداشت توپوگرافی، ژئوتکنیک، هیدرولوژی، خوردگی خاک، مسیر دسترسی و مسیر اتصال به شبکه.
- طراحی پایه و تفصیلی آرایش پنل‌ها، سازه‌ها، کابل کشی DC/AC، سیستم زمین، حفاظت صاعقه، تابلوها، ترانسفورماتورها، پست، SCADA و مخابرات.
- انجام شبیه‌سازی انرژی با نرم‌افزار معتبر، ارائه فرضیات تابش، ضرایب تلفات، عدم قطعیت و سناریوهای تولید.
- تهیه مدارک AFC/IF، دفترچه محاسبات، نقشه‌ها، لیست مواد، روش‌های اجرایی، ITP، روش‌های تست و مدارک As-Built.
- هماهنگی فنی با شرکت برق منطقه‌ای/مدیریت شبکه/ساتبا و اخذ تأییدیه طراحی در حدود تعهدات پیمانکار.
- در صورت ارائه ساختمان پیشنهادی توسط پیشنهاددهنده، ارائه اطلاعات فنی لازم برای ارزیابی اولیه مناسب بودن زمین و امکان‌سنجی اتصال نیز در بخش مهندسی لحاظ شود.

۲-۳. حدود تأمین و تدارکات (P)

- تأمین پنل‌ها PV، اینورترها، سازه و فونداسیون، کابل‌ها، کانکتورها، تابلوها، ترانسفورماتورها، MV/HV Switchgear، رله‌ها، سیستم کنترل و ابزار دقیق، ایستگاه هواشناسی، CCTV و تجهیزات مخابراتی.
- تدارک حمل، بیمه حمل، بسته‌بندی، بازرسی ساخت، FAT/SAT، ترخیص گمرکی و تحویل در کارگاه.
- تهیه لیست قطعات یدکی راه‌اندازی و دوساله، ابزار مخصوص، نرم‌افزارها و لایسنس‌ها.
- ارائه گواهی اصالت، استانداردها، تست‌های کارخانه، Warranty Letter و تعهد خدمات پس از فروش برای اقلام اصلی.
- انتخاب تأمین‌کنندگان عمده باید مطابق روش رقابتی پیوست این سند و با تأیید کتبی کارفرما باشد.

۴-۲. حدود ساخت، نصب و راه اندازی (C)

- تجهیز کارگاه، راه های دسترسی، حصار کشی، زهکشی، تسطیح حداقلی، اجرای فونداسیون/پایل، نصب سازه، نصب پنل و اینورتر.
- اجرای کابل کشی DC/AC/MV، سیستم زمین، تابلوها، ترانس ها، پست، حفاظت، مخابرات، SCADA، روشنایی و سیستم امنیتی.
- انجام تست های پیش راه اندازی، تست عایقی، IV Curve در صورت نیاز، تست رله و حفاظت، تست ارتباطات، Energization و سنکرون با شبکه.
- انجام تست قابلیت اطمینان ۷۲ ساعته، تست ظرفیت و Performance Ratio، رفع Punch List و تحویل موقت

۵-۲. مرز مسئولیت ها

مسئولیت پیمانکار	مسئولیت کارفرما	موضوع
بررسی میدانی، حفاظت کارگاه و رعایت حدود اراضی. در صورت ارائه زمین پیشنهادی: ارائه اطلاعات، مستندات، مشخصات جغرافیایی و چارچوب حقوقی استفاده از زمین در فرم F-17	در صورت معرفی ساختگاه مرجع توسط کارفرما: تأمین/تحويل زمین یا اعلام محدودیت ها. در صورت ارائه ساختگاه توسط پیشنهاددهنده: بررسی، اعلام نظر درباره پذیرش و انعکاس ترتیبات در قرارداد نهایی.	زمین و حقوق دسترسی
ارائه مدارک فنی لازم برای اخذ/تمدید مجوزها	اخذ یا ارائه مجوزهای اصلی پروژه مگر خلاف آن تصریح شود	مجوزهای اصلی سرمایه گذاری/خرید برق
طراحی و اجرای تجهیزات اتصال در محدوده کار و حضور در تست های شبکه	هماهنگی عالی با مالک شبکه و پرداخت هزینه های خارج از محدوده قرارداد در صورت تصریح	اتصال به شبکه
رعایت قوانین، ارائه صورتحساب و اسناد مثبت، پرداخت جرایم ناشی از قصور خود	پرداخت VAT در صورت صدور صورتحساب رسمی و تکلیف قانونی	مالیات و عوارض
اخذ CAR/EAR، مسئولیت مدنی، حمل، کارکنان و سایر بیمه های لازم	تأیید بیمه نامه های اصلی و پرداخت هزینه های قابل قبول در چارچوب Cost Plus	بیمه

بخش سوم: مشخصات فنی و الزامات اجرایی

۳-۱. استانداردها و مراجع فنی

- IEC 61215 و IEC 61730 برای ماژول‌های فتوولتائیک؛ IEC TS 62804 برای PID ؛ IEC 61701/62716 در صورت وجود شوری/آمونیاک.
- IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727 و Grid Code مالک شبکه برای اینورترها و اتصال به شبکه.
- IEC 62446 و IEC 61724 برای مستندسازی، تست و پایش عملکرد نیروگاه PV.
- IEC 60364, IEC 60502, IEC 62271, IEC 60076, IEC 60255, IEEE/IEC مربوط به حفاظت، ترانس و تابلوها.
- استانداردهای ملی ایران، مقررات ملی ساختمان، آیین‌نامه ۲۸۰۰ زلزله، مقررات HSE وزارت کار و الزامات کارفرما.
- در صورت تعارض استانداردها، سخت‌گیرانه‌ترین الزام یا نظر کارفرما/مشاور ملاک خواهد بود.

۳-۲. الزامات حداقلی اقلام اصلی

قلم	الزام حداقلی
ماژول PV	گواهی IEC معتبر، راندمان بالا، Degradation سال اول و سال‌های بعد مشخص، ضمانت محصول حداقل ۱۲ سال و ضمانت عملکرد ۳۰/۲۵ سال، Flash Test و EL Test برای بچ‌های تحویلی
اینورتر	قابلیت کنترل توان اکتیو/راکتیو، PF قابل تنظیم، LVRT/HVRT مطابق Grid Code، راندمان بالا، ارتباط با SCADA، حفاظت‌های لازم، ضمانت حداقل ۵ سال قابل تمدید
سازه و فونداسیون	تحمل باد/زلزله/خوردگی، گالوانیزه گرم یا پوشش معادل، طراحی بر اساس گزارش ژئوتکنیک، عمر طراحی حداقل ۲۵ سال
کابل و کانکتور DC	PV1-F یا معادل معتبر، UV Resistant، دمای کاری مناسب، کانکتور سازگار و یکسان‌سازی برند/مدل برای کاهش ریسک Hot Spot

ترانس و تابلو MV/HV	مطابق IEC، تست‌های روتین و تایپ در صورت نیاز، رله‌های حفاظتی قابل تنظیم و هماهنگ با شبکه
SCADA و هواشناسی	ثبت داده با دقت مناسب، Pyranometer مرجع، سنسور دمای مازول/محیط، باد، رطوبت، Data Logger، گزارش‌گیری و Remote Access امن
سیستم زمین و صاعقه	مطابق مطالعات خاک و استاندارد، اندازه‌گیری مقاومت زمین، هم‌بندی کلیه سازه‌ها و تجهیزات

