Акционерное общество
«Проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт
«Гидропроект» имени С.Я. Жука»

Заказчик:
АО «Загорская ГАЭС-2»

Договор 142/25-ОКС от 10.03.2025

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Загорская ГАЭС-2 на р. Кунье (достройка)

Технические требования на разработку, изготовление и поставку насосной станции откачки бытовых стоков от здания КПП №1

2291-23-003 ТТ

Генеральный директор Е.Н. Беллендир

Главный инженер проекта А.В. Александров

2026

Список ответственных исполнителей

Ф.И.О.	Должность	Разделы, виды работ	Подпись, дата
Балашенко И.А.	Главный специалист ОВТС	Разработка раздела	
Прохорова Е.М.	Зам. начальника ОВТС	Нормоконтроль	
Грибанов А.В.	Начальник ОЭТО	Техническое руководство	
Иванов А.Г.	Начальник ОВТС	Техническое руководство	

Содержание

1.1 Обозначения и сокращения 4

1.2 Наименование закупаемой продукции 4

1.3 Цель использования закупаемой продукции..... 4

1.3.1. Задачи, которые должен выполнить Поставщик.....4

1.4 Существующее положение 5

1.5 Иные требования и сведения общего характера..... 9

1.6 Требования к участнику закупки, признанным победителем 10

2 Требования к продукции 11

2.1 Общие требования к закупаемому оборудованию..... 11

2.2 Требования к оборудованию и ПО 11

2.3 Требования по унификации 12

2.4 Требования к объемам и срокам поставки 13

2.4.1 Перечень и объем закупаемой продукции..... 13

2.4.2 Требования к срокам поставки и оказания сопутствующих услуг..... 15

2.5 Требования к качеству продукции 17

3. Требования к документации и ценообразованию..... 51

Приложение А. Графическая часть..... 52

Приложение Б. Перечень действующих нормативных документов..... 54

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Состав сметной документации и требования к ее оформлению. Требования к оформлению и составлению сметной документации 57

Лист регистрации изменений 59

1 Общие сведения

1.1 Обозначения и сокращения

АСУТП	автоматизированная система управления технологическим процессом
ГАЭС	гидроаккумулирующая электростанция
ЗИП	запасные части, инструменты, принадлежности
НПУ	нормальный подпорный уровень
РД	рабочая документация
САУ ОС	система автоматического управления общестанционными системами
ТТ	технические требования
УМО	уровень мертвого объема

1.2 Наименование закупаемой продукции

Разработка конструкторской документации, изготовление и поставка оборудования:

1. Насосной станции откачки бытовых стоков от здания КПП №1;
2. Шефмонтаж, шефналадка, включая техническое консультирование персонала Заказчика для объекта «Загорская ГАЭС-2» (далее Услуги) на территории Московской области, Сергиево-Посадского городского округа.

1.3 Цель использования закупаемой продукции

Продукция, закупаемая в рамках данного лота, реализуется для нужд Загорской ГАЭС-2 в рамках консолидированной инвестиционной программы Группы РусГидро на 2024-2028 г.

1.3.1. Задачи, которые должен выполнить Поставщик

Монтаж насосной станции откачки бытовых стоков от здания КПП №1 должен быть выполнен в соответствии с комплектом рабочих чертежей, разрабатываем Генеральным Проектировщиком АО «Институт Гидропроект».

Для соответствия вышеизложенным требованиям поставка полностью укомплектованных сооружений должна включать в себя все важные и необходимые компоненты и устройства, включая аварийно-восстановительный резерв (запасные сальники, муфты, трубы), необходимые для безупречного функционирования системы и обеспечения высокого уровня безопасности сооружения и персонала.

Участник, в случае установления, что в настоящих Технических требованиях не указано какое-либо оборудование, материалы, работы и (или) услуги, которые необходимы для ввода системы в промышленную эксплуатацию и её дальнейшую нормальную работу, обязан предусмотреть поставку такого оборудования и (или) выполнение таких работ и услуг. При этом Участник должен предоставить Заказчику перечень дополнительного оборудования, работ и услуг отдельным списком с обоснованием их необходимости.

В состав комплекта оборудования Участник должен включить комплект ЗИП в объеме, достаточном для обеспечения эксплуатации в течение гарантийного срока, в том числе запасные части, аварийно-восстановительный резерв, монтажные приспособления и специальный инструмент для выполнения операций по сборке, демонтажу и ремонту оборудования, которые не могут быть выполнены стандартным инструментом и приспособлениями.

1.4 Существующее положение

Загорская ГАЭС-2 сооружается в Сергиево-Посадском районе Московской области в 900 м выше по течению реки Куньи от находящейся в эксплуатации Загорской ГАЭС, на которой установлены 6 гидроагрегатов.

Основные показатели Загорской ГАЭС-2 представлены в таблице 1.

Климатические условия в месте расположения Загорской ГАЭС-2 представлены в таблице 2.

Гидрохимические показатели воды Загорской ГАЭС-2 представлены в таблице 3.

