

نگهداری، تعمیرات و بهره‌برداری مولدهای گازسوز

عنوان مناقصه: مناقصه عمومی نگهداری، تعمیرات و بهره‌برداری از مولدهای گازسوز یانباخر کارخانه آهن و فولاد غدیر ایرانیان

کارفرما: شرکت آهن و فولاد غدیر ایرانیان

نوع مناقصه: عمومی، یک‌مرحله‌ای (ارائه پیشنهاد فنی و مالی)

مدت ارائه خدمات: ۶ ماه (بهره‌برداری ۲۴ ساعته، همه روزه)

محل اجرای کار: یزد - اردکان؛ نیروگاه مولدهای گازسوز یانباخر در سایت کارخانه آهن و فولاد غدیر ایرانیان

۱- موضوع مناقصه

موضوع مناقصه عبارت است از:

«نگهداری، بهره‌برداری و انجام سرویس‌ها و تعمیرات جاری و دوره‌ای مولدهای گازسوز یانباخر به ظرفیت‌های ۲ و ۲/۷ مگاواتی کارخانه آهن و فولاد غدیر ایرانیان، به‌صورت تمام‌وقت (۲۴ ساعته) در مدت ۶ ماه، شامل تأمین نیروی انسانی متخصص، انجام کلیه عملیات اپراتوری، پایش و ثبت پارامترها، اجرای سرویس‌های مکانیکی، الکتریکی، کنترلی و جانبی، در چارچوب مشخصات فنی و شرایط این اسناد.»

۲- مدارک مناقصه

اسناد مناقصه شامل موارد زیر است:

۱. آگهی مناقصه
۲. این دفترچه شرایط و مشخصات فنی و عمومی مناقصه
۳. پیش‌نویس قرارداد
۴. فرم‌های تعهد، سوابق کاری، رزومه نفرات کلیدی و تجهیزات

۵. صورت‌جلسات و الحاقات احتمالی که در طول فرآیند مناقصه صادر خواهد شد در صورت بروز هرگونه مغایرت، مفاد قرارداد اصلی بر سایر اسناد ارجحیت خواهد داشت.

۳- مدت قرارداد و برنامه زمانی

- مدت ارائه خدمات: ۶ ماه تقویمی
- تاریخ پیشنهادی شروع کار: از تاریخ ۱۴۰۵/۰۲/۱۵
- تاریخ خاتمه: پس از اتمام مدت ۶ ماه
- مناقصه‌گران می‌بایست برنامه زمان‌بندی حضور نیروها، شیفت‌بندی، سرویس‌های دوره‌ای و تعمیرات برنامه‌ریزی شده را به‌همراه پیشنهاد فنی ارائه نمایند.

۴- شرایط کلی مالی و نحوه پرداخت

۱. مبلغ برآوردی ماهانه : ریال در ماه
۲. نحوه پرداخت پیشنهادی:
 - ۴۰٪ مبلغ صورت‌وضعیت ماهانه در ابتدای هر ماه (پس از ارائه ضمانت‌نامه‌ها)
 - ۶۰٪ مابقی پس از تأیید عملکرد و صورت‌وضعیت در پایان ماه
 - ۱۰٪ از مبلغ هر ماه به عنوان ضمانت حسن انجام کار نزد کارفرما نگهداری شده و در پایان دوره، پس از تأیید نهایی، تسویه می‌گردد.
۳. کلیه مالیات‌ها و عوارض قانونی به عهده پیمانکار است.
۴. بیمه حوادث نفرات بهره‌بردار و بیمه تأمین اجتماعی پرسنل موضوع این قرارداد، به عهده پیمانکار خواهد بود.

۵- شرح خدمات

بهره‌برداری و اپراتوری ۲۴ ساعته

پیمانکار موظف است:

۱. استقرار حداقل ۱۲ نفر اپراتور و تعمیرکار، دونفر نیروی خدماتی، و ۲ نفر کارشناس و مدیر فنی به‌صورت شیفتی، به گونه‌ای که در تمام ساعات شبانه‌روز پوشش مناسب بهره‌برداری و نگهداری فراهم باشد.
۲. راه‌اندازی، توقف، سنکرون کردن و تغییر بار مولدها بنا به دستور کارفرما یا مسئول بهره‌برداری نیروگاه.
۳. تطبیق تولید و ظرفیت مولدها با قدرت مورد نیاز اعلامی کارفرما به‌منظور دستیابی به حداکثر راندمان و حداقل خاموشی غیرمجاز.
۴. تنظیم مستمر پارامترهای بهره‌برداری شامل (ولی نه محدود به):
 - توان اکتیو و راکتیو، ضریب قدرت
 - فشار، دما و دبی سوخت گاز
 - دمای آب خنک‌کننده، دمای روغن، فشار روغن
 - ولتاژ، جریان، فرکانس
 - وضعیت آلارم‌ها و تریپ‌ها
۵. حضور دائم اپراتور در اتاق کنترل و محوطه مولدها و انجام بازدیدهای دوره‌ای از کلیه تجهیزات در بازه‌های زمانی مشخص (مثلاً هر ۲ ساعت یکبار).
۶. حفظ نظافت صنعتی در محوطه موتورها، تابلوهای برق و اتاق فرمان.

ثبت و گزارش‌گیری

۱. ثبت منظم و دقیق پارامترهای بهره‌برداری در فرم‌های لاگ‌شیت روزانه، شیفتی و ماهانه طبق الگوی مورد تأیید کارفرما.
۲. ثبت کلیه آلارم‌ها، تریپ‌ها، توقف‌ها، علل خاموشی و اقدامات اصلاحی انجام‌شده.

۳. تهیه گزارش‌های زیر به صورت منظم:

- گزارش روزانه بهره‌برداری (تولید انرژی، ساعات کارکرد مولدها، خاموشی‌ها، خرابی‌ها)
- گزارش هفتگی و ماهانه راندمان و شاخص‌های عملکرد
- گزارش تحلیلی عیوب تکرارشونده و پیشنهادات اصلاحی/بهبودسازی

۴. ارائه نسخه الکترونیکی گزارش‌ها در قالب Excel / PDF به کارفرما در زمان بندی تعیین شده.

سرویس و نگهداری مکانیکی

شامل ولی نه محدود به:

۱. سرویس‌های روتین و دوره‌ای موتورهای گازسوز:

- تعویض به موقع روغن موتور و فیلترهای روغن/سوخت
- سرریز روغن و کنترل سطح روغن طبق دستورالعمل سازنده
- آبگیری و هواگیری رادیاتورها و سیستم خنک کننده

۲. باز و بست سرسیلندرها (هر مولد ۱۶ سرسیلندر):

- بازدید ظاهری و ابعادی سرسیلندر، سوپاپ‌ها، سیت‌ها و گایدها
- تعویض اورینگ‌ها و واشرهای مربوطه در صورت لزوم
- رفع عیوب ترک، نشتی و سایش در هماهنگی با کارفرما

۳. فیلرگیری تخصصی سوپاپ‌ها (هر مولد ۳۲ سوپاپ هوا و ۳۲ سوپاپ دود):

- اندازه‌گیری و تنظیم لقی سوپاپ‌ها مطابق دستورالعمل سازنده
- ثبت مقادیر قبل و بعد تنظیم در فرم‌های مربوطه

۴. سرویس دوره‌ای افترکولرها (هر مولد ۱ دستگاه):

- شست‌وشو، رسوب‌زدایی و کنترل نشتی

۵. سرویس دوره‌ای توربوشارژرها (هر مولد ۲ دستگاه):

- بازدید بلبرینگ‌ها، پروانه‌ها، نشتی روغن و عدم بالانس

۶. سیستم‌های سوخت‌رسانی، روانکاری و خنک کننده:

- بررسی و رفع عیوب پمپ‌های مکانیکی و الکتروموتورهای مربوطه (هر مولد حدوداً ۲۰ پمپ)
- بررسی نشتی‌ها، تعویض اورینگ‌ها، اتصالات و شیلنگ‌ها در صورت نیاز
- ۷. تعویض تسمه‌های هواسازها و فن‌ها (هر مولد ۱۵ فن) و تنظیم کشش مناسب.
- ۸. گزارش تصویری بورسکویی؛ هر سه ماه یکبار (یا هر ۲۰۰۰ ساعت) بازدید داخل سیلندر با بورسکوپ انجام و تصاویر وضعیت سرسیلندر، سوپاپ و تاج پیستون آرشیو شود.
- ۹. هر ۱۰۰۰ ساعت نسبت به بازدیدهای زیر اقدام نماید؛
 - تعویض فیلتر روغن (حتماً با اورینگ اصلی).
 - تست سوپاپ اطمینان میل‌لنگ (Crankcase Relief Valve).
 - بررسی گشتاور پیچ‌های شاتون (Connecting Rod Bolts) طبق پروسیجر هیدرولیک کششی (نیازمند ابزار تخصصی که در تعهدات پیمانکار است).
- ۱۰. پیمانکار موظف است هر ۵۰۰ ساعت کارکرد نمونه روغن اخذ و به آزمایشگاه معتبر ارسال کند (هزینه آنالیز برعهده کارفرما است). آنالیز شامل ویسکوزیته، TAN, TBN و فلزات سایشی باشد.