۳-۳ مدارک فنی قابل تحویل

زمان ارائه	اقلام	گروه مدرک
قبل از خرید اقلام اصلی	گزارش سایت، انرژی، PR، Single Line، Layout، فلسفه کنترل و حفاظت	مطالعات و طراحی پایه
قبل از شروع اجرای هر جبهه کاری	نقشه‌ها و محاسبات اجرایی تأیید شده	مدارک IFC/AFC
قبل از سفارش/حین ساخت	MR، TBE، CBE، PO، ITP ساخت، گواهی‌ها و نقشه‌های Vendor	مدارک خرید
در طول اجرا	Method Statement، JSA، ITP اجرا، WIR، NCR، RFI، گزارش روزانه/هفتگی	مدارک اجرا
قبل از برق‌دار کردن	Pre-commissioning، Commissioning Procedure، Energization Plan، Test Sheet	راه‌اندازی
برای تحویل موقت/قطعی	As-Built، O&M Manual، Spare Parts List، Punch List Closure، Training Record، Warranty	تحویل

۳-۴. الزامات کیفیت، بازرسی و کنترل پروژه

- پیمانکار باید ظرف ۱۴ روز از تاریخ شروع، Project Quality Plan، Inspection and Test Plan و Document Control Procedure را ارائه کند.
- کلیه فعالیت‌های بحرانی شامل پایل/فونداسیون، نصب سازه، کابل‌کشی، Termination، تست‌های الکتریکی و Energization نیازمند Hold/Witness Point است.
- NCR ناشی از قصور پیمانکار و هزینه اصلاح/دوباره‌کاری آن قابل بازپرداخت نیست و از هزینه‌های قابل قبول حذف می‌شود.
- پیمانکار موظف است برنامه زمان‌بندی سطح ۳ و گزارش پیشرفت فیزیکی/مالی هفتگی و ماهانه ارائه نماید.

۳-۵ الزامات HSE و محیط زیست

- تهیه HSE Plan، Emergency Response Plan، Traffic Management Plan، Waste Management Plan و آموزش اجباری بدو ورود.
- استفاده از PPE، کنترل کار در ارتفاع، لیفتینگ، حفاری، کار گرم، برق‌دار کردن و Lock-out/Tag-out.
- ثبت و گزارش First Aid، Near Miss، حادثه و شاخص‌های TRIR/LTIFR؛ امکان توقف کار ناایمن توسط کارفرما بدون ادعای هزینه از سوی پیمانکار.
- رعایت الزامات محیط زیست شامل کنترل گردوغبار، پسماند، روغن و مواد شیمیایی، جلوگیری از تخریب پوشش گیاهی خارج از محدوده مجاز.

۳-۶. تست‌ها، تحویل و معیار پذیرش

مرحله	معیار	خروجی
Mechanical Completion	تکمیل نصب مکانیکی/الکتریکی، تکمیل چک‌لیست‌ها، رفع نواقص بحرانی	گواهی MC برای هر بلوک/کل نیروگاه
Pre-Commissioning	تست عایقی، پیوستگی زمین، قطبیت، کابل، تابلو، ترانس، رله، ارتباطات	گزارش تست تأیید شده
Energization	اخذ مجوز برق‌دار کردن، هماهنگی با شبکه، حضور نمایندگان ذی‌ربط	صورتحلیله برق‌دار شدن
Reliability Run	کارکرد پایدار حداقل ۷۲ ساعت یا مدت مصوب بدون Trip اساسی	قبولی تست قابلیت اطمینان
Performance/PR Test	محاسبه PR/Capacity بر اساس استاندارد و شرایط تابش معتبر؛ روش دقیق در پیوست تست	قبولی یا اعمال جبران/اصلاح طبق قرارداد
تحویل موقت	رفع Punch A و توافق برای Punch B، تحویل مدارک O&M و آموزش	صدور گواهی تحویل موقت
تحویل قطعی	پایان دوره تضمین، رفع نواقص، ارائه مفصاحساب‌ها و مدارک نهایی	صدور گواهی تحویل قطعی

بخش چهارم: چارچوب COST PLUS و شرایط مالی-قراردادی

۴-۱. تعریف قیمت قرارداد

قیمت قابل پرداخت به پیمانکار برابر است با جمع هزینه‌های واقعی، ضروری، متعارف، مستند و تأیید شده اجرای کار، به علاوه درصد/حق الزحمه بالاسری و سود مصوب پیمانکار. پرداخت هزینه‌ها مشروط به رعایت بودجه مصوب، تأیید قبلی ارقام عمده، ارائه اسناد مثبته، ثبت در دفاتر پروژه و امکان حسابرسی کارفرما است.

بخش	هزینه قابل قبول	بالاسری/حق الزحمه پیشنهادی
E - مهندسی	هزینه مستقیم نیروی انسانی مهندسی، نرم افزارهای اختصاصی پروژه، مشاوران تخصصی مصوب	درصد یا مبلغ ثابت ماهانه/مرحله‌ای
P - تأمین کالا	مبلغ PO/Invoice تأمین کنندگان، حمل، بیمه حمل، ترخیص، بازرسی و تست کارخانه	درصد روی هزینه قابل قبول یا Fee ثابت توافقی
C - ساختمان و نصب	پیمانکاران جزء، مصالح، ماشین آلات، نیروی انسانی مستقیم کارگاهی، تجهیز کارگاه مصوب	درصد
Commissioning	هزینه‌های تست، حضور Vendor، ابزار تست، اتصال و راه اندازی	درصد
سقف بودجه/Target Cost	بودجه کنترل پروژه و مبنای گزارش انحراف؛ تغییر آن فقط با دستور تغییر مصوب	سقف الزاماً قیمت مقطوع نیست مگر GMP تصریح شود

۴-۲. هزینه‌های قابل بازپرداخت

- مبالغ پرداختی به تأمین‌کنندگان و پیمانکاران جزء که مطابق روش رقابتی/تأیید کارفرما انتخاب شده باشند.
- هزینه نیروی انسانی مستقیم پروژه بر اساس نرخ‌های مصوب و تایم‌شیت تأیید شده.
- مصالح مصرفی، تجهیزات، حمل، بیمه، انبارداری، ترخیص، عوارض و حقوق گمرکی در صورت تکلیف قراردادی.
- هزینه ماشین‌آلات و ابزار کارگاهی بر اساس نرخ مصوب، کارکرد واقعی و گزارش تأیید شده.
- هزینه تست‌ها، آزمایشگاه، بازرسی شخص ثالث، مشاوران تخصصی و Vendor Representative با تأیید قبلی.
- بیمه‌های پروژه، هزینه‌های ایمنی، تجهیز کارگاه و خدمات عمومی کارگاه در حدود بودجه مصوب.
- در صورت ارائه ساختگاه/زمین پیشنهادی توسط پیشنهاددهنده، هرگونه اثر مالی مرتبط با آن فقط در صورتی قابل بررسی است که به‌طور شفاف در پیشنهاد مالی اعلام شده و در اسناد قراردادی نهایی مورد قبول واقع شود.

