

فرم شرح خدمات

شرح کار: تامین ، نصب ، راه اندازی و آموزش سیستم پایش آنلاین گازهای خروجی از دودکش های نیروگاه شهید بسطامی شاهرود
کلیات:

هدف از اجرای این خدمات برآورده ساختن الزامات زیست محیطی مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۳۱۵ می باشد.

نام واحد	تعداد دودکش	پارامترهای مورد نیاز	مشخصات فنی	تعداد آنالایزر
واحد گازی	۲	CO, NO, SO ₂ , O ₂	Extractive Cold - Dry	۱ دستگاه

*اندازه گیری NO_x به صورت محاسباتی مورد تأیید است.

شرایط آب و هوایی منطقه اجرا پروژه :

حداقل درجه حرارت:	۸- درجه سانتیگراد	رطوبت متوسط:	۴۵٪
حداکثر درجه حرارت:	۴۱+ درجه سانتیگراد	ارتفاع کارخانه از سطح دریا:	۱۲۵۰ متر
متوسط درجه حرارت:	۱۵ درجه سانتیگراد	شرایط گرد و غبار محیط:	خوب (برای ذرات تا ۲.۵ میکرومتر ۱۱ میکرو گرم در هر مترمکعب و برای ذرات تا ۱۰ میکرومتر تا ۴۸ میکروگرم در هر متر مکعب)
متوسط باران سالانه:	۱۶۸ میلیمتر	حداکثر زمین لرزه:	۵.۴ ریشتر
حداکثر رطوبت نسبی محیط:	۷۵٪	زمین لرزه طراحی:	۱۰ ریشتر

تجهیزات منصوب کنونی سامانه نمونه برداری:

ردیف	مشخصات	
۱	پراب نمونه برداری گاز	Buhler Technologies GmbH- GAS 222.17
۲	شلنگ مخصوص نمونه برداری	Buhler Technologies GmbH
۳	پمپ نمونه بردار	KNF-kte N86
۴	آنالایزرها:	SICK- Siprocess UV 600 NO : 1...500 / 0...25 ppm NO ₂ : 0...300/0...10 ppm SO ₂ : 0...1000/0...50 ppm FER-E705 O2:0...25%

تمام موارد زیر تماما در تعهد پیمانکار می باشد:

فرم شرح خدمات

ردیف	شرح خدمات / کالا	مشخصات فنی
۱	اصلاح، تکمیل، بروز رسانی و راه اندازی مجدد سامانه ی پایش آنلاین آلاینده گی دوکش واحدهای نیروگاه شهید بسطامی شاهرود	-اصلاح محل نصب پرابها -اصلاح مسیر انتقال نمونه گرم Heated line -اصلاح آنالیزر NDVU موجود با سرویس کامل آن -تعمیر و در صورت لزوم تعویض و بروز رسانی آنالیزر اکسیژن -بروزرسانی و انجام تنظیمات بخش کنترلی سامانه -اضافه کردن بخش های یونیورسال فیلتر، سنسور و آلارم رطوبت، واتر استاپ، کپسول های کالیبراسیون و ...
۲	تامین و نصب سنسور CO	-از نوع NDIR -دارای خروجی آنالوگ و RS485 پروتوکل مدباس -قابلیت اتصال به دیتالاگر و سیستم مونیتورینگ موجود -رنج و دقت اندازه گیری: CO:0-1000ppm,2%FS -زمان پاسخ کمتر از ۳۰ ثانیه
۳	تامین و نصب فلومتر دودکش	- دارای حداقل یکی گواهینامه MCERT یا TUV - از روش اختلاف فشاری میانگینی AVERAGING Pitot (Tube - استفاده از روش اندازه گیری جزیی) بخشی از قطر دودکش) مورد تایید نیست و باید از دوطرف دارای ساپورت - با امکان اندازه گیری دما، فشار و تصحیح مقادیر - طراحی مناسب برای نصب روی قسمت دیفیوزر نیروگاه شاهرود بر اساس اطلاعات مندرج در استاندارد ۲۲۳۱۵ - دارای خروجی دیجیتال باشد. استفاده از خروجی آنالوگ برای انتقال دیتا مورد تایید نیست. - دارای خروجی مجزا برای فلو، دما و فشار - دارای قابلیت تنظیم سیستم پرچ دستی و اتومات با توجه به محل نصب تجهیز - قابلیت تحمل دما تا ۶۰۰ درجه سانتی گراد - محدوده ی اندازه گیری: سرعت: ۴۰-۰ متر بر ثانیه دما: ۶۰۰-۰ درجه سانتی گراد

۱. لازم است پیمانکار اسناد لازم جهت اثبات توانمندی و تجربه ی خود در زمینه ی سرویس و تعمیرات و راهبری سامانه های پایش پیوسته (با برند SICK و آنالایزرهای NDUV) را هنگام شرکت در استعلام جهت بررسی ارائه نماید.
۲. پیمانکار ملزم به ارائه دو مورد رضایتمندی از نیروگاه های مشابه در سنوات گذشته می باشد که در صورت عدم ارائه پیشنهاد ارائه شده مورد بررسی قرار نمی گیرد.
۳. کلیه هزینه های جابجایی و حمل و نقل برعهده پیمانکار می باشد.