Таблица 1- Основные характеристики Загорской ГАЭС-2

Наименование	Параметр
1	2
Наименование ГАЭС	Загорская ГАЭС-2
Установленная мощность ГАЭС-2, МВт: - в турбинном режиме - в насосном режиме	 Не менее 840 Не более 1000
Тип станции	Деривационная
Среднемноголетняя годовая выработка электроэнергии, млн.кВт×ч	1350
Расчетные затраты электроэнергии млн. кВт×ч/год	1000

Наименование	Параметр
1	2
Режим работы ГАЭС полной мощностью в сутки, ч: - в генераторном режиме - в двигательном режиме	 3,5 4
Режим синхронного компенсатора	Предусматривается
Уровни воды в верхнем бассейне, примыкающем к бассейну ГАЭС-1, м: - нормальный НПУ - минимальный УМО	 266,500 257,500
Уровни воды в нижнем бассейне, общем с ГАЭС-1, м: - нормальный НПУ - минимальный УМО	 162,500 153,500
Расчетный расход воды через ГЭС в турбинном режиме при $N_{ном}$ и $H_р$=100 м, $м^3/с$	235,2×4
Статические напоры (брутто), м: - максимальный - минимальный	 113,0 95,0
Напор нетто в генераторном режиме, м: - максимальный - расчетный - минимальный	 110 100 92
Напор нетто в насосном режиме, м: - максимальный - средний - минимальный	 115,5 105,0 97,5
Количество агрегатов, шт.	4
Температура воздуха в здании ГАЭС, °С: - максимальная - минимальная	 35 10
Подвод воды к зданию ГАЭС	Индивидуальные открытые сталежелезобетонные напорные водоводы
Длина турбинного водовода от входа в водоприемник до оси агрегатов, м	873
Диаметр турбинного водовода, DN, м	7,5
Предтурбинные затворы (наличие)	Нет
Гидрогенератор (тип)	Синхронный вертикальный
Маховой момент ротора, $т×м^2$	Не менее 32000
Отметка средней линии направляющего аппарата, м	138,000
Отметка пола машинного зала, м	149,850

Наименование	Параметр
1	2
Температура проходящей через гидротурбину воды, °С: - максимальная - минимальная	 23 0
Максимальная расчетная температура технической охлаждающей воды, °С	28
Тип применяемых кранов, грузоподъемность	Мостовые краны машинного зала г/п 320/63 + 10 т
Отметка максимальной высоты крановой подвески крана, м:	
Геометрические размеры машинного зала здания ГЭС (Д×Ш), м	106,83×74,33
Геометрические размеры монтажной площадки (Д×Ш), м	35,00×23,50
Отметка монтажной площадки, м	149,850

Таблица 2- Климатические условия

Наименование	Параметр
1	2
Температура воздуха, °С: - среднегодовая - среднемесячная самого холодного месяца (январь) - среднемесячная самого теплого месяца (июль) - абсолютный минимум за весь период наблюдений - абсолютный максимум за весь период наблюдений	 2,7 Минус 11,3 17 Минус 48 36,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4…4,1
Содержание взвешенных частиц в воде, г/м^3	до 500…1000
Гранулометрический состав взвешенных наносов, % по массе: - размеры фракций >0,1 мм - размеры фракций 0,1-0,05 мм - размеры фракций 0,05-0,01 мм - размеры фракций 0,01-0,005 мм - размеры фракций <0,005 мм - твердость, единиц по шкале Мооса	 4,5 15,3 41,2 14,2 24,8 7
Химический состав воды	См. таблицу 3
Расчетная сейсмичность ПЗ района строительства ГЭС по шкале MSK-64, баллов	5

Таблица 3- Гидрохимические показатели воды Загорской ГАЭС-2

Показатель качества воды	Значение
1	2
Водородный показатель (pH)	7,6…8,3
Температура, °С	0,5…22
Взвешенные вещества, г/дм^3	до 0,5…1
Хлориды, мг/дм^3	20…95
Растворенный кислород, мг/дм^3	4,0…14,0

1.5 Проектные решения

Для подачи бытовых стоков от здания КПП №1 в напорную канализационную сеть бытовых стоков К1Н, проектируемую вдоль дороги № 21, должна быть предусмотрена канализационная насосная станция.

Канализационная насосная станция устанавливается на газоне у здания КПП №1.

Корпус канализационной насосной станции представляет собой цилиндрическую емкость, изготовленную из прочного армированного стеклопластика.

Корпус насосной станции имеет патрубки для присоединения самотечного коллектора подвода сточных вод и напорных трубопроводов, отводящих сточные воды.

Для предотвращения попадания через подводящий трубопровод в приемный резервуар вместе со сточной водой крупных отбросов, в КНС предусмотрена сороудерживающая корзина. Ёмкость приемного резервуара оборудована трубопроводом взмучивания. Взмучивание и смыв осевшего осадка со дна резервуара предусматривается от напорной линии погружных насосов. Периодичность смыва осадка определяется опытным путём в ходе эксплуатации.

Насосная станция работает в автоматическом и ручном режимах. Включение и выключение рабочего насоса производится:

- автоматически, по сигналу датчиков уровня, установленных в приемном резервуаре;
- вручную, от кнопки, установленной в шкафу управления в помещении насосной станции.

Резервный насос включается автоматически в случае неисправности рабочего насоса.

Автоматизированная работа насосов, по уровню воды в приемной емкости, заключается в следующем:

Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми (контактными) датчиками уровня, присоединенными к клеммной колодке (по месту) с дальнейшей передачей сигналов в шкаф управления.

1.6 Иные требования и сведения общего характера

Комплектность изготовленной и поставленной продукции должна соответствовать требованиям, приведенным в настоящем ТТ, а также требованиям ГОСТ и СТО РусГидро.

Закупаемое оборудование должно быть новым, ранее не использованным и соответствовать настоящему ТТ и приложениям к данному ТТ. Под новым следует понимать

продукцию, которая не была в употреблении, не проходила ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей.

Продукция должна быть укомплектована ЗИП в объеме, необходимом для обеспечения безаварийной эксплуатации в течение гарантийного срока, в составе передаваемой документации должен быть отражен полный перечень ЗИП, необходимый на весь период эксплуатации продукции.

