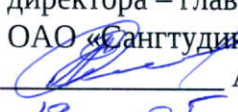


«Утверждаю»
И.о. Заместителя генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»

А.Е. Смирнов
« 19 » « 05 » 2026г.

Техническое задание на проведение закупки услуг

Основание для проведения: ГКПЗ 2026 года, лот №26.000027 «Вибрационная и тепловая диагностика оборудования станции»

Наименование закупки: «Вибрационные испытания статора гидрогенератора №3 (до и после КР)»

Начальная (предельная) стоимость оказываемых услуг – 154 966,54 (сто пятьдесят четыре тысячи девятьсот шестьдесят шесть сомони, пятьдесят четыре дирама)

Информация, включаемая в документацию о закупке

Техническое задание на оказание услуг по вибрационному испытанию статора гидрогенератора №3 (до и после)

1. Общие требования:

- Требования к месту оказания услуг – Сангтудинская ГЭС-1;
- Требования к срокам оказания услуг (график, календарный план) – В соответствии с календарным графиком оказания услуг (Приложение №2 и Приложение №3).
- Требования к условиям расчетов (оплаты) – Оплата производится в форме безналичного расчета путем перечисления аванса в размере 20 % от стоимости оказываемых услуг. Полный расчет производится в течение 30 рабочих дней после подписания Акта приемки оказания услуг на основании выставленного счета;
- Требования к применяемым стандартам и прочим правилам – Вибрационные испытания провести в соответствии с требованиями СТО 17330282.27.140.001-2006 «Методика оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций»;
- Требования к организационно-техническим аспектам оказания услуг – Вибрационные испытания проводятся;
 - до и после выполнения капитального ремонта гидроагрегата №3 в соответствии с Ведомостью объема работ (Приложение №1) и календарными графиками (Приложение №2 и Приложение №3)
- Требования к обеспечению конфиденциальности – Не устанавливаются;
- Иные требования – Доставка специалистов из аэропорта до станции и обратно до аэропорта г. Душанбе, а также их проживание на территории станции организуется за счет ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»;
- Исполнитель в полном объеме принимает на себя расходы, связанные с организацией временного ввоза в Республику Таджикистан, оформлением последующего вывоза в Российскую Федерацию приборов и оборудования Исполнителя, которые включают налоги и местные сборы, возникающие при таможенном оформлении на территории Республики Таджикистан, стоимость услуг таможенных брокеров, стоимость хранения на таджикской таможне и другие сходные расходы, возникающие на территории Республики Таджикистан. Исполнитель заключает договоры на указанные услуги и оплачивает их своими

Исполнитель заключает договоры на указанные услуги и оплачивает их своими силами и за свой счет. Расходы, связанные с доставкой приборов и оборудования Исполнителя для оказания работ/услуг, от точки отправки приборов и оборудования до объекта и обратно, Исполнитель оплачивает своими силами и за свой счет.

- *Требования по соблюдению режима на объектах Заказчика* – Исполнитель обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, правил техники безопасности, правил противопожарного режима (безопасности) на территории Заказчика согласно нормам, действующих в Республике Таджикистан. Несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины.

2. Требования к оказанию услуг:

- *Требования к видам оказываемых услуг* – Вибрационные испытания провести в соответствии с требованиями СТО 17330282.27.140.001-2006 «Методика оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций» в полном объеме, включая:
 - 1- Контроль вертикальной и горизонтальной вибрации фундамента статора в 6 точках;
 - 2- Контроль вибрации гидрогенератора (корпус статора генератора, спинка сердечника статора);
 - 3- Определение динамических форм статора и ротора, оценки симметрии воздушного зазора;
 - 4- Результаты измерения должны позволять производить анализ в соответствии СТО 17330282.27.140.001-2006;
- *Методика проведения обследования производственных объектов будет включать в себя* – Испытания провести в 3-х режимах: при работе генератора на холостом ходу без возбуждения, на холостом ходу с возбуждением и в сети;
- *Требования к объемам оказываемых услуг, в виде, достаточном для однозначного составления смет (калькуляций)* – Составляются смета согласно базовым ценам на оказание услуг по вибрационному испытанию соответствующего оборудования и согласно сметно-нормативной базе Республики Таджикистан;
- *Требования к последовательности оказания услуг, их этапам* – В соответствии с Ведомостью объема работ (Приложение №1) и календарными графиками оказания услуг (Приложение №2 и Приложение №3);
- *Требования по оформлению отчетности* – Представить отчет по результатам проведенного вибрационного испытания гидрогенератора №3. Документы представить на русском языке, в бумажном и электронном виде (pdf), в 2-х экземплярах;
- *Требования к качеству услуг* – в соответствии с требованиями СТО 17330282.27.140.001-2006 «Методика оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций»;
- *Требования к перечню, условиям и порядку оформления итоговых документов по результатам оказанных услуг* – По завершению всех работ, Подрядчик обязан предоставить Заказчику всю отчетную документацию по оказанным услугам работам (заключение о выявленных дефектах и анализ результатов диагностики).
- *Возможность привлечения соисполнителей и % ограничение оказываемых ими услуг* – Не допускается.
- *Необходимость проведения государственной экспертизы итоговой документации (при необходимости)* – Не устанавливается.
- *Иные требования (возможность предоставления альтернативных вариантов и др.)* – Не устанавливается.