۴-۳. هزینه‌های غیرقابل بازپرداخت

- جریمه‌ها، خسارات، هزینه دوباره‌کاری، NCR و تأخیر ناشی از قصور، بی‌احتیاطی یا عدم رعایت اسناد توسط پیمانکار.
- هزینه‌های ستادی و سربار عمومی شرکت پیمانکار که در درصد بالاسری لحاظ شده است، مگر صراحتاً در قرارداد قابل پرداخت اعلام شود.
- هزینه‌های مالی، بهره، کارمزد تأمین مالی، نوسان ناشی از قصور در برنامه خرید، ضرر تسعیر غیرمصوب.
- هدایا، پذیرایی غیرمعارف، تبلیغات، جرایم قانونی، رشوه، پرداخت‌های فاقد سند معتبر یا خارج از فرآیند تأیید.

- هزینه اqlام/تأمین کنندگان فاقد تأیید کارفرما یا خریدهایی که قیمت آن‌ها غیرمعارف تشخیص داده شود.
- هزینه مطالبات پیمانکاران جزء که ناشی از تعهدات خارج از قرارداد اصلی یا توافق بدون مجوز پیمانکار باشد.

۴-۴. روش انتخاب تأمین کنندگان و پیمانکاران جزء

توضیح	روش الزامی	سطح خرید
برای اqlام فوری/کم‌اهمیت؛ سقف عددی در قرارداد تعیین شود	استعلام حداقل یک منبع معتبر با تأیید مدیر پروژه کارفرما	تا سقف خرد
انتخاب بر اساس قیمت، کیفیت، زمان و ریسک	حداقل سه استعلام قابل مقایسه و جدول CBE/TBE	خرید متوسط
پنل، اینورتر، ترانس، تابلو MV/HV، سازه، پیمانکار نصب اصلی	مناقضه محدود یا بین‌المللی، لیست Vendor مورد تأیید، جلسه Clarification و تأیید کتبی کارفرما	خرید عمده/بحرانی
دلایل باید در پرونده خرید ثبت شود	فقط با توجیه فنی/زمانی و تأیید کتبی کارفرما	خرید تک‌منبع
عدم افشا تخلف اساسی محسوب می‌شود	تمام تخفیف‌ها، Bonus و منافع خرید متعلق به پروژه است	تخفیفات

۴-۵. پرداخت‌ها، صورت حساب و اسناد مثبت‌ه

- پیش‌پرداخت فقط در قبال ضمانت‌نامه معتبر و برای هزینه‌های اولیه مصوب پرداخت می‌شود و از صورت حساب‌های بعدی مستهلک می‌گردد.
- پیمانکار ماهانه صورت حساب Cost Plus شامل ریز هزینه‌ها، اسناد مثبت‌ه، تایم‌شیت‌ها، صورت وضعیت پیمانکاران جزء، گزارش پیشرفت و محاسبه Fee ارائه می‌کند.

- کارفرما ظرف مدت روز مدارک را بررسی و اقلام مورد تأیید را پرداخت می‌کند. اقلام مورد اختلاف در حساب معلق ثبت و پس از رسیدگی تعیین تکلیف می‌شود.
- کسورات قانونی، بیمه، مالیات، حسن انجام کار و سایر کسورات مطابق قوانین و قرارداد اعمال می‌شود.
- در صورت ارزی بودن هزینه، نرخ تسعیر، تاریخ مبنا و مرجع نرخ باید در قرارداد تصریح شود؛ هرگونه ریسک نرخ خارج از فرمول مصوب قابل ادعا نیست.

۴-۶. حسابداری پروژه و حق حسابرسی

- پیمانکار باید برای پروژه مرکز هزینه مستقل، حساب بانکی/دفاتر قابل تفکیک، کدینگ هزینه و بایگانی فیزیکی/دیجیتال اسناد ایجاد کند.
- کارفرما، مشاور یا حسابرس منتخب حق دارد در ساعات اداری به دفاتر، قراردادهای جزء، PO، فاکتورها، رسیدها، تایم‌شیت‌ها، انبار و سیستم‌های مالی مرتبط دسترسی داشته باشد.
- عدم ارائه اسناد کافی موجب تعلیق پرداخت یا رد هزینه می‌شود. پذیرش یک صورت‌حساب مانع حسابرسی بعدی و اصلاح اشتباهات نیست.
- اسناد مالی پروژه باید حداقل ۵ سال پس از تحویل قطعی نگهداری شود مگر قانون مدت بیشتری مقرر کند.

۴-۷. تغییرات، سقف بودجه و مدیریت ریسک هزینه

- هر تغییر در محدوده، مشخصات فنی، زمان، Vendor، روش اجرا یا بودجه باید از طریق دستور تغییر کتبی و برآورد اثر هزینه/زمان انجام شود.
- پیمانکار موظف است گزارش ماهانه EAC، Forecast، Committed Cost، Actual Cost، Remaining Cost و انحراف از بودجه را ارائه دهد.
- در صورت عبور پیش‌بینی هزینه از Target Cost بیش از ۲۰ درصد، پیمانکار باید برنامه اصلاحی، گزینه‌های Value Engineering و تحلیل علت ارائه کند.
- کارفرما می‌تواند برای برخی اقلام سقف قیمت، Target Cost، Pain/Gain Share یا GMP تعیین کند. در صورت درج GMP، هزینه مازاد ناشی از قصور پیمانکار قابل پرداخت نیست.

بخش پنجم: روش ارزیابی پیشنهادها

۵-۱. مراحل ارزیابی

- مرحله اول: کنترل شکلی، اصالت ضمانت نامه و کامل بودن اسناد عمومی؛ نتیجه به صورت قبول/رد است.
- مرحله دوم: ارزیابی کیفی و توان اجرایی؛ مناقصه گری که حداقل الزامات صلاحیت را نداشته باشد حذف می شود.
- مرحله سوم: ارزیابی فنی با امتیاز ۱۰۰؛ حداقل امتیاز قابل قبول ۷۰ پیشنهاد می شود.
- مرحله چهارم: ارزیابی مالی-بازرگانی Cost Plus؛ تمرکز بر درصد Fee، نرخ ها، شفافیت، کنترل هزینه، انحرافات و منافع کارفرما است.
- مرحله پنجم: محاسبه امتیاز نهایی. پیشنهاد مبنای امتیاز فنی ۶۰٪ و مالی-بازرگانی ۴۰٪. کارفرما می تواند وزن ها را تغییر دهد.

۵-۲. چک لیست قبول/رد اداری

این فرم توسط دبیرخانه مناقصه یا کمیته ارزیابی تکمیل می شود، نه توسط مناقصه گر. ارزیاب باید وضعیت هر مدرک را قبول یا رد کند. این فرم مبنای ورود یا عدم ورود پیشنهاد به مرحله ارزیابی فنی است.