Продукция должна иметь паспорта и сертификаты соответствия системы сертификации, действующей ГОСТ РФ. Для подтверждения указанного требования Поставщик на этапе поставки продукции должен представить сертификаты и/или декларации соответствия ГОСТ РФ.

1.7 Требования к участнику закупки, признанным победителем

Участник, признанный победителем закупочной процедуры, в течение 3 рабочих дней с даты официального размещения Организатором итогового протокола по результатам закупки (до заключения договора) должен предоставить Письмо – подтверждение заводов-изготовителей о согласии на изготовление поставляемого насосного оборудования с указанием конкретных сроков изготовления и предлагаемых гарантийных сроков (в произвольной форме).

2 Требования к продукции

2.1 Общие требования к закупаемому оборудованию

Оборудование должно быть новым, ранее не использованными и соответствовать техническим требованиям Покупателя. Под новым следует понимать оборудование, которое не было в употреблении, не проходило ремонт, в том числе восстановление, замену составных частей, восстановление потребительских свойств.

Закупаемая продукция должна быть укомплектована комплектом ЗИП в объеме необходимом для обеспечения безаварийной эксплуатации в течение гарантийного срока и на пять лет послегарантийной эксплуатации. В составе передаваемой эксплуатационной документации привести спецификацию комплектов ЗИП.

Работы выполняются в таком объёме, который позволяет начать эксплуатацию результатов работ без закупки Заказчиком дополнительных объёмов каких-либо материалов, оборудования, работ и услуг.

Шефперсонал должен быть обеспечен Участником по письменной заявке Заказчика на основании графика проведения монтажных и пусконаладочных работ. Участник обязан обеспечить работу шефперсонала в привязке к графику выполнения монтажных и пуско-наладочных работ, т.е. при необходимости продленного рабочего дня, в выходные и праздничные дни.

В период проведения шефмонтажных и шефналадочных работ подготовить к работе с поставляемым Оборудованием эксплуатационный персонал на Объекте Покупателя, согласно условий настоящих ТТ и Договора.

Все работы по проектированию, изготовлению, поставке, заводские испытания Оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данной документации.

2.2 Требования к оборудованию и ПО

Применяемое контроллерное оборудование должно иметь заключение МИНПРОМТОРГ о подтверждении производства на территории РФ, в соответствии с постановлением Правительства РФ №719 от 17.07.15 или постановлением Правительства РФ №878 от 10.07.19.

Прикладное программное обеспечение ЛСАУ, применяемые операционные системы и системы управления базами данных должны быть включены в Единый реестр российских

программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России (https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/).

2.3 Требования по унификации

Согласно требованиям проектной документации ПТК АСУТП и ЛСАУ, поставляемые комплектно с основным оборудованием, должны быть выполнены на идентичных программно-аппаратных средствах во исполнение требований Технической политики Группы РусГидро по унификации применяемого оборудования и программного обеспечения, а также рекомендаций пункта 7.1.3 ГОСТ Р 58604-2019 «Национальный стандарт Российской Федерации. Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Тепловые электрические станции. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Условия создания. Нормы и требования» при построении АСУТП предпочтение должно отдаваться техническим и программным средствам одного производителя (информация предоставляется Заказчиком по запросу).

2.4 Требования к объемам и срокам поставки

2.4.1 Перечень и объем закупаемой продукции

Таблица 2.4.1.1 - Перечень и объем закупаемой продукции

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	**Насосная станция бытовой канализации**		
1.1	Канализационная насосная станция для перекачивания бытовых сточных вод в составе:	компл	1
	Погружные насосы Q=1,0 м^3/ч, Н=30,0 м	шт.	2 (1 раб., 1 рез.)
	Съемная утепленная крышка	шт.	1
	Сороудерживающая корзина	шт.	1
	Лестница для обслуживания	шт.	1
	Поплавковые датчики уровня	шт.	4
	Комплект трубопроводов	компл	1
	Комплект запорно-регулирующей арматуры	компл	1
	Комплект силовых и управляющих кабелей	компл	1
	Комплект КИП	компл	1
	Система автоматической трубной муфты	компл	1
1.2	Шкаф управления с пусковой и коммутационной аппаратурой, контроллером и приборами для двух насосных агрегатов с силовыми медными кабелями между шкафами управления и двигателями насосов, материалом для их прокладки	компл	1
2	ЗИП в объеме требований инструкции (руководства) по эксплуатации заводов-изготовителей оборудования насосной станции и комплектующего оборудования на пятилетний срок (Состав запасных частей уточняется на стадии заключения договора поставки по согласованию с Заказчиком)	компл	1
3	Комплект ЗИП оборудования насосной станции на период гарантийного обслуживания. Состав запасных частей уточняется на стадии заключения договора поставки по согласованию с Заказчиком)	компл	1
4	Комплект сопроводительной технической документации на оборудования насосных станций и комплектующее оборудование (согласно требований п. 8 Таблицы 2.5.1)	компл	1

Таблица 2.4.1.2 - Перечень и объем закупаемых сопутствующих услуг

	Наименование продукции/ партии продукции	Требования к началу срока поставки продукции	Требования к окончанию срока поставки продукции
1	2	3	4
1	Шефмонтаж	Условная единица	1
2	Шефналадка и комплекс необходимых испытаний	Условная единица	1
3	Техническое консультирование персонала Заказчика	Условная единица	1
4	Обеспечение утилизации строительных отходов	Условная единица	1