3. Требования к Участникам (с обязательным обоснованием требований и с указанием документов, которые должны быть представлены Участником закупки в подтверждение его соответствия каждому отдельному требованию):

- *Опыт оказания аналогичных услуг* – Не менее трех исполненных договоров, по аналогичным работам, предшествующих дате заключения договора;;
 - *Наличие лицензий, допусков, аккредитаций, разрешений, видов членства в саморегулируемых организациях, сертификатов, регистраций и т.п., необходимых Участнику закупки для выполнения договора, подлежащего заключению с победителем закупки, в соответствии с действующим законодательством (при необходимости)* – Наличие соответствующей лицензии и сертификата на выполнение и оказание услуги;
 - *Наличие материально-технических, кадровых ресурсов* – Наличие соответствующих собственных материально-технических ресурсов (оборудование, аппараты, приборы, датчики и т.д.). Наличие необходимого количества аттестованного персонала соответствующей квалификации для оказания услуги, являющейся предметом закупа. Проведение вибрационной диагностики должно проводиться лицами, имеющими специальную подготовку и допуска по технике безопасности, ознакомленными с конструкцией и принципом работы гидрогенераторов, а также освидетельствование государственных проверок на используемых приборах, приспособлений, аппаратов, датчиков и т. д.;
 - *Иные требования* – Не устанавливается.
4. **Сводный и локальный сметные расчеты или калькуляции** – Предоставить сметный расчет на оказание услуг (с расшифровкой), в соответствии с Ведомостью Объема работ (Приложение №1)
5. **График оказания до и после КР ГГ№3** – Прилагается (Приложение №2) и Приложение №3);
6. **Проект Договора** – Прилагается (Приложение №4)

Контактное лицо, должность, телефон, адрес, E-mail для уточнения возникающих по техническому заданию вопросов. Начальник ЭТЦ Шералиев Шухрат Шермирзоевич, тел: 900-09-50-70, E-mail – sh.sheraliev@sangtuda.com.

Начальник ЭТЦ



Ш.Ш. Шералиев

Приложение №1 к ТЗ

«Утверждаю»

И.о. Заместителя Генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангудинская ГЭС-1»


А.Е.Смирнов
« 19 » « 05 » 2026г.

Ведомость объемов работ
на проведение вибрационного испытания статора гидрогенератора №3

№ п/ п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
1	Определение вибрационного состояния стальных конструкций статора	шт.	8
2	Получение вибрационных характеристик гидрогенератора в эксплуатационных режимах работы. Осмотр стальных конструкции статора и мест креплений статора к фундаменту	шт.	8
3	Определение динамических форм статора и ротора, оценки симметрии воздушного зазора	шт.	8
4	Определение вибрационного состояния стальных конструкций статора	измерение	4

Начальник ЭТЦ

Начальник ПТО

 Шералиев Ш.Ш.
 Каландаров С.В.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Проведения вибрационного испытания статора гидрогенератора №3 до капитального ремонта

№ п/п	Наименование этапа	Начало и окончания проведения испытания (до капитального ремонта)			
		с 01.09.2026г по 14.09.2026г			
1.	Подготовительные работы (монтаж датчиков, подготовка и настройка испытательного оборудования)				
2.	Испытания до капитального ремонта				
3.	Окончание работы (демонтаж датчиков)				
4.	Предоставление отчетной документации в виде электронной формы (до капитального ремонта)				

Приложение №3

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Проведения вибрационного испытания статора гидрогенератора №3
после капитального ремонта

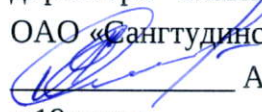
№ п/п	Наименование этапа	Начало и окончания проведения испытания (после капитального ремонта)			
		с 16.11.2026г по 04.12.2026г			
1.	Подготовительные работы (монтаж датчиков, подготовка и настройка испытательного оборудования)				
2.	Испытания до капитального ремонта				
3.	Окончание работы (демонтаж датчиков)				
4.	Предоставление отчетной документации в виде электронной формы (до капитального ремонта)				

Начальник ЭТЦ

Начальник ПТО

Шералиев Ш.Ш.

Каландаров С.В.

«Утверждаю»
И.о.Заместителя Генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»
 А.Е.Смирнов
« 19 » мая _____ 2026 г.

Техническое задание на проведение закупки услуг

Основание для проведения: ГКПЗ 2026 года, лот № 26.000027 «Вибрационная и тепловая диагностика оборудования станции».

Наименование закупки: Тепловые испытания гидрогенератора №3 (после капитального ремонта).

Начальная (предельная) стоимость оказываемых услуг – 102 840,68 (сто две тысячи восемьсот сорок сомони, 68 дирам).

Информация, включаемая в документацию о закупке

Техническое задание на проведение тепловых испытаний гидрогенератора №3

1. Общие требования:

- Требования к месту оказания услуг – Сангтудинская ГЭС-1.
- Требования к срокам оказания услуг (график, календарный план) – В соответствии график оказания услуг.
- Требования к условиям расчетов (оплаты) – Оплата производится в форме безналичного расчета путем перечисления аванса в размере 20 % от стоимости оказываемых услуг на расчетный счет Исполнителя. Полный расчет производится в течение 30 рабочих дней после подписания Акта приемки оказания услуг на основании выставленного счета.
- Требования к применяемым стандартам и прочим правилам – СТО РусГидро 02.03.69-2011, РД 34.20.501-95 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ», РД 34.45-51.300-97 «Объем и нормы испытаний электрооборудований», РД 34.45.309-92 «Методические указания по проведению испытаний генераторов на нагревание»;
- Требования к организационно-техническим аспектам оказания услуг – Тепловые испытания гидрогенератора №3 проводятся после выполнения капитального ремонта гидроагрегата № 3 в соответствии с календарным графиком (Приложение № 2).
- Требования к обеспечению конфиденциальности – Не устанавливаются;
- Иные требования – Доставка специалистов из аэропорта до станции и обратно до аэропорта г. Душанбе, а также их проживание на территории станции организуется за счет Заказчика. Участник должен осуществить прилет и вылет в рабочие дни с понедельника по пятницу, в выходные дни доставка не рассматривается. Участник в полном объеме принимает на себя расходы, связанные с организацией временного ввоза в Республику Таджикистан, оформлением последующего вывоза приборов и оборудования Участника, которые включают налоги и местные сборы, возникающие при таможенном оформлении на территории Республики Таджикистан, стоимость услуг таможенных брокеров, стоимость хранения на таджикской таможне и другие

сходные расходы, возникающие на территории Республики Таджикистан. Заказчик обеспечивает организацию проведения процедур временного ввоза в Республику Таджикистан и оформлением последующего вывоза приборов и оборудования Участника с возложением всех текущих расходов на Участника.

- *Требования по соблюдению режима на объектах Заказчика* – Исполнитель обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, правил техники безопасности, правил противопожарного режима (безопасности) на территории Заказчика согласно нормам, действующих в Республике Таджикистан. Несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины.

2. Требования к оказанию услуг:

- *Требования к видам оказываемых услуг* – Тепловые испытания гидрогенератора №2 провести в соответствии с требованиями РД 34.45.309-92 «Методические указания по проведению испытаний генераторов на нагревание»;
- *Методика проведения обследования производственных объектов* будет включать в себя – Тепловые испытания провести в 4-х режимах при работе гидрогенератора с нагрузками $0,6P_{н.}$; $0,75P_{н.}$; $0,9P_{н.}$ и $1,0P_{н.}$;
- *Требования к объемам оказываемых услуг, в виде, достаточном для однозначного составления смет (калькуляций)* – В соответствии с Ведомостью объемов работ (Приложение №1);
- *Требования к последовательности оказания услуг, их этапам* – В соответствии с Графиком оказания услуг (Приложение №2) и планом ремонтов основного и вспомогательного оборудования на 2025 год;
- *Требования по оформлению отчетности* – Своевременное предоставление Заказчику отчетной документации за отчетный период. По завершению всех работ, Исполнитель обязан предоставить Заказчику всю отчетную документацию по оказанным услугам. Документы представить на русском языке, на бумажном носителе в 2-х экземплярах;
- *Требования к качеству услуг* – В соответствии с требованиями СТО 17330282.27.140.001-2006 «Методика оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций»;
- *Требования к перечню, условиям и порядку оформления итоговых документов по результатам оказанных услуг* – По завершению всех работ, Исполнитель обязан предоставить Заказчику всю отчетную документацию по оказанным услугам.
- *Возможность привлечения соисполнителей и % ограничение оказываемых ими услуг* – Не допускается;
- *Необходимость проведения государственной экспертизы итоговой документации (при необходимости)* – Не требуется.
- *Иные требования (возможность предоставления альтернативных вариантов и др.)* – Не устанавливаются.

3. Требования к Участникам (с обязательным обоснованием требований и с указанием документов, которые должны быть представлены Участником закупки в подтверждение его соответствия каждому отдельному требованию):

- *Опыт оказания аналогичных услуг* – Не менее трех исполненных договоров по аналогичным работам, предшествующих дате заключения договора;
- *Наличие лицензий, допусков, аккредитаций, разрешений, видов членства в саморегулируемых организациях, сертификатов, регистраций и т.п., необходимых*

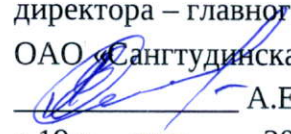
- Участнику закупки для выполнения договора, подлежащего заключению с победителем закупки, в соответствии с действующим законодательством (при необходимости) – Наличие лицензии на оказание услуги;
- *Наличие материально-технических, кадровых ресурсов* – Наличие соответствующих собственных материально-технических ресурсов (оборудование, приборы, аппараты, датчики и т.д.). Наличие необходимого количества аттестованного персонала соответствующей квалификации для оказания услуг, являющихся предметом закупа. Проведение тепловых испытаний гидрогенератора должно проводиться лицами, имеющими соответствующий допуск по технике безопасности, ознакомленными с конструкцией и принципом работы гидрогенераторов, а также освидетельствование госпроверок используемых приборов, приспособлений, аппаратов, датчиков и т.д.;
 - *Иные требования* – Не устанавливаются.
- 4. Сводный и локальный сметные расчеты или калькуляции** – Представить сметный расчет на оказание услуг (с расшифровкой).

Контактное лицо, должность, телефон, адрес, E-mail для уточнения возникающих по техническому заданию вопросов. Начальник ЭТЛ Абдурахмонов Мухаммад Набиджонович
тел: 900-09-63-21, E-mail – m.abdurahmonov@sangtuda.com

Начальник ЭТЛ




Абдурахмонов М.Н.

«Утверждаю»
И.о. Заместителя Генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»
 А.Е.Смирнов
« 19 » мая 2026 г.