توضیح ارزیاب	وضعیت	مدرک/شرط
امضای صاحبان امضا یا وکیل مجاز	قبول/رد	نامه پیشنهاد امضا شده
مبلغ، مدت، متن و بانک مورد قبول	قبول/رد	ضمانت نامه شرکت در مناقصه
آخرین تغییرات صاحبان امضا	قبول/رد	اسناد ثبتی و روزنامه رسمی
در صورت الزام فراخوان	قبول/رد	گواهی صلاحیت/رتبه/مجوز مرتبط
فرم امضا شده	قبول/رد	تعهد محرمانگی و عدم تبانی
عدم پذیرش موجب رد پیشنهاد است	قبول/رد	پذیرش اصول Cost Plus و حسابرسی
انحراف اساسی: تغییر نوع قرارداد، حذف حسابرسی، شرط پرداخت غیرقابل قبول و...	قبول/رد	عدم وجود انحراف اساسی

۳-۵. فرم امتیازدهی فنی

ردیف	معیار	حداکثر امتیاز	راهنمای ارزیابی
۱	سوابق نیروگاه خورشیدی و پروژه‌های EPC مشابه	۱۵	ظرفیت، نقش واقعی، تحویل به موقع، گواهی کارفرمای قبلی (فرم ۳ و ۲)
۲	پیشنهاد ساختگاه مناسب و تعیین شرایط مالکیت با فاصله منطقی از شبکه برق	۵	ارایه اسناد مثبته مالکیت زمین، مشخصات جغرافیایی زمین، موقعیت اتصال به شبکه (فرم ۱۷)
۳	تیم کلیدی و سازمان پروژه	۱۰	تجربه مدیر پروژه، مهندسی، خرید، ساخت، HSE، کنترل هزینه، چارت سازمانی (فرم ۴)
۴	راهکار فنی و طراحی بهینه	۲۰	انتخاب فناوری، DC/AC، انرژی سالانه، قابلیت اطمینان، طراحی شبکه و SCADA (فرم ۵ و ۶)
۵	روش اجرا، تجهیز کارگاه و برنامه زمان‌بندی	۱۰	منطقی بودن WBS، مسیر بحرانی، منابع و Milestone ها (فرم ۸)
۶	روش خرید و مدیریت Vendor/Subcontractor	۱۰	رقابتی بودن، کنترل کیفیت، زمان تحویل، لیست Vendor معتبر (فرم ۶ و ۷)
۷	QA/QC و برنامه بازرسی/تست	۱۰	ITP، کنترل NCR، FAT/SAT، تست‌های راه‌اندازی (فرم ۱۶)
۸	HSE و مدیریت محیط زیست	۸	سوابق حادثه، برنامه HSE، مدیریت کار در ارتفاع/برق/حفاری (فرم ۱۵)
۹	مدیریت هزینه، گزارش‌دهی Open Book و کنترل تغییرات	۵	سیستم کدینگ، گزارش Forecast، حسابرسی‌پذیری (فرم ۱۰ الی ۱۴)
۱۰	گارانتی، خدمات پس از فروش، آموزش و قطعات یدکی	۵	اعتبار ضمانت‌ها، پشتیبانی محلی، برنامه آموزش (فرم ۶ و ۷)
۱۱	ارزش افزوده داخلی/سازي/انتقال دانش	۲	استفاده از ظرفیت داخلی بدون افت کیفیت و رقابت (فرم ۶ و ۷)
	جمع	۱۰۰	حداقل امتیاز قبولی: ۷۰

۴-۵. فرم امتیازدهی مالی-بازرگانی COST PLUS

ردیف	معیار	حداکثر امتیاز	راهنمای ارزیابی
۱	درصد/مبلغ بالاسری و سود پیشنهادی	۴۵	کمترین Fee قابل قبول امتیاز کامل؛ سایرین به نسبت یا با فرمول خطی (فرم ۹)
۲	نرخ‌های واحد نیروی انسانی، ماشین‌آلات و هزینه‌های قابل بازپرداخت	۵	رقابتی و مستند بودن نرخ‌ها (فرم ۱۰ و ۱۱)
۳	کیفیت بودجه اولیه و برآورد Target Cost	۱۵	کامل بودن WBS، مفروضات، ریسک و Contingency (فرم ۱۰ و ۱۲ و ۱۷)
۴	شفافیت حسابداری و پذیرش حسابرسی	۱۰	پذیرش کامل Open Book و دسترسی به Subcontractها (فرم ۱۴)
۵	شرایط پرداخت و اثر نقدینگی	۸	پیش‌پرداخت، دوره پرداخت، استهلاک، عدم تحمیل هزینه مالی غیرضروری (فرم ۹ و ۱۲)
۶	پیشنهاد Pain/Gain Share یا صرفه‌جویی به نفع کارفرما	۷	سازوکار قابل اندازه‌گیری برای کاهش هزینه (فرم ۱۰ و ۱۲)
۷	انحرافات تجاری و ریسک‌های قراردادی	۵	کمترین انحراف و پذیرش شرایط قرارداد امتیاز بالاتر دارد (فرم ۱ و ۱۳ و ۱۴)
۸	توان مالی مناقصه‌گر	۵	بررسی صورتهای مالی مناقصه‌گر و اقبای کفایت توان مالی از سوی کارفرما
	جمع	۱۰۰	وزن در امتیاز نهایی: ۴۰٪

۵-۵. فرمول پیشنهادی امتیاز نهایی

امتیاز نهایی = ۰٫۶ × امتیاز فنی نرمال شده + ۰٫۴ × امتیاز مالی-بازرگانی نرمال شده.

بخش ششم: فرم‌های مناقصه و جداول تکمیل توسط پیشنهاددهنده

فرم F-1: نامه پیشنهاد

این فرم باید روی سربرگ رسمی مناقصه‌گر یا با مهر و امضای صاحبان امضای مجاز تکمیل شود. نام کارفرما، نام کامل مناقصه‌گر، مدت اعتبار پیشنهاد و نام و سمت امضاکننده باید دقیقاً مطابق اسناد ثبتی و وکالت‌نامه ارائه‌شده درج گردد. متن تعهد نباید مخدوش یا مشروط شود؛ هرگونه شرط یا استثنا باید فقط در فرم انحرافات درج شود، نه در نامه پیشنهاد.

خطاب به	
نام پیشنهاددهنده	
موضوع	پیشنهاد اجرای پروژه نیروگاه خورشیدی ۵۰ مگاواتی به روش Cost Plus
تعهد	اینجانب/این شرکت پس از مطالعه کامل اسناد، بازدید از محل و دریافت الحاقیه‌ها، آمادگی خود را برای اجرای کار طبق اسناد و پیشنهاد پیوست اعلام می‌نماید.
اعتبار پیشنهاد	روز از تاریخ گشایش پیشنهادها
امضا و مهر مجاز	

فرم F-2: اطلاعات عمومی پیشنهاددهنده

اطلاعات این فرم باید با آخرین روزنامه رسمی، اساسنامه، گواهی ثبت و مدارک هویتی شرکت مطابقت داشته باشد. در صورت حضور به صورت کنسرسیوم، اطلاعات هر عضو و نماینده مشترک باید ضمیمه شود و سهم، مسئولیت و حدود اختیار هر عضو روشن گردد. شماره تماس و ایمیل درج‌شده، مرجع رسمی مکاتبات مناقصه تلقی می‌شود.