2.4.2 Требования к срокам поставки и оказания сопутствующих услуг

Таблица 2.4.2.1 - Требования по срокам поставки оборудования

№ п/п	Наименование продукции/ партии продукции	Требования к началу срока поставки продукции	Требования к окончанию срока поставки продукции
1	2	3	4
1	Конструкторская документация	С даты заключения договора	По истечении 5 мес. с даты заключения договора
2	Оборудования насосной станции, комплектующее оборудование и материалы по пп.1÷4 Таблицы 2.4.1.1	По истечении 2 мес. с даты заключения договора	По истечении 6 мес. с даты заключения договора
3	Сопутствующие услуги по пп.1÷4 Таблицы 2.4.1.2	По истечении 2 мес. с даты заключения договора	По истечении 6 мес. с даты заключения договора
4	ЗИП	По истечении 14 дней с даты заключения договора	По истечении 6 мес. с даты заключения договора
5	Приспособления для монтажа (включая материалы и кабельную конструкцию)	По истечении 14 дней с даты заключения договора	По истечении 6 мес. с даты заключения договора

Таблица 2.4.2.2 - Требования по срокам оказания сопутствующих услуг

№ п/п	Наименование услуг	Требования к началу срока оказания услуг	Требования к окончанию срока оказания услуг	Примечание
1	2	3	4	5
1	Шефмонтаж	С даты отгрузки первой партии оборудования	До завершения монтажных работ	Точные даты отражены в календарном графике договора
2	Шефналадка	С момента готовности оборудования к пусконаладочным работам	До завершения пусконаладочных работ	Точные даты отражены в календарном графике договора
3	Техническое консультирование персонала Заказчика	С даты начала оказания услуг шеф монтажа	До завершения пусконаладочных работ	Точные даты отражены в календарном графике договора
4	Обеспечение утилизации строительных отходов	С даты начала оказания услуг	До завершения строительных и монтажных работ	

2.5 Требования к качеству продукции

Таблица 2.5.1 - Требования к продукции

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	**Требования к техническим и функциональным характеристикам (включая гарантируемые показатели)**		-//-	-//-	-//-
1.1	**Общие требования к закупаемому оборудованию**	Оборудование должно быть промышленного изготовления, обеспечивать доступ и простоту в обслуживании. Оборудование должно обеспечивать полностью автоматический режим работы в штатных режимах без участия персонала. Оборудование должно быть испытано на заводе-изготовителе; результаты испытаний должны быть представлены в заводском сертификате. Все средства измерений должны быть:			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		- утвержденного типа (иметь сертификат (свидетельство) об утверждении типа) и быть допущены к применению на территории РФ, - внесены в государственный реестр СИ (Федеральный Информационный Фонд по обеспечению единства измерений) Российской Федерации; - иметь первичную поверку, независимо от сферы регулирования. Дата изготовления средств измерения на момент покупки не должна превышать одного года. Поставщик средств измерения должен предоставить следующую документацию на каждое средство измерения: - свидетельство о первичной поверке средств измерения, либо отметка (клеймо) в			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		заводском паспорте о первичной поверке; - методика поверки В рамках данного лота должна быть разработана и поставлена: 1) Канализационная насосная станция для перекачивания бытовых сточных вод от КПП №1 в составе: - погружные насосы Q=1,0 м^3/ч, H=30,0 м (1 раб., 1 рез.), - сороудерживающая корзина, - лестница для обслуживания, - система автоматической трубной муфты, - комплект датчиков уровня, - комплект трубопроводов, - комплект запорно-регулирующей арматуры, - комплект силовых и управляющих кабелей, - комплект КИП, шкаф управления			
1.2	**Требования к электродвигателям насосного оборудования**				

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	Частота вращения	уточняется по данным изготовителя			
	Мощность номинальная электродвигателя, кВт	4,0*			
	Напряжение питания	380 В, 50 Гц			
	Датчики защиты насосного агрегата	- защита от сухого хода – сухой контакт - защита по температуре – Pt 100 - защита от КЗ			
	Степень защиты	IP68			
	Энергоснабжение потребителей	От сети переменного тока с глухозаземленной нейтралью, пятипроводной (3L, N, PE), напряжением 400/230 В (линейное/фазное) (±10%) и частотой 50 Гц. Оборудование цепей управления должно обеспечивать работу при колебаниях напряжения (+10% ÷ -15%)			
1.3	**Насосная канализационная установка для перекачивания бытовых сточных вод**				