Ведомость объемов работ
на проведение тепловых испытаний гидрогенератора №3 в 2026 г

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол -во
1	Проведение четырех опытов на нагревание и определение тепловых характеристик активных частей и охлаждающих сред	шт.	16
2	Определить регулировочной характеристики и уточнение номинального тока обмотки возбуждения	измерение	8
3	Построение карты допустимых нагрузок	шт.	8

Начальник ЭТЛ



Абдурахмонов М.Н.

Начальник ПТО



Каландаров С.В.

График оказания услуг по тепловым испытаниям гидрогенератора ГА-3

Начало оказания услуг: с 16.11.2026 г.

Окончание оказания услуг: до 04.12.2026 г.

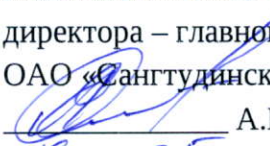
№ п/п	Наименование этапа	График оказания услуг (после капитального ремонта)			
		с 16.11.2026 по 04.12.2026г			
1.	Подготовительные работы (монтаж датчиков, подготовка и настройка испытательного оборудования)				
2.	Испытания				
3.	Окончание работы (демонтаж датчиков)				
4.	Предоставление отчетной документации в виде электронной формы				

Начальник ЭТЛ



Абдурахмонов М.Н.

«Утверждаю»

И.о. Заместителя Генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»
 А.Е.Смирнов
«19» 05 2026г.

Техническое задание на проведение закупки услуг

Основание для проведения: ГКПЗ 2026 года, лот №26.000027 «Вибрационная и тепловая диагностика оборудования станции»

Наименование закупки: «Вибрационные испытания блочного трансформатора №3».

Начальная (предельная) стоимость оказываемых услуг – 97 452,08 (девятьюстами пятьюдесятью двумя сомони, восемь дирам).

Информация, включаемая в документацию о закупке

Техническое задание на проведение вибрационных испытаний блочного трансформатора №3

1. Общие требования:

- Требования к месту оказания услуг – Сангтудинская ГЭС-1;
- Требования к срокам оказания услуг (график, календарный план) – в соответствии с календарным графиком оказания услуг (Приложение №2).
- Требования к условиям расчетов (оплаты) – Оплата производится в форме безналичного расчета путем перечисления аванса в размере 20% от стоимости оказываемых услуг. Полный расчет производится в течение 30 рабочих дней после подписания Акта приемки оказания услуг на основании выставленного счета;
- Требования к применяемым стандартам и прочим правилам – Вибрационные испытания провести в соответствии с требованиями РД ЭО 0410-02 «Методические указания по оценке состояния и продлению срока службы силовых трансформаторов».
- Требования к организационно-техническим аспектам оказания услуг – Вибрационные испытания проводятся после выполнения текущего ремонта блочного трансформатора №3 в соответствии с Ведомостью объема работ (Приложение №1) и календарным графиком (Приложение №2);
- Требования к обеспечению конфиденциальности – Не устанавливаются;
- Иные требования – Доставка специалистов из аэропорта до станции и обратно до аэропорта г. Душанбе, а также их проживание на территории станции организуется за счет ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»;
- Исполнитель в полном объеме принимает на себя расходы, связанные с организацией временного ввоза в Республику Таджикистан, оформлением последующего вывоза в Российскую Федерацию приборов и оборудования Исполнителя, которые включают налоги и местные сборы, возникающие при таможенном оформлении на территории Республики Таджикистан, стоимость услуг таможенных брокеров, стоимость хранения на таджикской таможне и другие сходные расходы, возникающие на территории Республики Таджикистан. Исполнитель заключает договоры на

указанные услуги и оплачивает их своими силами и за свой счет. Расходы, связанные с доставкой приборов и оборудования Исполнителя для оказания работ/услуг, от точки отправки приборов и оборудования до объекта и обратно, Исполнитель оплачивает своими силами и за свой счет.

- *Требования по соблюдению режима на объектах Заказчика* – Подрядчик обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, правил техники безопасности, правил противопожарного режима (безопасности) на территории Заказчика согласно нормам, действующих в Республике Таджикистан. Несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины.

2. Требования к оказанию услуг:

- *Требования к видам оказываемых услуг* – Вибрационные испытания блочного трансформатора №3 выполнить в соответствии с требованиями РД ЭО 0410-02 «Методические указания по оценке состояния и продлению срока службы силовых трансформаторов» в полном объеме, включая:
 1. Замер общего уровня вибрации силового трансформатора.
 2. Замер спектральной вибрации силового трансформатора.
- *Методика проведения обследования производственных объектов будет включать в себя* – Оценка технического состояния путем сопоставления спектрального состава виброскорости в одинаковых точках бака разных фаз;
- *Требования к объемам оказываемых услуг, в виде, достаточном для однозначного составления смет (калькуляций)* – Составляются согласно базовым ценам на оказание услуг по вибрационному испытанию соответствующего оборудования и согласно сметно-нормативной базе Республики Таджикистан;
- *Требования к последовательности оказания услуг, их этапам* – В соответствии с Ведомостью объема работ (Приложение №1) и календарными графиками оказания услуг (Приложение №2);
- *Требования по оформлению отчетности* – Представить отчет по результатам проведенного виброобследования блочного трансформатора №3 (обработка результатов вибрационного обследования, построение эпюр СКЗ виброперемещений, заключение о выявленных дефектах и анализ результатов диагностики). Документы представить на русском языке, в бумажном и электронном виде (pdf), в 2-х экземплярах;
- *Требования к качеству услуг* – в соответствии с требованиями РД ЭО 0410-02 «Методические указания по оценке состояния и продлению срока службы силовых трансформаторов»;
- *Требования к перечню, условиям и порядку оформления итоговых документов по результатам оказанных услуг* – По завершению всех работ, Подрядчик обязан предоставить Заказчику всю отчетную документацию по оказанным услугам работам (заключение о выявленных дефектах и анализ результатов диагностики);
- *Возможность привлечения соисполнителей и % ограничение оказываемых ими услуг* – Не допускается;
- *Необходимость проведения государственной экспертизы итоговой документации (при необходимости)* – Не устанавливаются;
- *Иные требования (возможность предоставления альтернативных вариантов и др.)* – Не устанавливаются.