سرویس و نگهداری الکتریکی و کنترلی

۱. سرویس و تعویض کارت‌های PLC و تجهیزات تابلوهای کنترل و اتوماسیون در صورت بروز عیب، در هماهنگی با کارفرما.
۲. عیب‌یابی سیستم کنترل سرعت، فشار، دما و حفاظت‌های موتور و ژنراتور.
۳. خارج کردن ژنراتور هر مولد از مدار جهت رفع عیب یا تعویض کاپلینگ‌ها در هماهنگی با واحد برق کارفرما.
۴. آب‌بندی و تعویض اورینگ‌ها و متعلقات مربوط به پری‌چمبرها (هر مولد ۱۶ پری‌چمبر).
۵. رفع عیب یا تعویض شمع‌ها و PCC Valve (هر مولد ۱۶ عدد).
۶. اجرای انواع سرکابل‌های آسیب‌دیده تا تابلوی ۲۰ کیلوولت خروجی از نیروگاه (خروجی هر مولد حدود ۱۲ سرکابل) طبق استانداردهای ایمنی و فنی.

۷. آماده‌سازی ترانسفورماتورها جهت ارسال به شرکت تخصصی تعمیرات (خارج کردن از سرویس، ایزوله کردن، هماهنگی با حمل).

توجه: انجام سرویس و تعمیرات تخصصی تابلوهای قدرت ۲۰ و ۱۱ کیلوولت بر عهده کارفرما خواهد بود، لکن هماهنگی‌های بهره‌برداری با پیمانکار است.

نظافت، ایمنی و نظم محیط کار

۱. نظافت دوره‌ای اتاق موتور، اتاق کنترل، تابلوها، کانال‌ها و محوطه مولدها.

۲. جمع‌آوری و مدیریت روغن‌های ضایعاتی، فیلترهای مصرف‌شده و سایر پسماندها مطابق مقررات HSE کارفرما.

۳. رعایت کلیه دستورالعمل‌های ایمنی، استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (کلاه، عینک، لباس کار، کفش ایمنی، گوشی، دستکش، ...).

۴. اجرای دستورالعمل‌های قفل و برچسب (LOTO) در زمان تعمیرات.

هماهنگی با کارفرما و گزارش‌دهی مدیریتی

۱. شرکت در جلسات دوره‌ای (هفتگی/ماهانه) بهره‌برداری با کارفرما.

۲. ارائه گزارش‌های مدیریتی شامل:

- تحلیل علل خرابی‌های مهم
- پیشنهادات بهبود راندمان
- پیشنهادات کاهش مصرف سوخت و افزایش آمادگی تولید

۳. همکاری کامل با ناظران و بازرسان کارفرما.

تأمین قطعات، ابزارآلات و مسئولیت‌ها

۱. قطعات یدکی و مصرفی (تمامی موارد به غیر از لیست پیوست) بر عهده کارفرما است؛ ولی پیمانکار مکلف است در صورت نیاز، با ارائه پیش‌فاکتور و پس از تأیید کارفرما، نسبت به خرید اقدام نماید.

۲. هزینه فعالیتهایی که نیازمند ارسال تجهیزات به خارج از کارخانه برای سرویس می‌باشند، در صورت تشخیص که در تخصص پیمانکار نمی‌باشد، بر عهده کارفرما است.
۳. ابزارآلات و تجهیزات عمومی تعمیراتی و سرویس‌های دوره‌ای (آچارها، ابزار مخصوص، جک‌ها، ابزار اندازه‌گیری عمومی و ...) بر عهده پیمانکار است.
۴. ابزارهای تخصصی (مربوط به تعمیرات مکانیکی و نیز نرم‌افزارهای تخصصی سیستم‌های کنترل و اتوماسیون، AVR و ...) بر عهده پیمانکار است.
۵. هزینه‌های مربوط به سرویس‌های تخصصی تابلوهای قدرت ۲۰ و ۱۱ کیلوولت بر عهده کارفرما است.

