



РУСАТОМ СЕРВИС
РОСАТОМ

6х-Б-2193/28.03.24г

Акционерное общество
«Русатом Сервис»
(АО «Русатом Сервис»)

Нахимовский проспект, д. 58
Москва, 117335

Телефон (495) 995-76-80

E-mail: info@rusatomservice.ru

ОКПО 37158687, ОГРН 1117746845523

ИНН 7705966318, КПП 772801001

28.03.2024 № 309/09-02/2366

Заместителю
исполнительного директора
«АЕЦ Козлодуй» ЕАД

г-ну Андрею Красночарову

Заличено на основании ЗЗЛД

На № _____ от _____

О рыночной консультации № 52618

Уважаемый господин Красночаров!

В связи с рыночной консультацией № 52618 с предметом «Определение механических свойств основного оборудования первого контура энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй» настоящим хотели бы представить Вам на рассмотрение наше индикативное предложение (приложение).

Просим обратить внимание, что указанный в техническом задании № 22.ЕП-2.ТЗ.1142 руководящий документ РД ЭО 0027-2005 в настоящий момент не действует и заменен инструкцией И 1.2.1.02.019.1121-2016 «Определение механических свойств металла оборудования атомных станций безобразцовыми методами по характеристикам твердости» (далее – инструкция).

В соответствии с действующей инструкцией определение механических свойств основного металла и металла сварных соединений основного оборудования первого контура производится по результатам измерения твердости безобразцовыми методами. Метод кинетического индентирования не применяется.

Для обеспечения сопоставимости текущих результатов контроля с предыдущими результатами и возможности их сравнения и подготовки выводов в рабочую программу (этап I проекта) при необходимости будут включены методология и таблицы пересчета результатов. Данные работы включены в стоимость.

Для выполнения работ по проекту будут использованы приборные средства и инструменты, прошедшие поверку в установленном порядке и имеющие свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Остальные условия обозначения в прилагаемом индикативном предложении.

Приложение: индикативное предложение на 4 л. в 1 экз.

С уважением,

Заличено на основании ЗЗЛД

С.Г. Шарабанов

Индикативное предложение по рыночной консультации № 52618

с предметом: «**Определение механических свойств основного оборудования первого контура энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»**»

от «Русатом Сервис АД – Клон България» КЧТ, г. Козлодуй 3321, Площадка АЭС «Козлодуй»,
Административный корпус «Атоменергоремонт», эт. 8, тел.: + 359 879-377-977, email: info@rusatomservice.ru,
ЕИК: 203027823, ИН по ЗНДС: BG 203027823

№ п/п	Наименование и описание видов работ	Отчетные документы	Длительность	Стоимость*, евро без НДС
1	<p><u>Разработка рабочей программы контроля механических свойств (предела текучести и временного сопротивления) основного металла и металла сварных соединений главного циркуляционного трубопровода, КД и соединительных трубопроводов КД, ПГ, верхнего блока, корпуса реактора, опорного кольца реактора энергоблоков № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй».</u></p> <p>Рабочая программа будет включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Описание метода контроля и определения механических свойств металла КСК РУ; – Перечень оборудования, подвергаемого контролю; – Перечень мест измерений; – Наименование приборных средств для проведения измерений, требования к ним; – Порядок организации и выполнения работ; – Описание результата работ и критерии его приемки; – Порядок оформления результатов контроля и форму протоколов контроля; – Методологию и таблицы пересчета результатов и погрешностей для обеспечения сопоставимости текущих результатов контроля с предыдущими результатами и возможности их сравнения и подготовки выводов (при необходимости). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочая программа; 2. Аннотационный отчет; 3. Акт сдачи-приемки выполненных работ. 	7 месяцев от даты предоставления исходных данных	180 880,00
2	<p><u>Проведение работ по определению механических свойств основного металла и металла сварных соединений КСК РУ энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» согласно рабочей программе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Проведение работ по контролю фактических механических свойств основного металла и сварных соединений КСК РУ энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» в соответствии с графиком ремонта АЭС «Козлодуй». Ориентировочная длительность работ в ППР – не более 15 календарных дней; – Обработка и анализ полученных результатов контроля. Определение фактических механических свойств по результатам измерений твердости в соответствии с требованиями И 1.2.1.02.019.1121-2016 и сравнительный анализ изменения прочностных характеристик основного металла и сварных соединений КСК РУ энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аннотационный отчет (с приложением протоколов контроля); 2. Акт сдачи-приемки выполненных работ. 	2,5 месяца с даты начала ППР	366 768,00
3	<p><u>Разработка технического отчета по определению механических свойств основного металла и металла сварных соединений КСК РУ энергоблока № 5 АЭС «Козлодуй», включающего в себя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Описание результатов натурного контроля механических свойств – отдельное описание с фотографиями места проведения контроля (при необходимости) всех КСК РУ, являющихся объектом контроля; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технический отчет; 2. Акт сдачи-приемки выполненных работ. 	10 месяцев с даты завершения выполнения работ по этапу № 2	455 229,00