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	Тип насоса	погружной	Согласие с требованием		
	Производительность НС	не менее 1,0 м^3/ч	Согласие с требованием		
	Напор НС	не менее 30,0 м	Согласие с требованием		
	Съемная утепленная крышка	да	Согласие с требованием		
	Сороудерживающая корзина	да	Согласие с требованием		
	Лестница для обслуживания	да	Согласие с требованием		
	Поплавковые датчики уровня	да	Согласие с требованием		
	Комплект трубопроводов	да	Согласие с требованием		
	Комплект запорно-регулирующей арматуры	да	Согласие с требованием		
	Комплект силовых и управляющих кабелей	да	Согласие с требованием		
	Комплект КИП	да	Согласие с требованием		
	Система автоматической трубной муфты	да	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	Шкаф управления внутреннего исполнения	да	Согласие с требованием		
1.8	**Управление насосами**	- работу насосных агрегатов в ручном и автоматических режимах; -подключение электродвигателя насоса к питающей сети с устройством плавного пуска; - автоматическое включение-отключение насосов в зависимости от уровней воды в приемном резервуаре; - автоматическое включение резервного насоса при не включении рабочего с подачей сигнала; - автоматическое отключение насоса от шкафа управления по сигналу датчика с выходным сигналом «сухой контакт»; - ручное включение и отключение насоса от шкафа управления насосным агрегатом	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		- сигнализацию состояния насосов и аварийных уровней в емкостях с передачей сигналов во внешние цепи. Вид интерфейса и протокола связи с АСУ ТП ГАЭС согласовывается с поставщиком АСУ ТП и Заказчиком; - учет моточасов насосных агрегатов и автоматический выбор «рабочего» насоса для равномерной выработки ресурса всех насосов станции			
1.9	**Иные требования**	Насосы должны быть испытаны на заводе в соответствии с ГОСТ ISO 9906, результаты испытаний должны быть представлены в заводском сертификате	Согласие с требованием		
1.10	**Требования к шкафам управления**				
	Шкафы должны выполнять все функции управления, контроля, защит, сигнализации и т.п., требуемые технологическим алгоритмом работы системы.		Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		В шкафах должны быть предусмотрены необходимые входы для приема сигналов КИП (датчиков уровня, встроенных КИП насосов и т.д.). Питание КИП системы должно осуществляться от шкафа управления с установкой необходимых блоков питания. В случае наличия в системе двух насосов, выбор основного и резервного насосов должен осуществляться автоматически по наработке. Должны быть предусмотрены ключи и кнопки для местного ручного управления насосами. На лицевой панели шкафов должны быть установлены лампы наличия питания на вводе, работы и аварии каждого насоса и лампа общей неисправности. В шкафах предусмотреть резерв клеммных зажимов для подключения контрольных кабелей не менее 10%. Все шкафы должны быть оборудованы системой диспетчеризации с передачей информации в АСУ ТП ГАЭС по протоколу МЭК 60870-5-104 или OPC UA по двум каналам с использованием технологии резервирования PRP (применение других протоколов возможно по согласованию с Заказчиком). В состав передаваемых данных должны входить текущие параметры работы системы, значения аналоговых и дискретных сигналов, аварии и неисправности. Детальный перечень передаваемых сигналов с описанием			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		протокола передачи и адресацией предоставляется Поставщиком на согласование Заказчику. Синхронизация времени ПЛК шкафа управления осуществляется от станционной СОЕВ с использованием ТСПД АСУТП по протоколам PTPv2, NTP, SNTP. Периферийные МП устройства с цифровыми протоколами (панель оператора, УПП, интеллектуальные блоки управления и прочее) должны подключаться по полевой шине межконтроллерного обмена к ПЛК ПТК ЛСАУ, а он, в свою очередь, должен формировать агрегированный массив информации для ВУ АСУТП в соответствии с указанными выше требованиями. Шкафы управления должны создаваться на базе ПТК российского производства. Применяемое контроллерное оборудование и программно-технический комплекс (ПТК), включая сетевые компоненты, панели операторов, должны иметь заключения МИНПРОМТОРГ о подтверждении производства на территории РФ, в соответствии с постановлением Правительства РФ №719 от 17.07.15. Прикладное программное обеспечение САУ применяемые операционные системы и системы управления базами данных должны быть включены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России (https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/).			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	Применяемое активное оборудование шкафов (ПЛК, панели оператора, коммутаторы), а также интерфейсы интеграции с АСУТП, должны быть согласованы с разработчиком АСУТП. Во внутренней части шкафа должна быть установлена дополнительная розетка питания ~220В, 50 Гц с возможностью подключения испытательных устройств. Шкаф должен быть оснащен внутренним освещением. Измерительные и сигнальные приборы, индикаторы и мониторы, а также органы оперативного управления должны быть расположены на наружной стороне шкафа, на видных местах и легко доступны в соответствии с ГОСТ 12.2.049. Размещение шкафов управления – в помещении. Электропитание подается на шкаф управления. В шкафу предусмотреть два ввода (каждый ввод рассчитан на мощность одного насоса). Для питания цепей управления от силовых вводов должен быть организован АВР. Оборудование цепей управления должно обеспечивать работу при колебаниях напряжения на вводах от +10% до 15% Вся аппаратура в шкафах управления, а также отходящие кабели должна быть рассчитана на термическое и динамическое действие токов короткого замыкания в данной точке сети. Уровень токов сообщается Генпроектировщиком по запросу.			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	Должна быть обеспечена чувствительность автоматических выключателей к токам однофазного короткого замыкания в конце защищаемого участка сети.				
1.11	**Требования к кабельной продукции**				
	В объем поставки по настоящим ТТ входят все кабели в пределах поставляемого оборудования, в том числе кабели от оборудования, КИП до шкафов управления. Внешние кабельные связи (электропитания, связи с АСУ ТП) не входят в объем по настоящим ТТ. В качестве силовых кабелей электропитания должны применяться кабели с медными жилами и изоляцией, не поддерживающей горение с пониженным газо- и дымовыделением (ВВГнг(А)-LS). Цепи сигнализации и управления выполняются экранированным контрольным кабелем с медными жилами с изоляцией пониженным дымовыделением (КВВГЭнг(А)-LS), или гибким монтажным кабелем МКЭШ, если иное не предписано изготовителем аппаратуры. Также могут применяться интерфейсные кабели или специализированные кабели, рекомендованные производителями аппаратуры. Погружные насосы и погружные КИП должны поставляться со своими встроенными кабелями.	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	Длины кабелей согласовываются с Генпроектировщиком. При недостаточной длине встроенных кабелей должны быть поставлены промежуточные клеммные коробки со степенью защиты не менее IP65.				
2	**Требования безопасности**				
2.1	Оборудование должно удовлетворять требованиям безопасности, охраны труда и производственной санитарии согласно ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.1-75, ГОСТ 12.1.003-2014		Согласие с требованием		
2.2	Электрооборудование, обеспечивающее работу насосов, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций»		Согласие с требованием		
2.3	Эквивалентный уровень шума, создаваемый оборудованием в помещениях ГАЭС, в которых постоянно находится обслуживающий персонал, не должен быть более 85 дБА согласно ГОСТ 12.1.003-2014		Согласие с требованием		
2.4	Оборудование должно быть снабжено специальным инструментом для сборки и разборки оборудования, а также приспособлениями для механизации работ, обеспечивающими удобство и безопасность обслуживающего персонала при выполнении монтажных и ремонтных работ		Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2.5	Для производства ремонтных работ при необходимости должны быть предусмотрены грузоподъемные средства. Все грузоподъемные средства должны отвечать требованиям «Правил пользования инструментом и приспособлениями, применяемыми при ремонте и монтаже энергетического оборудования»		Согласие с требованием		
3	**Требования к конструкции, изготовлению и материалам**		-//-	-//-	-//-
3.1	Все элементы оборудования должны быть рассчитаны и сконструированы так, чтобы они выдерживали механические нагрузки при всех номинальных режимах.		Согласие с требованием		
3.2	Материал корпуса насоса	Высокопрочный чугун с шаровидным графитом/ углеродистая сталь с антикоррозионным покрытием (цвет и тип покрытия в соответствии с ТУ изготовителя оборудования)	Согласие с требованием		
3.3	Материал рабочего колеса насоса:	Нержавеющая сталь, чугун	Согласие с требованием		