3. **Требования к Участникам** (с обязательным обоснованием требований и с указанием документов, которые должны быть представлены Участником закупки в подтверждение его соответствия каждому отдельному требованию):
- Опыт оказания аналогичных услуг – Не менее трех исполненных договоров, по аналогичным работам, предшествующих дате заключения договора;
 - Наличие лицензий, допусков, аккредитаций, разрешений, видов членства в саморегулируемых организациях, сертификатов, регистраций и т.п., необходимых Участнику закупки для выполнения договора, подлежащего заключению с победителем закупки, в соответствии с действующим законодательством (при необходимости) – Наличие соответствующей лицензии и сертификата на выполнение и оказание услуги;
 - Наличие материально-технических, кадровых ресурсов – Наличие соответствующих собственных материально-технических ресурсов (оборудование, аппараты, приборы, датчики и т.д.). Наличие необходимого количества аттестованного персонала соответствующей квалификации для оказания услуги, являющейся предметом закупа. Проведение вибрационной диагностики должно проводиться лицами, имеющими специальную подготовку и допуска по технике безопасности, ознакомленными с конструкцией и принципом работы трансформаторов, а также освидетельствование государственных проверок на используемых приборах, приспособлений, аппаратов, датчиков и т. д.;
 - Иные требования – Не устанавливается.
4. **Сводный и локальный сметные расчеты или калькуляции** – Предоставить сметный расчет на оказание услуг (с расшифровкой), в соответствии с Ведомостью Объема работ (Приложение №1)
5. **График оказания услуг** – Прилагается (приложение №2)
6. **Проект Договора** – Прилагается (Приложение №3)

В случае содержания противоречий в проекте Договора по отношению к тексту и положениям Технического задания, приоритет отдаётся Техническому заданию.

Контактное лицо, должность, телефон, адрес, E-mail для уточнения возникающих по техническому заданию вопросов. Начальник ЭТЦ Шералиев Шухрат Шермирзоевич, тел: 900-09-50-70, E-mail – sh.sheraliev@sangtuda.com.

Начальник ЭТЦ




Ш.Ш. Шералиев

Приложение №1 к ТЗ

«Утверждаю»

И.о. Заместитель Генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»


А.Е.Смирнов
« 19 » « 05 » 2026г.

Ведомость объемов работ
на проведение вибрационных испытаний блочного трансформатора №3

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Определение вибрационного состояния активных частей трансформатора	шт.	1
2	Проверка соответствия уровня вибрации нормам.	шт.	1
3	Получение вибрационных характеристик трансформатора в эксплуатационных режимах работы	измерение	4

Начальник ЭТЦ



Шералиев Ш.Ш.




Начальник ПТО



Каландаров С.В.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

оказания услуг вибрационного испытания блочного трансформатора №3

№ п/п	Наименование этапа	График оказания услуг		
		16.11.2026г. по 04.12.2026г		
1.	Подготовительные работы (монтаж датчиков, подготовка инструментов, приспособлений, настройка испытательного оборудования и аппаратов)			
2.	Проведение испытаний и определение характеристик согласно программы			
3.	Проверка соответствия уровня вибрации по нормам.			
4.	Окончание работы (демонтаж датчиков)			

Примечание: Предоставление отчетной документации в виде электронной формы до 10.12.2026

Начальник ЭТЦ

 Шералиев Ш.Ш.

Начальник ПТО

 Каландаров С.В.

«Утверждаю»

И.о. Заместителя генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»
А.Е.Смирнов
«19» 05 2026г.

Техническое задание на проведение закупки услуг

Основание для проведения: ГКПЗ 2026 года, Лот №26.000027 «Вибрационная и тепловая диагностика оборудования станций».

Наименование закупки: оказание услуг по натурным виброиспытаниям гидротурбины №3 (до и после КР).

Начальная (предельная) стоимость оказываемых услуг – 490 371,33 (четыреста девяносто тысяч триста семьдесят один сомони, тридцать три дирама)

Информация, включаемая в документацию о закупке

Техническое задание на оказание услуг по натурным виброиспытаниям гидротурбины №3

1. Общие требования:

- Требования к месту оказания услуг – РТ, Дангаринский район, посёлок Сангтуда, производственная территория Сангтудинской ГЭС-1;
- Требования к срокам оказания услуг (график, календарный план) – В соответствии с Графиком оказания услуг (Предложение 2 к ТЗ);
- Требования к условиям расчетов (оплаты) – Оплата производится в форме безналичного расчета путем перечисления аванса в размере 20 % от стоимости оказываемых услуг. Полный расчет производится в течение 30 рабочих дней после подписания Акта приемки оказания услуг на основании выставленного счета;
- Требования к применяемым стандартам и прочим правилам – Вибрационные испытания провести в соответствии с требованиями СТО 17330282.27.140.001-2006 «Методика оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций»;
- Требования к организационно-техническим аспектам оказания услуг – Вибрационные испытания проводятся до и после выполнения капитального ремонта гидроагрегата №3 (запланированные сроки проведения капитального ремонта 14.09.2026 г. - 16.11.2026 г.);
- Требования к обеспечению конфиденциальности – Отсутствуют;
- Иные требования – Доставка специалистов Исполнителя до станции и обратно до аэропорта г. Душанбе, а также организация их проживания на территории станции осуществляется со стороны Заказчика (ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»);
- Требования по соблюдению режима на объектах Заказчика – Подрядчик обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, правил техники безопасности, правил противопожарного режима (безопасности) на территории Заказчика согласно нормам, действующих в Республике Таджикистан. Несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины.