№ п/п	Наименование и описание видов работ	Отчетные документы	Длительность	Стоимость*, евро без НДС
	<ul style="list-style-type: none"> - Статистический анализ результатов контроля механических свойств – введение, сравнительный анализ результатов измерений для контролируемых марок стали, анализ соответствия значений механических свойств нормативным документам, сравнение результатов измерений с измерениями, выполненными сторонней организацией в 2015 г. и 2016 г. на энергоблоке № 5 и № 6 соответственно. Предоставить справку о ранее выполненных работах по определению механических свойств основного металла и металла сварных соединений трубопроводов и элементов оборудования на энергоблоке № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»; - Выводы; - Приложения – Протоколы контроля, расчет прочностных и пластических свойств при 20°C по результатам измерений твердости в соответствии с требованиями И 1.2.1.02.019.1121-2016 и механических свойств при высокой температуре; - Нормы оценки качества – оценка механических характеристик металла должна проводиться путем сопоставления требований действующих государственных стандартов, технических условий, сертификатов на металл контролируемых элементов и измеренных фактических значений. При отсутствии необходимых данных в ГОСТ, ОСТ, ТУ, паспортах в качестве ведущих принимаются значения минимально гарантированных свойств, определенные в ПНАЭ Г-7-002-86 «Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных станций» и НП-104-18 «Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок». Критерием оценки состояния металла контролируемых элементов являются результаты прочностных расчетов по фактическим механическим характеристикам. 			
4	<p><u>Проведение работ по определению механических свойств основного металла и металла сварных соединений КСК РУ энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» согласно рабочей программе:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение работ по контролю фактических механических свойств основного металла и сварных соединений КСК РУ энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» в соответствии с графиком ремонта АЭС «Козлодуй». Ориентировочная длительность работ в ППР – не более 15 календарных дней; - Обработка и анализ полученных результатов контроля. Определение фактических механических свойств по результатам измерений твердости в соответствии с требованиями И 1.2.1.02.019.1121-2016 и сравнительный анализ изменения прочностных характеристик основного металла и сварных соединений КСК РУ энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аннотационный отчет (с приложением протоколов контроля); 2. Акт сдачи-приемки выполненных работ. 	2,5 месяца с даты начала ППР	366 768,00
5	<p><u>Разработка технического отчета по определению механических свойств основного металла и металла сварных соединений КСК РУ энергоблока № 6 АЭС «Козлодуй», включающего в себя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Описание результатов натурного контроля механических свойств – отдельное описание с фотографиями места проведения контроля (при необходимости) всех КСК РУ, являющихся объектом контроля; - Статистический анализ результатов контроля механических свойств – введение, сравнительный анализ результатов измерений для контролируемых марок стали, анализ соответствия значений механических свойств нормативным документам, сравнение результатов измерений с измерениями, выполненными сторонней организацией в 2015 г. и 2016 г. на энергоблоке № 5 и № 6 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технический отчет; 2. Акт сдачи-приемки выполненных работ 	10 месяцев с даты завершения выполнения работ по этапу № 4	455 229,00