۶- شرایط و تعهدات طرفین

تعهدات پیمانکار

۱. بهره‌برداری بهینه مولدها با حفظ خروجی مطلوب و پایداری تولید.
۲. رعایت کامل مقررات اداری و انضباطی کارفرما.
۳. توجیه و آموزش پرسنل خود در خصوص قوانین و آیین‌نامه‌های حفاظت و بهداشت کار.
۴. عدم به‌کارگیری افراد زیر سن قانونی، مشمولین، اتباع بیگانه فاقد مجوز و افراد دارای سوءسابقه کیفری یا دارای اعتیاد.
۵. مراقبت و استفاده صحیح از تجهیزات، لوازم و مواد مصرفی تحویلی از سوی کارفرما.
۶. داشتن مجوزها و صلاحیت‌های لازم برای انجام فعالیت موضوع قرارداد.

تعهدات کارفرما

۱. تأمین اسکان و غذای پرسنل بهره‌بردار.
۲. پرداخت به‌موقع مبالغ قرارداد طبق مفاد مالی.
۳. تأمین به‌موقع قطعات یدکی و مصرفی مورد نیاز (در صورت تأیید فنی).

۴. همکاری در هماهنگی‌های لازم با واحدهای برق، ابزار دقیق و سایر واحدهای کارخانه.

۷- فسخ، خاتمه و تعلیق

۱. کارفرما حق فسخ قرارداد را در مواردی مانند عدم توانایی فنی پیمانکار، عدم رعایت مفاد قرارداد، انحلال شرکت، ورشکستگی، واگذاری قرارداد بدون مجوز دارد.

۲. کارفرما می‌تواند در هر زمان، با اعلام کتبی و با رعایت مهلت‌های مندرج در قرارداد، نسبت به خاتمه قرارداد اقدام نماید؛ در این صورت، صورت‌حساب عملیات انجام‌شده تا زمان خاتمه به پیمانکار پرداخت می‌گردد.

۳. امکان تعلیق کار با شرایط مشخص و پرداخت درصدی (مثلاً ۲۰٪) از حق‌الزحمه دوره تعلیق، مطابق قرارداد اصلی پیش‌بینی خواهد شد.

۸- نحوه تهیه و تسلیم پیشنهادات

۱. پیشنهاددهندگان باید دو پاکت مجزا ارائه نمایند که شامل موارد زیر است؛

○ پاکت «الف»: مدارک صلاحیت، سوابق و پیشنهاد فنی

○ پاکت «ب»: پیشنهاد مالی (ممه‌ور نمودن این مدرک و ارائه قیمت)

۲. عدم تکمیل کامل مدارک یا عدم امضای فرم‌های ضروری می‌تواند منجر به رد پیشنهاد شود.

۳. مهلت تحویل پاکت، محل تحویل و نحوه گشایش پاکت مطابق آگهی مناقصه خواهد بود.

۹- جدول معیارهای ارزیابی پیشنهادات

نمونه جدول زیر به‌عنوان «فرم ارزیابی فنی - کیفی و مالی» پیشنهاد می‌شود. می‌توانید ضرایب و امتیازها را بر اساس سیاست سازمان خود تنظیم کنید.

۱-۱۱. ارزیابی فنی و کیفی (حداقل قبولی ۷۰ از ۱۰۰ امتیاز)

ردیف	معیار ارزیابی	زیرمعیار/توضیح	حداکثر امتیاز	امتیاز پیشنهادی
۱	سوابق اجرای خدمات مشابه	تعداد پروژه‌های مشابه در نیروگاه‌های گازسوز / یانباخر	۵۰	
		حجم مالی پروژه‌های مشابه در ۵ سال اخیر	۵	
۲	تجربه و تخصص نیروی انسانی کلیدی	رزومه مدیر فنی (سابقه در مولدهای یانباخر)	۱۵	
		رزومه کارشناسان بهره‌برداری و تعمیرات	۱۵	
۳	تجهیزات، ابزارآلات و توان پشتیبانی	فهرست ابزار تخصصی مکانیک/الکترونیک/ابزار دقیق	۱۰	
۴	کیفیت مستندسازی، گزارش‌دهی و نرم‌افزارهای مورد استفاده	نمونه فرم‌های لاگ‌شیت و گزارش‌های تحلیلی	۵	
جمع			۱۰۰	

۱۰- سایر شرایط

۱. پیشنهاددهنده با ارائه پیشنهاد خود، اعلام می‌نماید که تمام مفاد اسناد مناقصه، مقررات داخلی کارفرما، مقررات مالیاتی، قانون کار و تأمین اجتماعی و الزامات ایمنی را مطالعه و قبول کرده است.