فرم شرح خدمات

۴. اقلام مصرفی و قطعات مورد نیاز در فعالیت تماماً بر عهده پیمانکار بوده و باید در ارائه قیمت پیشنهادی تمامی مواد مصرفی و قطعات مورد نیاز را لحاظ نمایند.
۵. نکته: مواد مصرفی عبارتند از انواع واشر وگسکت ، مواد شستشو دهنده (شامل انواع الکل و ...) ، دستمال تنظیف ، انواع (اورینگ و یورینگ) ، انواع فرچه های تمیز کاری ، انواع سرسیم ، سرفیش ، انواع گریس ، انواع عایق و آببند و...
نکته: در صورت نیاز به جرثقیل و داربست تامین آن بر عهده ی پیمانکار می باشد.
۶. پیمانکار ملزم به ارائه اصل برنامه PLC نصب شده به همراه آخرین تغییرات و به روزرسانی ها و دسترسی های مورد نیاز به همراه ارائه آموزش لازم به نفرات معرفی شده از سمت کارفرما می باشد.
۷. پیمانکار ملزم به انجام اقدامات اصلاحی مطابق با استاندارد ۲۲۳۱۵ سازمان استاندارد ایران می باشد.
۸. متقاضیان ملزم به بازدید از سامانه نصب شده فعلی در نیروگاه بوده و در صورت عدم حضور پیشنهاد ارائه شده مورد بررسی قرار نمی گیرد. بدلیل حضور در نیروگاه و اطلاع از وضعیت تجهیزات منصوب هیچگونه عذر و بهانه ای از پیمانکار مورد قابل واقع نخواهد گردید.
۹. سامانه پیاده سازی شده پس از اصلاح باید توان پایش و لحظه ای SO_2 , Flow Rate , NO_x , CO , O_2 را داشته باشد.
۱۰. به علت عدم وجود سنسورهای CO و FLOW در سامانه ی حاضر لازم است پیمانکار پیشنهاد فنی و مالی خود را به همراه تامین و نصب و راه اندازی این سنسورها ارائه نماید.
۱۱. دامنه دمایی تجهیزات نصبی پس از اصلاح سامانه باید متناسب با شرایط دمایی اگزاست های نیروگاهی باشد.
۱۲. سامانه نصب شده اصلاحی باید قابلیت پایش لحظه ای و بر خط به هنگام نقص کارکرد و ثبت و اعلام هشدارهای مربوطه به همراه ثبت دقیق مقدار پارامتر مذکور در لحظه بروز خطا و مدت زمان آن را داشته باشد.
۱۳. پیمانکار ملزم به الصاق پلاک مشخصات فنی کامل کلیه تجهیزات نصبی جدید و قبلی به همراه نام سازنده یا پیمانکار کالا می باشد.
۱۴. نرم افزار مانیتورینگ ارائه شده نباید تحت لیسانس شرکت خاصی باشد به گونه ای که سایر شرکت ها بتوانند آن را پشتیبانی کنند.
۱۵. Source code نرم افزار مانیتورینگ باید در اختیار کارفرما قرار بگیرد.
۱۶. سیستم مانیتورینگ باید با قابلیت فعالیتهای کنترلی ارائه گردد. (با قابلیت خاموش کردن پمپ در صورت افت دما و قابلیت اطلاع رسانی)
۱۷. بدلیل استفاده از دو نوع سوخت در نیروگاه های گازی فیلتر استفاده شده جهت سیستم پایش باید از نوع اسیدفیلتر باشد.
۱۸. در صورت امکان خروجی داده های سیستم باید بصورت دیجیتال باشد و در صورت وجود خروجی های آنالوگ پیمانکار موظف است با تایید کارفرما و در صورت امکان نسبت به تبدیل آن به داده های دیجیتال اقدام نماید.
۱۹. در صورت بروز هرگونه مشکل ناشی از عدم توانایی یا عدم دقت در انجام پروژه اصلاحی توسط پیمانکار که منجر به عدم رفع مشکل در زمان مقرر از سمت وی شود ، کارفرما می تواند شخصا نسبت به رفع آن اقدام نموده و با ۲۵٪ بالاسری هزینه آن را از صورت وضعیت پیمانکار کسر نماید.
۲۰. قطعات مورد استفاده باید دارای مشخصات فنی بوده و در صورت نیاز قابلیت تامین از بازار را داشته باشد.
۲۱. تجهیزات به کار برده شده در طول پروژه حتی الامکان باید محصول بومی و دانش بنیان بوده و به همراه تست آزمایشگاه مرجع ارسال گردد.