2. Требования к оказанию услуг:

- Требования к видам оказываемых услуг – Вибрационные испытания провести в соответствии с требованиями СТО 17330282.27.140.001-2006 «Методика

оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций» в полном объеме, включая:

- 1- Контроль вертикальной и горизонтальной вибрации механической части гидроагрегата (корпус генераторного подшипника, корпус подпятника, опора подпятника);
 - 2- Контроль биения вала (генераторный подшипник, подпятник, фланцевое соединение генераторного вала);
 - 3- Результаты измерения должны позволять производить анализ в соответствии СТО 17330282.27.140.001-2006;
 - Методика проведения обследования производственных объектов будет включать в себя – Испытания необходимо провести в 3-х режимах: при работе генератора на холостом ходу без возбуждения, на холостом ходу с возбуждением и в сети;
 - Требования к объемам оказываемых услуг, в виде, достаточном для однозначного составления смет (калькуляций) – В соответствии с пунктом Требования к видам оказываемых услуг;
 - Требования к последовательности оказания услуг, их этапам – В соответствии с Графиком оказания услуг;
 - Требования по оформлению отчетности – Представить отчет по проведенным вибрационным испытаниям гидроагрегата №3. Документы представить на русском языке, в бумажном и электронном виде (pdf), в 2-х экземплярах;
 - Требования к качеству услуг – В соответствии с требованиями СТО 17330282.27.140.001-2006 «Методика оценки технического состояния основного оборудования гидроэлектростанций»;
 - Требования к перечню, условиям и порядку оформления итоговых документов по результатам оказанных услуг – По завершению всех работ, Подрядчик обязан предоставить Заказчику всю отчетную документацию по выполненным работам.
 - Возможность привлечения соисполнителей и % ограничение оказываемых ими услуг – Не требуется.
 - Необходимость проведения государственной экспертизы итоговой документации (при необходимости) – Не требуется.
 - Иные требования (возможность предоставления альтернативных вариантов и др.) – Отсутствуют.
3. **Требования к Участникам** (с обязательным обоснованием требований и с указанием документов, которые должны быть представлены Участником закупки в подтверждение его соответствия каждому отдельному требованию):
- Опыт оказания аналогичных услуг – Не менее трех исполненных договоров, предшествующих дате заключения договора;
 - Наличие лицензий, допусков, аккредитаций, разрешений, видов членства в саморегулируемых организациях, сертификатов, регистраций и т.п., необходимых Участнику закупки для выполнения договора, подлежащего заключению с победителем закупки, в соответствии с действующим законодательством (при необходимости) – Лицензия и сертификат на выполнение услуги;
 - Наличие материально-технических, кадровых ресурсов – Наличие соответствующих собственных материально-технических ресурсов (оборудование, приборы, аппаратура и т.д.). Наличие необходимого количества аттестованного персонала соответствующей квалификации для оказания услуги, являющейся предметом закупки.
 - Иные требования - Отсутствуют.
4. **Сводный и локальный сметные расчеты или калькуляции** – Предоставить сметный расчет на оказание услуг (с расшифровкой).

5. **Ведомость объемов работ** – прилагается (приложения №1 к ТЗ)
6. **График оказания услуг (до кап. ремонта)** - прилагается (приложения №2 к ТЗ)
7. **Проект Договора** – Прилагается.

В случае содержания противоречий в проекте Договора по отношению к тексту и положениям Технического задания, приоритет отдаётся Техническому заданию.

Контактное лицо, должность, телефон, адрес, E-mail для уточнения возникающих по техническому заданию вопросов: начальник машинного цеха – Наимов Хикмат Раджабович; тел: 900-09-51-01, E-mail; h.naimov@sangtuda.com.

Начальник МЦ



Наимов Х.Р.

«Утверждаю»
И.о. Заместителя Генерального
директора – главного инженера
ОАО «Сангудинская ГЭС-1»
_____ А.Е.Смирнов
« 19 » 05 2026г.

Ведомость объемов работ
на проведение натурных вибрационных испытаний гидротурбины №3

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Подготовительные работы (монтаж датчиков, подготовка и настройка испытательного оборудования)	шт.	24
2	Окончание работы (демонтаж датчиков)	шт.	24
3	Определение вибрационного состояния механической части гидроагрегата.	шт.	8
4	Получение вибрационных характеристик гидроагрегата в эксплуатационных режимах работы.	шт.	8
5	Определение боя вала гидроагрегата в эксплуатационных режимах работы	шт.	8

Начальник МЦ

Начальник ПТО

Наимов Х.Р.

Каландаров С.В.