نام شرکت	
شماره ثبت/شناسه ملی	
نشانی و تلفن	
سال تأسیس	
صاحبان امضای مجاز	
نماینده رسمی مناقصه	
عضویت در ائتلاف/کنسرسیوم	بله/خیر - شرح:

فرم F-3: سوابق پروژه‌های مشابه

در این فرم فقط پروژه‌هایی درج شود که مناقصه‌گر نقش واقعی و قابل اثبات در آن داشته است. ظرفیت، نوع قرارداد، تاریخ تحویل و نقش شرکت باید دقیق نوشته شود. برای هر ردیف، گواهی حسن انجام کار، قرارداد، صورتجلسه تحویل یا مدرک قابل راستی‌آزمایی پیوست گردد. پروژه‌های صرفاً فروش کالا نباید به عنوان EPC کامل و یا سرمایه‌گذاری معرفی شوند. به نیروگاه‌های زیر ۱۰ مگاوات امتیازی تعلق نخواهد گرفت.

نام پروژه	کارفرما	کشور/شهر	ظرفیت MW	نقش شرکت	نوع قرارداد	تاریخ تحویل	گواهی کارفرما
.....				EPC/O&M/نصب/مهندس ی / سرمایه‌گذار			پیوست شود
.....							پیوست شود

فرم F-4: کارکنان کلیدی

برای هر سمت کلیدی، نام فرد پیشنهادی، مدرک تحصیلی، سابقه کل، سابقه مرتبط با نیروگاه خورشیدی و درصد تخصیص به پروژه درج شود. رزومه امضا شده هر فرد، مدارک تحصیلی و گواهی پروژه‌های شاخص باید پیوست شود. تغییر افراد کلیدی پس از برنده شدن فقط با تأیید کتبی کارفرما مجاز است.

درصد تخصیص	پروژه‌های شاخص	سابقه خورشیدی	سابقه کل	مدرک/رشته نام	سمت
					مدیر پروژه
					مدیر مهندسی
					مدیر ساخت
					مدیر خرید
					مدیر کنترل هزینه
					مدیر HSE

فرم F-5: ماتریس انطباق فنی

مناقصه‌گر باید برای هر الزام، وضعیت انطباق را با یکی از عبارات «انطباق کامل»، «انطباق مشروط/جزئی» یا «عدم انطباق» مشخص کند. در ستون شرح انحراف، هرگونه تفاوت فنی، فرض، شرط یا محدودیت باید شفاف نوشته شود. در ستون مرجع، شماره صفحه، بند یا فایل پیشنهاد فنی که اثبات‌کننده پاسخ است درج گردد.

ردیف	الزام اسناد	انطباق کامل/جزئی/عدم انطباق	شرح انحراف	مدرک مرجع پیشنهاد
۱	ظرفیت ۵۰ MWac در POI			
۲	استانداردهای IEC ماژول			
۳	الزامات Grid Code اینورتر			
۴	SCADA و ایستگاه هواشناسی			
۵	تست PR و قابلیت اطمینان			

فرم F-6: جدول اقلام اصلی پیشنهادی

مشخصات تجهیزات اصلی باید با مدل دقیق، سازنده، کشور ساخت، ظرفیت، استانداردها، گواهی‌ها، گارانتی و زمان تحویل تکمیل شود. عبارت‌های کلی مانند «برند معتبر» یا «مطابق استاندارد» کافی نیست. کاتالوگ، دیتاشیت، گواهی IEC، شرایط گارانتی و سوابق سازنده باید پیوست گردد.

زمان تحویل	گارانتی	گواهی‌ها	ظرفیت/مشخصات	کشور ساخت	سازنده/مدل	قلم
						ماژول PV
						اینورتر

سازه						
ترانس						
تابلو MV/HV						
SCADA						

فرم F-7: فهرست Vendor ها و پیمانکاران جزء

برای هر حوزه، Vendor یا پیمانکار جزء پیشنهادی معرفی شود. اگر انتخاب نهایی بعداً انجام می‌شود، باید فهرست کوتاه پیشنهادی و روش انتخاب رقابتی ارائه شود. هرگونه ارتباط مالکیتی، نمایندگی، منفعت مشترک یا تعارض منافع میان مناقصه‌گر و Vendor باید در توضیحات افشا گردد.

ردیف	حوزه	نام شرکت	کشور	سابقه/ظرفیت	وضعیت تأیید	توضیح
۱	ماژول PV				پیشنهادی/قطعی	
۲	اینورتر					
۳	سازه					
۴	نصب مکانیکی					
۵	نصب الکتریکی					

فرم F-8: برنامه زمان بندی MILESTONE

مدت هر Milestone از تاریخ شروع قرارداد یا تاریخ مبنای اعلام شده توسط کارفرما درج شود. پیش نیازهای هر مرحله و مدرک تحقق آن باید روشن باشد. برنامه زمان بندی تفصیلی سطح ۲ یا ۳ باید به عنوان پیوست ارائه شود و با این فرم مغایرت نداشته باشد.

ردیف	Milestone	مدت از شروع	پیش نیاز	مدرک اثبات تحقق
۱	تجهیز کارگاه و تحویل زمین			صورتحجلسه
۲	تکمیل طراحی پایه			تأیید کارفرما
۳	سفارش اقلام اصلی			PO
۴	تحویل اولین محموله در سایت			رسید انبار
۵	تکمیل نصب MW۲۵			گزارش MC
۶	برق دار شدن			صورتحجلسه
۷	تحویل موقت			PAC

فرم F-9: جدول درصد / حق الزحمه COST PLUS

مناقصه گر باید برای هر بخش مشخص کند Fee به صورت درصدی، مبلغ ثابت یا ترکیبی محاسبه می شود. مبنای اعمال درصد باید دقیقاً تعریف شود؛ برای مثال مبلغ خالص فاکتور تأیید شده، هزینه مستقیم بدون مالیات، یا صورت وضعیت تأیید شده پیمانکار جزء. اقلامی که در Fee پوشش داده می شوند نباید دوباره به عنوان هزینه قابل بازپرداخت مطالبه شوند.

توضیح	سقف Fee	درصد/ Fee بالاسری پیشنهادی	مبنای محاسبه هزینه	بخش
			هزینه مستقیم تأیید شده	مهندسی
			مبلغ خالص PO/Invoice تأیید شده	تأمین کالا
			صورت وضعیت پیمانکاران جزء/هزینه مستقیم	ساختمان
			هزینه مستقیم تأیید شده	نصب و راه اندازی
			مبلغ ثابت/درصد/ترکیبی	مدیریت پروژه

فرم F-10: بودجه برآوردی اولیه قابل بازپرداخت

بودجه باید بر اساس WBS پروژه تکمیل شود و مبالغ ریالی و ارزی تفکیک گردد. مفروضات قیمت، نرخ ارز، ظرفیت DC، نوع تجهیزات، هزینه حمل، ترخیص، بیمه، Contingency و سایر مفروضات باید روشن باشد. این بودجه مبنای کنترل هزینه و مقایسه پیشنهادهاست و باید با برنامه زمان بندی و اقلام فنی سازگار باشد.