۲. هرگونه ابهام در اسناد مناقصه باید حداکثر تا مهلت تعیین شده از سوی کارفرما به صورت کتبی استعلام شود.

۳. کارفرما در رد یا قبول هر یک از پیشنهادهای مختار است و الزامی به پذیرش کمترین قیمت ندارد، مشروط به رعایت ضوابط قانونی.

پیوست ۱؛ قطعات یدکی پرمصرف برعهده پیمانکار

قطعاتی که به عنوان قطعات پرمصرف در نظر گرفته شده‌اند، در لیست زیر آورده شده‌اند که تامین این موارد در زمان بهره‌برداری برعهده پیمانکار است که تایید می‌کند قطعات زیر را در انبار خود به میزان حداقل، موجود دارد و یا امکان تامین آن در حداقل زمان جهت جلوگیری از توقف مولدها را خواهد داشت. لازم است جدول زیر تکمیل گردد تا معیاری برای پرداخت در زمان قرارداد باشد. در صورت نیاز به هر یک از تجهیزات زیر، و در صورت تایید جهت تعویض در زمان بهره‌برداری، پرداخت خرید قطعات براساس قیمت زیر لحاظ خواهد شد. تمامی ردیف‌ها برحسب نرخ یورو برای هر قطعه و براساس نرخ فروش (یورو) مرکز مبادله ارز و طلای ایران در زمان ارائه فاکتور (صورتحساب فروش)، محاسبه خواهد شد.

قطعاتی که در طول دوره بهره‌برداری توسط پیمانکار خریداری شده و مورد تایید کارفرما نباشند، کارفرما هیچ تعهدی نسبت به پرداخت آنها نخواهد داشت. پیمانکار حداقل میزان موجودی خود را براساس صلاحدید خود لحاظ کند.

serial	Description	part Number	Price (Euro)
1	PRESSURE TRANSDUCER 0-10 BAR WIKA	285283	
2	PRESSURE TRANSDUCER 0-6 BAR ABS	415442	
3	THERMOCOUPLE ..M12	550404	
4	EXHAUST VALVE SEAT	338039	
7	TORBO CHARGER		
8	MONITORING(SAFI)	1200176	
9	IGNITION M COIL	447181	

10	SPARK PLUG CONNECTOR	578729	
11	PRE CHAMBER SLEEVE	401976	
12	Nock sensor		
13	TURBO BY PASS VALVE	471384-1229318	
14	PRE CHAMBER VALVE	334976	
15	Rectangular Piston Ring	232330	
16	Tapered Compression piston ring	361319	
17	Oil control piston ring	363977	
18	AVR-MX321		
19	Power Factor Borad Complete		
20	EXHAUST VALVE	334782	
21	Intake valve	334781	
22	LT Pump		
23	HT Pump		
24	Denso spark plugs	G3-13	
25	Oil Filter JENBACHER ORIGINAL	245488	
26	PS476 Power supply B&R	222120	
27	DC Start motor		
28	AC Pump motor		
29	DC Pump motor		
30	AO 755 ANALOG OUTPUT	222095	
31	DI475 Digital input	222014	
32	DM479	222018	

33	DM455	230367	
34	رله starty		
35	PT100	607323	
36	PT100 With wire old model	211149	
37	Step motor with gear box	246184	
38	کارت مبدل ولتاژ 0۱۰۰ Vdc		
39	PICK UP SENSOR SPEED	234691	
40	KLS98		
41	PICK UP SENSOR SPEED 4PIN	399805	
42	Prechamber ORING		
43	PICK UP SENSOR RESET	502884	
44	Mixture Kit		
45	IGNATION Box IC920	393388	
46	BR9300 X20 With Base	436352	
47	DI9371 B&R X20	436361	
48	DO9322 B&R X20	436370	
49	Coupling Mixture		
50	AI 4622 B&R X20	436373	
51	AO 4622 B&R X20	608642	
52	AT6402 B&R X20	436382	
53	AT 4222 B&R X20	436380	
54	PILLZ Relay S5	572299	
55	Panadros PDC 40	369160	

56	PILLZ Relay S5	572299	
57	Panadros PDC 40	369160	
58	Mist Oil Trap		
59	Actutor STG 40	281814	
60	Turbo by pass valve F Series	287658	
61	Excitation Card 0-100v 4-20 ma	237474	
62	SPA24	495854	
63	MPM Moris power	4878	