№ п/п	Наименование и описание видов работ	Отчетные документы	Длительность	Стоимость*, евро без НДС
	<p>соответственно. Предоставить справку о ранее выполненных работах по определению механических свойств основного металла и металла сварных соединений трубопроводов и элементов оборудования на энергоблоке № 5 и № 6 АЭС «Козлодуй»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выводы; - Приложения – Протоколы контроля, расчет прочностных и пластических свойств при 20°С по результатам измерений твердости в соответствии с требованиями И 1.2.1.02.019.1121-2016 и механических свойств при высокой температуре; - Нормы оценки качества – оценка механических характеристик металла должна проводиться путем сопоставления требований действующих государственных стандартов, технических условий, сертификатов на металл контролируемых элементов и измеренных фактических значений. При отсутствии необходимых данных в ГОСТ, ОСТ, ТУ, паспортах в качестве ведущих принимаются значения минимально гарантированных свойств, определенные в ПНАЭ Г-7-002-86 «Нормы расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных станций» и НП-104-18 «Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок». Критерием оценки состояния металла контролируемых элементов являются результаты прочностных расчетов по фактическим механическим характеристикам. 			
ИТОГО, евро без НДС:				1 824 874,00
/один миллион восемьсот двадцать четыре тысячи восемьсот семьдесят четыре и 00/100/				

*Стоимость включает в себя все расходы на выполнение работ и разработку отчетной документации.

Стоимость не включает в себя:

- стоимость авиабилетов до г. София и обратно;
- доставку до площадки АЭС «Козлодуй» и обратно, экспортное таможенное оформление приборных средств и инструментов для выполнения работ в режиме временного вывоза.

Указанные расходы компенсируются Заказчиком на основании фактически понесенных и документально подтвержденных расходов Исполнителя.

Заказчик организует и обеспечивает за свой счет (без предъявления Исполнителю счетов на оплату) размещение специалистов Исполнителя в гостинице в г. Козлодуй, трансфер по маршруту аэропорт г. София – г. Козлодуй и обратно, ежедневный трансфер до места выполнения работ на площадке АЭС и обратно.

Исходные данные для выполнения работ:

- Чертежи и схемы контроля трубопроводов, с указанием номеров сварных соединений, чертежи ПГ, КД, верхнего блока, корпуса реактора, кольца опорного.

- Сертификатные (паспортные) данные оборудования и трубопроводов в объеме поставки на АЭС, документация по эксплуатации КСК РУ (сведения об эксплуатационном контроле, сведения о выполненном ремонте и модернизации, режимах и условиях эксплуатации и количестве эксплуатационных нагрузений).
- Результаты измерений и исследований КСК РУ энергоблоков № 5 и № 6, проведенных соответственно в 2015 г. и 2016 г.

Нормативная документация, используемая при выполнении работ:

При выполнении работ по определению механических свойств металла оборудования атомных станций безобразцовыми методами по характеристикам твердости будут учтены требования следующих документов:

- НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»;
- НП-082-07 «Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций»;
- НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»;
- НП-084-15 «Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов атомных станций»;
- НП-017-18 «Основные требования к продлению срока эксплуатации блока атомной станции».

Гарантийный срок – не более 24 месяцев от даты подписания сторонами акта сдачи-приемки выполненных работ.

Субподрядчик – ВНИИАЭС, РФ.

Условия оплаты:

- Аванс 30% после подписания Контракта в течение 30 календарных дней на основании оригинала счета.
- Платежи по этапам в размере 70% от стоимости соответствующего этапа в течение 30 календарных дней от даты подписания акта сдачи-приемки выполненных работ на основании оригинала счета.

Контактное лицо: Клемешова Мария Сергеевна, менеджер проекта отдела по продажам в ЦВЕ и СНГ, тел. **Заличено на основании ЗЗЛД**
Заличено на основании ЗЗЛД

Срок действия предложения: до 30.06.2024.

Предложение носит информационный характер и не влечет возникновения обязательств у «Русатом Сервис АД – Клон Бългaрия» КЧТ. «Русатом Сервис АД – Клон Бългaрия» КЧТ оставляет за собой право изменить и/или уточнить стоимость в рамках объявления тендерной процедуры АЭС «Козлодуй» с вышеуказанным предметом.

Заличено на основание ЗЗЛД

С.Г. Шарабанов