جمع	Contingency	مفروضات	مبلغ ارزی	مبلغ ریالی	شرح هزینه	WBS
					مهندسی و مطالعات	۱
					ماژول PV	۲
					اینورتر و تجهیزات DC	۳

۴	سازه و فونداسیون					
۵	کابل و تابلو و ترانس					
۶	پست/اتصال شبکه					
۷	نصب و اجرا					
۸	تست و راه اندازی					
۹	بیمه، حمل، ترخیص					
۱۰	هزینه/ حق بهره برداری/ ارزش ساختگاه					

فرم F-11: نرخ های واحد نیروی انسانی و ماشین آلات

نرخ های واحد باید شامل یا غیرشامل بودن بیمه، مالیات، اسکان، غذا، ایاب و ذهاب، ابزار، PPE، اضافه کاری و سایر هزینه های جانبی را مشخص کند. واحد اندازه گیری باید دقیق باشد؛ مانند نفر-روز، نفر-ساعت، ساعت ماشین یا روز ماشین. مدارک پشتیبان نرخ ها یا مبنای محاسبه باید ضمیمه شود.

مدرك پشتیبان	شامل چه هزینه هایی است؟	نرخ اضافه کاری	نرخ عادی	واحد	نوع منبع
				نفر-روز	مهندس ارشد
				نفر-روز	تکنسین برق
				نفر-روز	نیروی نصب
				روز/ساعت	جرثقیل/لیفتراک
				روز/ساعت	بیل مکانیکی/لودر

فرم F-12: جریان نقدی پیشنهادی

مناقصه‌گر باید نیاز نقدینگی ماهانه پروژه را بر اساس برنامه زمان‌بندی و برنامه خرید ارائه کند. مبالغ مهندسی، تأمین، ساختمان و نصب، Fee و جمع کل باید تفکیک شود. این فرم مبنای ارزیابی اثر نقدینگی، میزان پیش‌پرداخت، زمان پرداخت‌ها و توان مالی اجرای پروژه خواهد بود.

توضیح	جمع پرداخت پیشنهادی	Fee	ساختمان/نصب	تأمین	مهندسی	ماه
						۱
						۲
						۳
						۴
						۵
						۶
						۷
						۸
						۹

فرم F-13: فهرست انحرافات و استثنائات

هرگونه انحراف فنی، حقوقی، مالی، زمانی یا تجاری از اسناد مناقصه باید فقط در این فرم اعلام شود. اگر بندی در این فرم ذکر نشود، مناقصه‌گر نسبت به آن بند متعهد و منطبق تلقی می‌شود. اثر هر انحراف بر هزینه، زمان و ریسک باید کمی یا حداقل کیفی بیان گردد.

قابل مذاکره؟	اثر بر هزینه/زمان/ریسک	پیشنهاد/انحراف	متن الزام	شماره بند سند	ردیف
					۱
					۲
					۳

فرم F-14: تعهد پذیرش حسابرسی و دفاتر باز

این فرم باید توسط صاحبان امضای مجاز تکمیل شود و نشان دهد مناقصه‌گر اصول Open Book، ایجاد مرکز هزینه مستقل، ارائه قراردادهای جزء، نگهداری اسناد، افشای تخفیفات و پذیرش حسابرسی را قبول دارد یا خیر. درج «رد» در تعهدات اساسی می‌تواند انحراف اساسی و موجب رد پیشنهاد باشد.

توضیحات	قبول / رد	موضوع تعهد
		ایجاد مرکز هزینه مستقل پروژه
		ارائه قراردادهای جزء و PO ها به کارفرما
		ثبت و نگهداری اسناد هزینه حداقل ۵ سال
		پذیرش حذف هزینه فاقد سند یا غیرقابل قبول
		افشای تخفیفات و منافع خرید

فرم F-15: چک لیست HSE پیشنهادی

در این فرم باید برای هر موضوع، مدرک، روش اجرایی یا برنامه پیشنهادی معرفی شود. صرفاً درج عبارت «مطابق مقررات» کافی نیست. برنامه HSE، سوابق حوادث، ساختار HSE، روش Permit to Work، JSA، LOTO، مدیریت اضطراری و محیط زیست باید پیوست گردد.

امتیاز ارزیاب	مدرک/روش پیشنهادی	موضوع	ردیف
		سیاست HSE و ساختار مسئولیت	۱
		Permit to Work و JSA	۲
		کار در ارتفاع و لیفتینگ	۳
		برق دار کردن و LOTO	۴
		مدیریت حادثه و اورژانس	۵
		مدیریت پسماند و محیط زیست	۶

فرم F-16: برنامه تضمین کیفیت و ITP

برای هر فعالیت اصلی، نقطه کنترل، نوع کنترل، استاندارد یا روش تست، مسئول انجام و رکورد قابل تحویل مشخص شود. نقاط Hold و Witness باید واضح باشد. این فرم باید با برنامه کیفیت پروژه، روش‌های اجرایی، مشخصات فنی و برنامه تست و راه‌اندازی هماهنگ باشد.

رکورد	مسئول	استاندارد/روش تست	نوع شاهد/توقف	نقطه کنترل	فعالیت
			Hold/Witness		پایل/فونداسیون
			Hold/Witness		نصب سازه
			Witness		نصب ماژول
			Hold/Witness		کابل کشی و Termination

تست تابلو، رله و ترانس		Hold/Witness			
تست SCADA و مخابرات		Witness			
Performance Test		Hold			

فرم F-17: اطلاعات و مشخصات ساختگاه/زمین (اختیاری)

نحوه تکمیل: این فرم فقط در صورتی تکمیل می‌شود که پیشنهاددهنده بخواهد ساختگاه یا زمین پیشنهادی خود را برای اخذ امتیاز فنی بیشتر معرفی کند. عدم تکمیل این فرم هیچ اثر مردودکننده‌ای ندارد.

ردیف	شرح	پاسخ/اطلاعات	مدارک پیوست
1	آیا ساختگاه/زمین پیشنهادی ارائه می‌شود؟	بله / خیر	
2	نام مالک یا دارنده حق بهره‌برداری		
3	نوع رابطه با پیشنهاددهنده	مالک مستقیم / عضو کنسرسیوم / شرکت وابسته / سایر	
4	نوع حق بر زمین	مالکیت / اجاره / حق انتفاع / سایر	
5	استان، شهرستان و موقعیت عمومی		
6	پلاک ثبتی/شماره قطعه و مساحت تقریبی		
7	مختصات جغرافیایی / UTM / WGS84		
8	نام نزدیک‌ترین پست و سطح ولتاژ		

9	فاصله تقریبی تا پست و توضیح مسیر اتصال		
10	وضعیت دسترسی، حریم‌ها و محدودیت‌های شناخته‌شده		
11	توضیح مزیت فنی ساختگاه پیشنهادی		
12	نحوه انعکاس مالی زمین/ساختگاه در پیشنهاد	در بودجه / ردیف مستقل / مفروضات مالی / بدون مطالبه مالی	

بخش هفتم: پیش نویس موافقت نامه و شرایط اصلی قرارداد

۷-۱. موافقت نامه

این موافقت نامه در تاریخ بین شرکت به نمایندگی که از این پس «کارفرما» نامیده می شود از یک سو و شرکت/کنسرسیوم به نمایندگی که از این پس «پیمانکار» نامیده می شود از سوی دیگر، برای اجرای پروژه احداث نیروگاه خورشیدی ۵۰ مگاواتی به روش Cost Plus منعقد می گردد.