3.4	Для питания оборудования используется медный многожильный кабель типа ВВГнг(А)-LS (или аналогичный) в оболочке из ПВХ пластиката или другого трудносгораемого материала		Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
4	**Требования к климатическому исполнению и стойкости к воздействующим климатическим факторам**		-//-	-//-	-//-
4.1	Климатическое исполнение и категория размещения поставляемого оборудования – УХЛ4		Согласие с требованием		
5	**Требования к доставке, маркировке, упаковке, транспортировке, перемещению, условиям хранения, приемке и испытаниям**		-//-	-//-	-//-
5.1	Место поставки	РФ, объект «Загорская ГАЭС-2» на территории Московской области, Сергиево- Посадского городского округа	Согласие с требованием		
5.2	Условия транспортирования	Транспортировку и доставку оборудования на объект, включая погрузочно-разгрузочные работы, осуществляет Подрядчик. До отгрузки поставляемого оборудования производится проверка оборудования на соответствие требованиям проекта. В случае отсутствия паспортов, инструкций по эксплуатации, несоответствия комплектности оборудования	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		(по паспорту) поставляемое оборудование не принимается			
5.3	Условия транспортирования и хранения	Должны соответствовать условиям хранения по ГОСТ 15150-69			
5.4	Маркировка и упаковка	На поставляемом оборудовании должна быть прикреплена фирменная табличка (из нержавеющей стали) с указанием: - завода-изготовителя; - наименования продукции; - заводского номера; - основных технических параметров; - года выпуска. Упаковка должна соответствовать требованиям стандартов и обеспечивать защиту оборудования от влаги. Маркирование оборудования должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.314-68			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
5.5	Оборудование доставляется железнодорожным, речным и автомобильным транспортом. Вид транспорта согласуется с Заказчиком		Согласие с требованием		
5.6	Транспортирование и хранение оборудования, должно учитывать климатические условия		Согласие с требованием		
5.7	Транспортная маркировка каждого грузового места должна выполняться в соответствии с ГОСТ 14192-96. Транспортная маркировка грузовых мест должна наноситься по трафарету яркой несмываемой краской на видных местах		Согласие с требованием		
5.8	Консервация оборудования, должна производиться в соответствии с требованиями технической документации Поставщика и обеспечивать хранение на складе Заказчика без дополнительных мероприятий в течение не менее 12 месяцев		Согласие с требованием		
5.9	Консервация оборудования, должна обеспечивать возможность удаления при монтаже защитных покрытий механическим или химическим путем (с применением неядовитых растворителей)		Согласие с требованием		
5.10	Удаление на монтаже консервирующих покрытий должно производиться без применения средств, нарушающих точность сопряжений. Консервирующие покрытия для резьбовых поверхностей должны выбираться таким образом, чтобы удаление их на монтаже производилось без применения механических средств очистки		Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
5.11	Срок действия консервации, способы хранения и переконсервации оборудования должны соответствовать нормативным требованиям Поставщика, указанным в технической документации		Согласие с требованием		
6	**Требования к эксплуатации, обеспечению и утилизации**		-//-	-//-	-//-
6.1	При организации и проведении работ должно соблюдаться следующее: - требования правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - правила пожарной безопасности для энергетических предприятий; - требования нормативных документов по организации строительства, ГОСТ, СНиП; - требования по охране окружающей среды – работы должны выполняться в соответствии с требованиями Федеральных законов: №7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»; - монтаж насосного оборудования должен быть выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, заводскими инструкциями; - отходы производства от проведения работ подлежат своевременному вывозу Подрядчиком.		Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	Работы считаются выполненными после завершения пусконаладки и испытаний, сдачи в эксплуатацию Заказчику, подписания акта приемки				
7	**Требования к гарантиям, гарантийному и послегарантийному обслуживанию**		-//-	-//-	-//-
7.1	Срок гарантии	Гарантия на оборудование не менее 36 месяцев с ввода в эксплуатацию или 42 месяца со дня поставки. Гарантия качества работ – не менее 36 месяцев от даты приемки работ приемочной комиссией	Согласие с требованием		
7.2	Гарантийное и послегарантийное обслуживание	Гарантийное обслуживание должно осуществляться в течение гарантийного срока эксплуатации оборудования	Согласие с требованием		
7.3	Поставщик гарантирует соответствие оборудования требованиям настоящих Технических требований при соблюдении Заказчиком после получения грузов условий хранения, монтажа и эксплуатации		Согласие с требованием		
7.4	Поставщик обязуется производить в течение гарантийного периода эксплуатации устранение всех неисправностей, возникших из-за дефектов изготовления и конструкторских		Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
	недоработок, своими силами и за свой счет, или компенсировать затраты по выполнению таких работ				
7.5	Поставщик гарантирует поставку запасных частей и материалов по заявкам Заказчика, оформленным отдельными соглашениями и за отдельную плату, в течение всего периода эксплуатации оборудования		Согласие с требованием		
7.6	При расположении ГАЭС в районах с повышенной сейсмичностью (более 6 баллов) Поставщик оборудования гарантирует его надежную работу, включая аппаратуру и оборудование, поставленное комплектно с оборудованием другими Поставщиками		Согласие с требованием		
8	**Требования к комплектации и документам, поставляемым вместе с продукцией**		-//-	-//-	-//-
8.1	Общие требования	Вся техническая документация, включая чертежи, схемы, а также применяемое программное обеспечение должны быть выполнены на русском языке и подготовлены в соответствии с ГОСТ Р 59853, ГОСТ 34.201, ГОСТ 27300. Документация должна быть передана Заказчику в трёх экземплярах на бумаге и в	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		электронном виде на диске (скан-копии с наличием всех дат, подписей, как в оригинале) в формате PDF (в количестве одного экземпляра), а также в редактируемых форматах (AutoCAD, Visio, Word, Excel)			
8.2	Перечень предоставляемой документации	Подрядчик должен представить следующую документацию, включая референц-листы на поставленное ранее аналогичное оборудование:	Согласие с требованием		
8.3	По насосам	- технические параметры, включая кривые расходов, мощности, КПД и NPSH; - технические параметры двигателей, включая мощность, напряжение, cosφ, пусковой ток, пусковой момент; - спецификацию материалов; - установочный чертеж с присоединительными размерами;	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		- описание конструкции насоса и требования по эксплуатации и монтажу; - перечень запасных частей; - протоколы заводских испытаний; сертификаты, паспорт			
	Требования к технической документации по приборам	- параметры, описание, схемы электрических соединений; - паспорт с датой поверки, методикой поверки и межповерочным интервалом; - свидетельство об утверждении типа; - свидетельство о первичной поверке.			
	Требования к технической документации по трубопроводной арматуре	- параметры, включая конструктивные размеры; - описание конструкции и требования по монтажу; - спецификации материалов; - перечень запчастей.			
8.4	По шкафам управления	- принципиальные схемы силовых цепей питания	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		электродвигателей шкафов управления с указанием типов и характеристик электрооборудования (включая коммутационные аппараты: пускатели, аппараты защиты); - технические описания электрооборудования, установленного в шкафу управления; - принципиальные схемы вторичных цепей управления и сигнализации шкафов управления с указанием типов и характеристик аппаратуры (включая ПЛК, аппаратура управления, сигнализации и защиты, реле, кнопки и ключи управления и пр.); схемы подключения шкафов, пультов и КИП, спецификации; - схемы логических алгоритмов ПЛК, ПО; - описание системы, включая руководство по настройке и			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		эксплуатации микропроцессорного оборудования и программного обеспечения; - тип и сечение кабелей, кабельный журнал силовых и контрольных кабелей; - клеммник внешних связей; - перечень параметров, передаваемых в АСУТП; - конструктивные и монтажные чертежи шкафов управления, клеммных коробок, включая габаритно-установочные чертежи; - чертежи главных видов (фасадов) шкафов управления; - руководства по эксплуатации и монтажу; - паспорта на комплектующее электрооборудование			
9	**Требования к соблюдению положений нормативной и иной обязательной для поставщика документации**		-//-	-//-	-//-