سیلندر های کالیبراسیون:

۲۲. تامین سیلندر های کالیبراسیون نقاط Zero و Span در تعهد و هزینه پیمانکار می باشد.
۲۳. رگولاتور مناسب برای هر یک از سیلندرها به صورت دو مرحله ای و از جنس SS در نظر گرفته شود.
۲۴. غلظت گازها متناسب با دستورالعمل کالیبراسیون شرکت سازنده در نظر گرفته شود.
۲۵. سامانه پیاده سازی شده مطابق استاندارد EN14181 قابلیت کنترل غلظتهای Zero و Span را داشته و کپسول کالیبره به همراه ذکر مرجع کالیبراسیون تامین گردد.
۲۶. محل نصب آنالیزر پایش گازها باید مطابق یکی از استانداردهای DIN EN 13284-1 یا EPA 40 CFR 60 باشد.

فرم شرح خدمات

الزامات فنی شرکت پیشنهاد دهنده:

۲۷. به منظور اطمینان از کیفیت ارائه خدمات در طول مدت بهره برداری سیستم، ارائه خدمات پس از فروش به مدت حداقل ۱۰ سال الزامی می باشد.
۲۸. ارائه خدمات گارانتی به مدت ۱۸ ماه پس از تحویل یا ۱۲ ماه پس از راه اندازی سیستم است.
۲۹. ارائه P&ID درخصوص طراحی سیستم اکسترکتیو و جانمایی کلیه تجهیزات به همراه پیشنهادات فنی الزامی می باشد. در صورت عدم ارایه این مدارک پیشنهاد فنی مردود خواهد بود.
۳۰. ورودی تغذیه UPS و NON-UPS باید جدا باشد.
۳۱. ارائه گزارش تست بازه اندازه گیری آنالایزر پیشنهادی در کارخانه سازنده (Range certificate) یا آزمایشگاه معتمد خریدار (قابل استعلام از ایمیل info شرکت سازنده) به منظور تحویل موقت و دائم الزامی است.

۳۲. اسناد ، مدارک تحویلی و آموزش:

- ارائه برنامه زمان بندی پروژه به همراه پیشنهاد فنی
- فروشنده ملزم به اعلام کتبی مدیر پروژه و مسئول کنترل پروژه ۵ روز پس از تأیید نهایی در سامانه ستادپیران است.
- فروشنده ملزم به اعلام لیست کلیه نفرات و ابزارآلات و ادوات نقلیه مورد استفاده ۱۵ روز پس از تأیید نهایی در سامانه ستادپیران است.
- ارائه دستورالعمل نگهداری و کالیبراسیون و بهره برداری باید توسط پیمانکار
- ارائه P&ID سیستم به همراه پیشنهاد فنی
- ارائه برنامه PM های سیستم پس از عقد قرارداد
- ارائه کلیه نقشه های جانمایی و اجرایی سیستم
- تهیه و ارائه نقشه الکتریکال، ابزار دقیق، یوتیلیتی سیستم پس از عقد قرارداد
- کلیه امور مهندسی، تامین و اجرای پروژه به صورت EPCC بر عهده پیمانکار می باشد.
- پیمانکار طی مدت یک هفته پس از اعلام به عنوان برنده در سامانه ستادپیران ملزم به معرفی یک نفر به عنوان مدیر پروژه با سابقه حداقل دو پروژه مشابه می باشد.
- پیمانکار طی مدت ۷ روز پس از اعلام رسمی مدیر پروژه ملزم به معرفی تمامی نفرات و سوابق فنی مرتبط آنها به کارفرما می باشد.
- انجام و ارائه کلیه امور مربوط به نصب و راه اندازی سیستم های پایش آنلاین مطابق با آخرین ویرایش استاندارد ملی ایران
- اخذ کلیه تأییدیه های لازم از دستگاه نظارت خریدار درخصوص انجام امور نصب و راه انداز سیستم
- ارائه Final book در یک نسخه الکترونیکی
- رعایت کلیه الزامات HSE کارفرما تثامین هزینه ای مرتبط با آن
- کلیه ملزومات نصب و راه اندازی بر عهده پیمانکار است.
- ارائه آموزش های درخواستی به نفرات معرفی شده در محل سایت در زمان تحویل دهی
- آموزش نحوه کارکرد و استفاده از تجهیزات آنالایزر
- آموزش نحوه استفاده از نرم افزار و چگونگی استخراج اطلاعات از نرم افزار
- آموزش برنامه ریزی سیستم نرم افزار
- آموزش تعمیرات مقدماتی تجهیزات شامل تعویض فیلترهای اولیه سنسورها و پمپ و ...
- آموزش کالیبراسیون آنالایزر
- آموزش سرویس، نگهداری و تعمیرات سیستم پیاده سازی شده
- روش سرویس های دوره ای (ماهانه و سالیانه)
- اخذ تأییدیه نهایی از سازمان حفاظت محیط زیست در انتهای کار