- موضوع قرارداد: انجام کامل خدمات مهندسی، تأمین، حمل، اجرا، نصب، تست، راه اندازی، اتصال به شبکه، آموزش، تحویل موقت و قطعی و ارائه مدارک نهایی نیروگاه خورشیدی ۵۰ مگاواتی.
- اسناد قرارداد: موافقت نامه، شرایط خصوصی، شرایط عمومی، شرح کار، مشخصات فنی، پیشنهاد فنی و مالی پذیرفته شده، برنامه زمان بندی، جداول Cost Plus، روش انتخاب پیمانکاران جزء، الحاقیه ها و صورتجلسات.
- اولویت اسناد: الحاقیه های بعدی، موافقت نامه، شرایط خصوصی، شرایط عمومی، مشخصات فنی، شرح کار، پیشنهاد پذیرفته شده و سایر پیوست ها؛ مگر خلاف آن تصریح شود.

۷-۲. تعهدات اصلی پیمانکار

- اجرای کار با مهارت، دقت، کیفیت و سرعت متعارف پروژه های نیروگاهی و مطابق استانداردهای مندرج در قرارداد.
- به کارگیری کارکنان و پیمانکاران جزء واجد صلاحیت و عدم واگذاری کل کار بدون مجوز کتبی کارفرما.
- حفظ ایمنی، امنیت، محیط زیست و دارایی های کارفرما و اشخاص ثالث.
- ارائه گزارش های پیشرفت، هزینه، ریسک، خرید، کیفیت و HSE مطابق دوره های قراردادی.
- پذیرش حسابرسی و همکاری کامل با کارفرما برای کاهش هزینه، جلوگیری از دوباره کاری و مدیریت تغییرات.

۷-۳. تعهدات اصلی کارفرما

- تحویل زمین/جبهه‌های کاری مطابق برنامه و رفع موانع خارج از کنترل پیمانکار در حدود مسئولیت کارفرما.
- بررسی و اظهارنظر نسبت به مدارک، صورت‌حساب‌ها، درخواست خرید و دستور تغییرها در مهلت‌های قراردادی.
- پرداخت مبالغ تأیید شده مطابق قرارداد و قوانین مربوط.
- هماهنگی با مراجع ذی‌ربط و مالک شبکه در حدود مسئولیت‌های تصریح شده برای کارفرما.

۷-۴. مدت قرارداد و جریمه تأخیر

مدت اجرای پروژه از تاریخ شروع کار تا تحویل موقت روز/ماه تقویمی است. تأخیرات مجاز شامل تأخیر ناشی از کارفرما، قوه قاهره، تغییرات مصوب و تعلیق‌های غیرناشی از قصور پیمانکار است. برای تأخیر غیرمجاز، جریمه به میزان درصد از بخش مربوطه برای هر هفته و حداکثر درصد اعمال می‌شود. اعمال جریمه مانع مطالبه خسارت مستقیم اضافی در موارد تقصیر سنگین یا ترک کار، در صورت تصریح قرارداد، نخواهد بود.

۷-۵. دوره تضمین، ضمانت عملکرد و O&M

- دوره تضمین عیوب از تاریخ تحویل موقت حداقل ۱۲ تا ۲۴ ماه پیشنهاد می‌شود.
- ضمانت‌های سازندگان تجهیزات اصلی باید به نام کارفرما قابل انتقال/قابل استفاده باشد.
- پیمانکار موظف است در دوره تضمین عیوب ناشی از طراحی، تأمین یا اجرا را به هزینه خود اصلاح کند.
- در صورت واگذاری O&M به پیمانکار، قرارداد جداگانه یا پیوست O&M شامل شاخص Availability، زمان پاسخ‌گویی، قطعات یدکی و گزارش‌دهی تهیه شود.

۷-۶. فسخ، تعلیق و خاتمه

- موارد فسخ توسط کارفرما: تأخیر غیرمجاز اساسی، ترک کار، ورشکستگی، نقض اساسی HSE، عدم پذیرش حسابرسی، تبانی/فساد، عدم اصلاح نواقص بحرانی.

- موارد فسخ یا تعلیق توسط پیمانکار: عدم پرداخت طولانی مدت مبالغ قطعی و مورد تأیید، عدم تحویل زمین به گونه ای که اجرای کار ناممکن شود، تعلیق طولانی ناشی از کارفرما.
- در خاتمه یا فسخ، صورت برداری از کارهای انجام شده، تجهیزات، تعهدات خرید و هزینه های قابل قبول تا تاریخ مؤثر انجام و تسویه طبق قرارداد صورت می گیرد.
- هزینه های ناشی از فسخ به علت قصور پیمانکار، شامل جریمه ها، دوباره کاری و هزینه تکمیل توسط ثالث، قابل تهاتر با مطالبات و تضمین ها است.

۷-۷. حل اختلاف و قانون حاکم

قانون حاکم، قوانین جمهوری اسلامی ایران است مگر در قرارداد خلاف آن تصریح شود. اختلافات ابتدا از طریق مذاکره مدیران پروژه، سپس کمیته حل اختلاف/هیات سه نفره و در نهایت داوری یا مراجع صالح قضایی مطابق شرایط خصوصی حل و فصل می شود. برای جلوگیری از توقف پروژه، پیمانکار تا زمان حل اختلاف باید اجرای تعهدات غیرمورد اختلاف را ادامه دهد مشروط به پرداخت مبالغ قطعی و رعایت ایمنی.

پیوست الف: ریسک های کلیدی و نحوه تخصیص پیشنهادی

ریسک	تخصیص پیشنهادی	نحوه مدیریت
ریسک تابش و تولید واقعی	مشترک/کارفرما	پیمانکار مسئول صحت مدل و طراحی است؛ کارفرما ریسک تابش بلندمدت خارج از داده مبنا را می پذیرد
ریسک طراحی و عملکرد تجهیزات	پیمانکار	با ضمانت PR/Availability و رفع عیب

نحوه مدیریت	تخصیص پیشنهادی	ریسک
چون Cost Plus است، کارفرما هزینه واقعی تأیید شده را می‌پردازد؛ پیمانکار موظف به خرید رقابتی است	کارفرما با کنترل	ریسک قیمت خرید تجهیزات
مرجع نرخ، تاریخ مبنا و اقلام ارزی باید دقیق تعیین شود	طبق فرمول قرارداد	ریسک نوسان ارز
تمدید زمان و پرداخت هزینه‌های قابل قبول در صورت اثبات	کارفرما/مشترب	ریسک تأخیر مجوز/اتصال خارج از کنترل پیمانکار
هزینه و جریمه غیرقابل بازپرداخت	پیمانکار	ریسک HSE و حادثه ناشی از قصور
با گزارش مبنا، Site Visit و دستور تغییر مدیریت شود	مشترب	ریسک شرایط غیرقابل پیش‌بینی ژئوتکنیک/سیلاب

پیوست ب: شاخص‌های گزارش ماهانه COST PLUS

دوره گزارش	تعریف	شاخص
ماهانه	هزینه‌های واقعی ثبت و مستند شده تا پایان دوره	Actual Cost
ماهانه	تعهدات قراردادی PO/های صادر شده ولی پرداخت نشده	Committed Cost