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
9.1	Изготовленное и поставленное оборудование должно соответствовать требованиям нормативно технической документации ПАО РусГидро, ГОСТ, нормам и Правилам Ростехнадзора РФ и другим действующим на территории РФ нормам и правилам		Согласие с требованием		
10	**Требования к экономическим параметрам**		-//-	-//-	-//-
10.1	Срок службы, не менее 25 лет				
11	**Требования к сопутствующим услугам:**		-//-	-//-	-//-
11.1	**Требования к шефмонтажу**		-//-	-//-	-//-
11.1.1	Входной контроль	Участие в приемке Оборудования, поступившего с завода на объект Покупателя, рассмотрение и устранение замечаний по комплектации и качеству поставки;	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
11.1.2	Функциональные обязанности	Осуществление общетехнического и технологического контроля за ходом работ; Передача Покупателю подробных инструкций по проведению монтажных работ и контроля их качества; Согласование графиков выполнения работ; Технические консультации и сопровождение (надзор) работ, выполняемых специалистами монтажной организации Контроль качества выполненного монтажа, проверку в процессе монтажа и пусконаладочных работ соответствия выполненных работ требованиям ТТ, технической документации заводов – изготовителей	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		Своевременную разработку и внесение изменений в конструкторскую документацию в соответствии с решениями, принятыми в процессе шефмонтажа			
11.1.3	Общие требования	Объем услуг шефмонтажа должен соответствовать требованиям настоящих ТТ, а также требованиям ГОСТ Р 56203-2014. (пункты 4.1, 4.2, 4.3, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10.) и требованиям ОСТ 108.002.128-80 (пункты 3.1, 3.2, 3.3)	Согласие с требованием		
11.2	**Требования к шефналадке**				
11.2.1	Функциональные обязанности	Шеф наладка включает в себя комплекс наладочных работ по обеспечению работоспособности Оборудования, его доводке и наладке с целью подтверждения гарантийных технико-экономических показателей в соответствии со стандартами	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		данных ТТ, а также проведение предпусковых и пусковых операций, испытаний Оборудования в соответствии с документацией Поставщика (предприятия-изготовителя) в рамках поставки, предусмотренной данными ТТ;			
11.2.2	//-//-//-//	Техническое руководство над производством пусконаладочных работ персоналом заводов-изготовителей оборудования при вводе Оборудования в эксплуатацию	Согласие с требованием		
11.2.3	Общие требования	Объем услуг шеф наладки, должен соответствовать требованиям настоящих ТТ, а также требованиям ГОСТ Р 56203-2014. (пункты 4.1, 4.2, 4.3, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10.) и требованиям ОСТ 108.002.128-80 (пункты 3.1, 3.2, 3.3)	Согласие с требованием		
11.3	**Требования к прочим услугам**				