**График оказания услуг
по натурным виброиспытаниям гидротурбины №3 (до кап. ремонта).**

Таблица – 1

№ п/п	Наименование этапа	График оказания услуг (до капитального ремонта)			
		с 01.09.2026г по 14.09.2026г			
1.	Подготовительные работы (монтаж датчиков, подготовка и настройка испытательного оборудования)				
2.	Проведение испытаний				
3.	Окончание работы (демонтаж датчиков)				
4.	Предоставление отчетной документации в виде электронной формы				

**График оказания услуг
по натурным виброиспытаниям гидротурбины №3 (после кап. ремонта)**

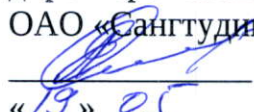
Таблица – 2

№ п/п	Наименование этапа	График оказания услуг (после капитального ремонта)			
		с 16.11.2026г по 04.12.2026г			
1.	Подготовительные работы (монтаж датчиков, подготовка и настройка испытательного оборудования)				
2.	Проведение испытаний				
3.	Окончание работы (демонтаж датчиков)				
4.	Предоставление отчетной документации в виде электронной формы				

Начальник МЦ



Наимов Х.Р.

«Утверждаю»
И.о. Заместителя Генерального
директора - главного инженера
ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»
 А.Е.Смирнов
«19» 05 2026 г.

Техническое задание на проведение закупки услуг

Основание для проведения: ГКПЗ 2026 года, Лот №26.000027 «Вибрационная и тепловая диагностика оборудования станции».

Наименование закупки: «На проведение эксплуатационных испытаний системы автоматического регулирования ГА №3 (до и после КР)».

Начальная (предельная) стоимость оказываемых услуг – 202 807,44 (двести две тысячи восемьсот семь сомони, сорок четыре дирама)).

Информация, включаемая в документацию о закупке

Техническое задание на оказание услуг по проведению эксплуатационных испытаний системы автоматического регулирования ГА №3 (до и после КР)

1. Общие требования

- Требования к месту оказания услуг – Республика Таджикистан, Хатлонская область, Дангаринский район, п. Сангтуда ОАО «Сангтудинская ГЭС-1»;
- Требования к срокам оказания услуг (график, календарный план) – в соответствии с графиком оказания услуг.
- Требования к условиям расчетов (оплаты) - 20% оплата аванса, остальной расчет в течении 30 рабочих дней после подписания акта оказания услуг;
- Требования к применяемым стандартам и прочим правилам – СТО 17330282.27.140.001-2006,
- Требования к организационно-техническим аспектам оказания услуг - Отсутствуют;
- Требования к обеспечению конфиденциальности – Согласно внутренним нормативным документам Заказчика;
- Иные требования – Отсутствуют.
- Требования по соблюдению режима на объектах Заказчика - Подрядчик обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, правил техники безопасности, правил противопожарного режима (безопасности) на территории Заказчика согласно нормам, действующих в РТ.
- Подрядчик несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины.
- В случае появления обстоятельств, угрожающих безопасности при проведении работ, а также возникновению пожарной опасности незамедлительно сообщать о них Заказчику.
- В случае привлечения Подрядчиком субподрядной организации, Подрядчик в полном объеме несёт ответственность за действия субподрядчика, в том числе соблюдения персоналом субподрядной организации производственной дисциплины.
- Подрядчик за свой счет организует оплату таможенных и иных процедур аэроперевозок для доставки инструментов и оборудования в РТ и обратно.
- Подрядчик осуществляет в процессе производства работ систематическую, а по завершении работ окончательную уборку рабочего места.

2. Требования к оказанию услуг:

- *Требования к видам оказываемых услуг:*
 - Выполнить проверку и опробование гидромеханических и электрических защит, действующих на останов
 - Выполнить пуск / останов ГА на Х/Х на «автоматическом управлении». Контроль последовательности выполнения пусковых операций.
 - Снятие статической характеристики, $f \text{ (Гц)} = F(S \text{ ЧНА})$ в диапазоне 45 - 55 Гц, для определения максимальной нечувствительности по частоте
 - Проверка устойчивости и качества регулирования частоты вращения ГА статическом режиме.
 - Снятие зависимости $f \text{ Гц} = F(T \text{ сек})$ в динамическом режиме.
 - Проверка алгоритма «пуск-синхронизация-включение в сеть» на блочном, генераторном выключателе и алгоритма «отключение от сети-автоматический останов». Контроль последовательности выполнения пусковых операций.
 - Снятие статической характеристики "открытие-мощность", $P \text{ (МВт)} = F(S \text{ сна})$, для определения максимальной нечувствительности по мощности.
 - Определение мертвой зоны регулятора по частоте (перекрытия золотника).
 - Проверка заводских гарантий регулирования со сбросом нагрузки 100 % номинальной или максимально возможной мощности
 - Выполнить проверку и опробование гидромеханических защит от противоразгонной защиты ($\pi > 160\%$)
 - Определение циклов работы насосов МНУ при остановленном агрегате, ХХ и под нагрузкой
- *Требования к объемам оказываемых услуг, в виде, достаточном для однозначного составления смет (калькуляций) – Отсутствуют.*
- *Требования к последовательности оказания услуг, их этапам -*
- *Требования по оформлению отчетности –*
- *Требования к качеству услуг – Гарантия качества оказанных услуг не менее 12 месяцев с даты подписания акта приемки выполненных услуг.*
- *Требования к перечню, условиям и порядку оформления итоговых документов по результатам оказанных услуг – Предоставить отчет в бумажном и электронном виде в течении 30 дней после окончания работ.*
- *Возможность привлечения соисполнителей и % ограничение оказываемых ими услуг – Не требуется.*
- *Необходимость проведения государственной экспертизы итоговой документации (при необходимости) - Не требуется.*
- *иные требования (возможность предоставления альтернативных вариантов и др.) – Отсутствуют.*