دوره گزارش	تعریف	شاخص
ماهانه	برآورد هزینه نهایی در پایان پروژه	EAC
ماهانه	انحراف از Target Cost و علت آن	Variance
ماهانه	دستور تغییرهای ابلاغی، در انتظار تأیید و رد شده	Change Orders
ماهانه	صرفه جویی نسبت به بودجه/استعلام اولیه و نحوه تسهیم	Procurement Saving
ماهانه	نیاز نقدینگی سه ماهه آینده	Cash Flow Forecast

پیوست ج: نمونه صورت حساب ماهانه COST PLUS

خالص قابل پرداخت	کسورات	مبلغ Fee	درصد Fee	مبلغ هزینه قابل قبول	شماره سند PO/	شرح هزینه	ردیف
						صورت وضعیت پیمانکار نصب مکانیکی	۱
						Invoice خرید کابل DC	۲

ردیف	شرح هزینه	شماره سند PO/	مبلغ هزینه قابل قبول	درصد Fee	مبلغ Fee	کسورات	خالص قابل پرداخت
۳	حقوق نیروی انسانی مستقیم پروژه						
۴	هزینه ماشین آلات کارگاهی						
۵	تست و بازرسی						
	جمع						

پیوست د: مدارک پیوست پیشنهاد

- کلیه فرم‌های تکمیل و امضا شده F-1 تا F-16 و در صورت ارائه ساختگاه/زمین پیشنهادی، فرم-F-17.
- رزومه شرکت، گواهی حسن انجام کار پروژه‌های مشابه، صورت‌های مالی حسابرسی شده سه سال اخیر.
- گواهی‌های استاندارد تجهیزات اصلی، کاتالوگ‌ها، Warranty Terms و لیست Vendor ها.
- برنامه زمان‌بندی سطح ۳/۲، Method Statement های اصلی، HSE Plan، QA/QC Plan و ساختار سازمانی پروژه.
- جداول مالی Cost Plus، نرخ‌ها، بودجه اولیه، جریان نقدی و پذیرش حسابرسی.
- فهرست انحرافات؛ در صورت عدم ارائه، پیشنهاددهنده تمام مفاد اسناد را پذیرفته تلقی می‌شود.

پیوست هـ: فهرست اختصارات به کاررفته در سند

فهرست زیر برای یکسان سازی فهم اصطلاحات و اختصارات فنی، قراردادی، مالی و اجرایی درج می شود.

اختصار	عنوان کامل	توضیح مختصر
AC	Alternating Current	جریان متناوب؛ معمولاً برای ظرفیت خروجی نیروگاه یا تجهیزات سمت AC به کار می رود.
DC	Direct Current	جریان مستقیم؛ معمولاً برای سمت پنل ها، استرینگ ها و ظرفیت DC نیروگاه استفاده می شود.
PV	Photovoltaic	فناوری فتوولتائیک برای تبدیل انرژی خورشید به برق.
EPC	Engineering, Procurement, Construction	مدل قراردادی شامل مهندسی، تأمین و اجرا.
Cost Plus	Cost Reimbursable + Fee	مدل قراردادی که در آن هزینه های قابل قبول پروژه به علاوه Fee پرداخت می شود.
Fee	Contractor Fee	حق الزحمه/بالاسری/سود پیمانکار علاوه بر هزینه های قابل قبول.
Open Book	Open Book Accounting	الزام به شفافیت مالی و ارائه اسناد هزینه به کارفرما/حسابرس.
Target Cost	Target Cost / Budget	بودجه هدف یا مبنای کنترل هزینه پروژه.
GMP	Guaranteed Maximum Price	حداکثر قیمت تضمین شده در صورت تصریح قراردادی.
Pain/Gain Share	Saving/Overrun Sharing	سازوکار تسهیم صرفه جویی یا افزایش هزینه.
WBS	Work Breakdown Structure	ساختار شکست کار برای برنامه ریزی و کنترل پروژه.
Vendor	Approved Manufacturer/Supplier	سازنده یا تأمین کننده تجهیزات/خدمات.
Subcontractor	Subcontractor	پیمانکار جزء.
PO	Purchase Order	سفارش خرید رسمی.
Invoice	Invoice	فاکتور یا صورتحساب مالی.
QA/QC	Quality Assurance / Quality Control	تضمین کیفیت و کنترل کیفیت.
ITP	Inspection and Test Plan	برنامه بازرسی و آزمون.
NCR	Non-Conformance Report	گزارش عدم انطباق.

FAT	Factory Acceptance Test	تست پذیرش کارخانه.
SAT	Site Acceptance Test	تست پذیرش سایت.
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition	سامانه نظارت، کنترل و جمع‌آوری داده‌ها.
Grid Code	Grid Code	الزامات فنی اتصال و رفتار نسبت به شبکه.
POI / PCC	Point of Interconnection / Point of Common Coupling	نقطه اتصال نیروگاه به شبکه یا نقطه کوپل مشترک.
PR	Performance Ratio	شاخص عملکرد نیروگاه خورشیدی.
O&M	Operation and Maintenance	بهره‌برداری و نگهداری نیروگاه.
MC	Mechanical Completion	تکمیل مکانیکی/اجرایی پیش از پیش‌راه‌اندازی.
PAC	Provisional Acceptance Certificate	گواهی تحویل موقت.
CAR/EAR	Contractors All Risks / Erection All Risks	بیمه جامع خطرات پیمانکاری/نصب.
JSA	Job Safety Analysis	تحلیل ایمنی شغل.
LOTO	Lock Out / Tag Out	قفل‌گذاری و برچسب‌گذاری برای ایمن‌سازی تجهیزات.
PPE	Personal Protective Equipment	تجهیزات حفاظت فردی.
PID	Potential Induced Degradation	نوعی افت عملکرد ماژول ناشی از اختلاف پتانسیل.
LVRT/HVRT	Low/High Voltage Ride Through	توانایی تداوم کار در افت/افزایش موقت ولتاژ.
EAC	Estimate At Completion	برآورد هزینه نهایی پروژه.
Forecast	Forecast	پیش‌بینی وضعیت یا هزینه/جریان نقدی آینده.
Actual Cost	Actual Cost	هزینه واقعی تحقق‌یافته تا تاریخ گزارش.
Committed Cost	Committed Cost	هزینه‌های تعهدشده بر اساس قراردادها و POها.
Remaining Cost	Remaining Cost	هزینه باقیمانده برای تکمیل کار.
Cash Flow Forecast	Cash Flow Forecast	پیش‌بینی جریان نقدی دوره‌های آتی.
CBE/TBE	Commercial Bid Evaluation / Technical Bid Evaluation	ارزیابی بازرگانی و ارزیابی فنی پیشنهادها.
EL Test	Electroluminescence Test	تست الکترولولومینسانس برای بررسی عیوب ماژول.
UTM	Universal Transverse Mercator	سیستم مختصات متداول برای ثبت موقعیت زمین.

WGS84	World Geodetic System 1984	مرجع ژئودتیکی متداول برای ثبت طول و عرض جغرافیایی.
Availability	Availability	درصد در دسترس بودن نیروگاه یا تجهیزات برای تولید و بهره‌برداری.
LCOE	Levelized Cost of Energy	هزینه هم‌تراز شده تولید انرژی برای مقایسه اقتصادی گزینه‌ها.