3. Требования к Участникам (с обязательным обоснованием требований и указанием документов, которые должны быть представлены Участником закупки в подтверждение его соответствия каждому отдельному требованию):

- *Опыт оказания аналогичных услуг – Не менее двух исполненных договоров, предшествующих дате заключения договора.*
- *Наличие лицензий, допусков, аккредитаций, разрешений, видов членства в саморегулируемых организациях, сертификатов, регистраций и т.п., необходимых Участнику закупки для выполнения договора, подлежащего заключению с победителем закупки, в соответствии с действующим законодательством (при необходимости) – Не требуется*
- *Наличие материально-технических, кадровых ресурсов - Наличие соответствующих собственных материально-технических ресурсов (машин, механизмов, оборудования, спецтехники и т.д.). Наличие необходимого*

количества аттестованного персонала соответствующей квалификации для выполнения услуг, являющихся предметом закупки.

- *Иные требования* - Предоставить программу производства работ по проведению эксплуатационных испытаний системы автоматического регулирования до и после капитального ремонта ГА №3.

4. Сводный и локальный сметные расчеты: предоставить сметный расчет на оказание услуг (с расшифровкой).

5. Ведомость объемов работ – прилагается (приложение №1)

6. График оказания услуг – прилагается (приложение №2)

7. проект Договора – прилагается

В случае содержания противоречий в проекте Договора по отношению к тексту и положениям Технического задания, приоритет отдаётся Техническому заданию.

Контактное лицо, должность, телефон, адрес, E-mail для уточнения возникающих по техническому заданию вопросов. Руководитель направления АСУТП – Талызин Вячеслав Юрьевич, тел: 900-09-63-25, E-mail: v.talyzin@sangtuda.com.

Начальник СДТСУИТС



Талызин В.Ю.

Приложение №1 к ТЗ

Ведомость объемов работ
Эксплуатационные испытания системы автоматического регулирования
(до и после КР гидротурбины №3)

№ п/п	Наименование работ	Норма времени на единицу (чел/час)
1	Проверка на отсутствие гари внутри шкафов.	0,1
2	Проверка на отсутствие ржавчины и других механических повреждений шкафов.	0,15
3	Проверка состояния уплотнений дверей шкафов.	0,03
4	Проверка на отсутствие нехарактерных шумов.	0,03
5	Проверка на отсутствие механических повреждений аппаратуры.	0,3
6	Проверка работоспособности вентиляторов, нагревателей, концевых выключателей и ламп освещения в шкафах.	0,6
7	Удаление пыли и загрязнений внутри шкафов.	1,5
8	Проверка заземления корпусных элементов шкафов.	0,2
9	Проверка надежности крепления оборудования в шкафах.	0,35
10	Проверка надежности соединений проводов в шкафах.	0,25
11	Проверка работоспособности выключателей, переключателей, тумблеров, кнопок.	0,6
12	Проверка работоспособности ламп и светодиодов. (посредством механических переключений, с терминала, контроллера).	0,2
13	Проверка предохранителей.	0,3
14	Проверка величины выходного напряжения источников питания.	0,3
15	Удаление пыли и загрязнений с контроллерного оборудования.	0,25
16	Проверка соответствия расположения модулей и положения DIP-переключателей контроллерного оборудования конструкторской документации.	0,1
17	Замена батарей питания контроллеров.	0,25
18	Проверка надежности соединений контроллерного оборудования.	0,7
19	Проверка целостности программного обеспечения и уставок контроллеров.	2
20	Проверка аналоговых входных измерительных каналов ПТК	0,6
21	Проверка входных и выходных дискретных сигналов	8
22	Проверка безошибочного включения контроллеров.	0,05
23	Проверка и настройка синхронизации времени	0,16

№ п/п	Наименование работ	Норма времени на единицу (чел/час)
24	Удаление пыли и загрязнений с задних панелей терминалов.	0,1
25	Проверка положения DIP-переключателей терминалов.	0,1
26	Замена батарей питания терминалов.	0,25
27	Проверка надежности соединений терминального оборудования.	0,1
28	Проверка целостности программного обеспечения терминалов.	0,3
29	Проверка безошибочного включения терминалов.	0,1
30	Проверка надежности соединений сетевого оборудования.	0,5
31	Проверка работоспособности/очистка от пыли и загрязнений сетевого оборудования.	0,3
32	Проверка настроек сетевого оборудования ПТК.	0,2
33	Проверка связи с архивными серверами АСУТП и АРМами операторов.	8
34	Наладочные работы РЧВ на осушенном напорном водоводе.	24
35	Наладочные работы РЧВ при работе турбины на холостом ходу.	8
36	Наладочные работы РЧВ при работе ГА в сети под нагрузкой.	8

Начальник СДТСУИТС

 Талызин В.Ю.

ГРАФИК

Оказания услуг по проведению эксплуатационных испытаний системы автоматического регулирования (до и после КР ГА №3)

№ п/п	Наименование работ	Период работы	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь
1	Проведение эксплуатационных испытаний системы АР на объекте (до КР)	01.09.26 - 14.09.2026г				
2	Проведение эксплуатационных испытаний системы АР на объекте (после КР)	16.11.26 – 01.12.2026г				
3	Предоставление отчета о проведении работ в эл.форме	01.12.26 - 10.12.2026г				

Начальник СДТСУИТС



Талызин В.Ю.