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
11.3.1	Техническое консультирование персонала заказчика	Должно проводиться на объекте с момента начала монтажа основного и вспомогательного оборудования в рамках поставки и вплоть по завершения пусконаладочных работ.	Согласие с требованием		
11.3.2	//-//-//-//	По итогу оформляется акт выполненных услуг подписывается представителем заказчика -завода изготовителя/ поставщика оборудования	Согласие с требованием		
12	**Требования к обязательствам Поставщика, влияющим на исполнение договора**				
12.1	Подтверждение локализации производства Оборудования на территории РФ	Обязательным условием является предоставление документации для подтверждения уровня локализации производства. Для подтверждения вклада элементов оборудования/ оборудования в сборе Объекта (в соответствии с приложением №1 к Договору), в степень локализации генерирующего	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		Объекта Поставщик до поставки последней партии оборудования обязан представить Покупателю:			
12.2	Комплект документации для подтверждения	- справку о происхождении Оборудования и документы по каждому элементу Оборудования, указанному в Приложении № 8 к Правилам квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2023 г. N 2359 (далее – Правила), произведенному на территории Российской Федерации;	Согласие с требованием		
12.3	//-//-//-//-//	- копии договоров поставки, копии документов, подтверждающих поставку (товарные накладные) в	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		отношении оборудования, указанного в пунктах 1 – 15 Приложения № 8 к Правилам, заверенные руководителем организации и печатью организации. Копии свидетельств о государственной регистрации юридического лица поставщика и производителя в отношении оборудования, указанного в пунктах 1 – 15 Приложения № 8 к Правилам;			
12.4	//-//-//-//-//	- копии документов об оценке (подтверждении) соответствия установленным требованиям безопасности и качества в отношении оборудования, указанного в пунктах 1 - 15 Приложения № 8 к Правилам, а также в отношении сырья, если происхождение сырья должно подтверждаться согласно условиям, предусмотренным Приложением № 8 к Правилам;	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
12.5	//-//-//-//-//	- копии документов об оценке (подтверждении) соответствия установленным требованиям безопасности и качества в отношении оборудования, указанного в пунктах 1 – 15 Приложения № 8 к Правилам, а также в отношении сырья, если происхождение сырья должно подтверждаться согласно условиям, предусмотренным Приложением № 8 к Правилам;	Согласие с требованием		
12.6	//-//-//-//-//	- справка производителя о производстве оборудования, с указанием перечня сырья, материалов и производственного оборудования, числящегося на балансе производителя, используемого при производстве оборудования, указанного в пунктах 1 - 15 Приложения № 8 к Правилам,	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		заверенная уполномоченным лицом производителя;			
12.7	//-//-//-//-//	- копии декларации о происхождении товара либо копии сертификатов о происхождении товара, оформленные в соответствии с Таможенным кодексом Евразийского экономического союза, в отношении оборудования, указанного в пунктах 1 - 15 Приложения № 8 к Правилам, заверенные руководителем организации и скрепленные печатью организации.	Согласие с требованием		
13	**Прочие (дополнительные) требования к продукции**		-//-	-//-	-//-
13.1	Локализация производства оборудования на территории РФ	Поставщик обязан обеспечить максимальный показатель локализации по производству оборудования на территории Российской Федерации для ГЭС согласно постановлению Правительства РФ от 3 декабря	Согласие с требованием		

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		2020 г. №2013 (с изменениями на 28 февраля 2023 года) «О минимальной доле закупок товаров российского происхождения» и Приказу Министерства промышленности и торговли РФ от 06 апреля 2022 г. №1267 «Об утверждении порядка подтверждения степени локализации на территории Российской Федерации производства основного и (или) вспомогательного генерирующего оборудования для производства электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии по генерирующему объекту и порядка подтверждения показателя экспорта промышленной продукции (основного и (или) вспомогательного генерирующего оборудования (включая материалы, сырье и			

№ п/п	Наименование параметра	Требование заказчика	Способ подтверждения участником соответствия требованиям		Предложение участника по характеристикам и параметрам
			Согласие с требованием/ указание характеристик	Предоставление подтверждающего документа или иной способ подтверждения	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
		комплектующие) для производства электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии) и (или) работ (услуг), выполняемых (оказываемых) при проектировании, строительстве и монтаже генерирующих объектов, расположенных на территориях иностранных государств, по генерирующему объекту».			

3. Требования к документации и ценообразованию

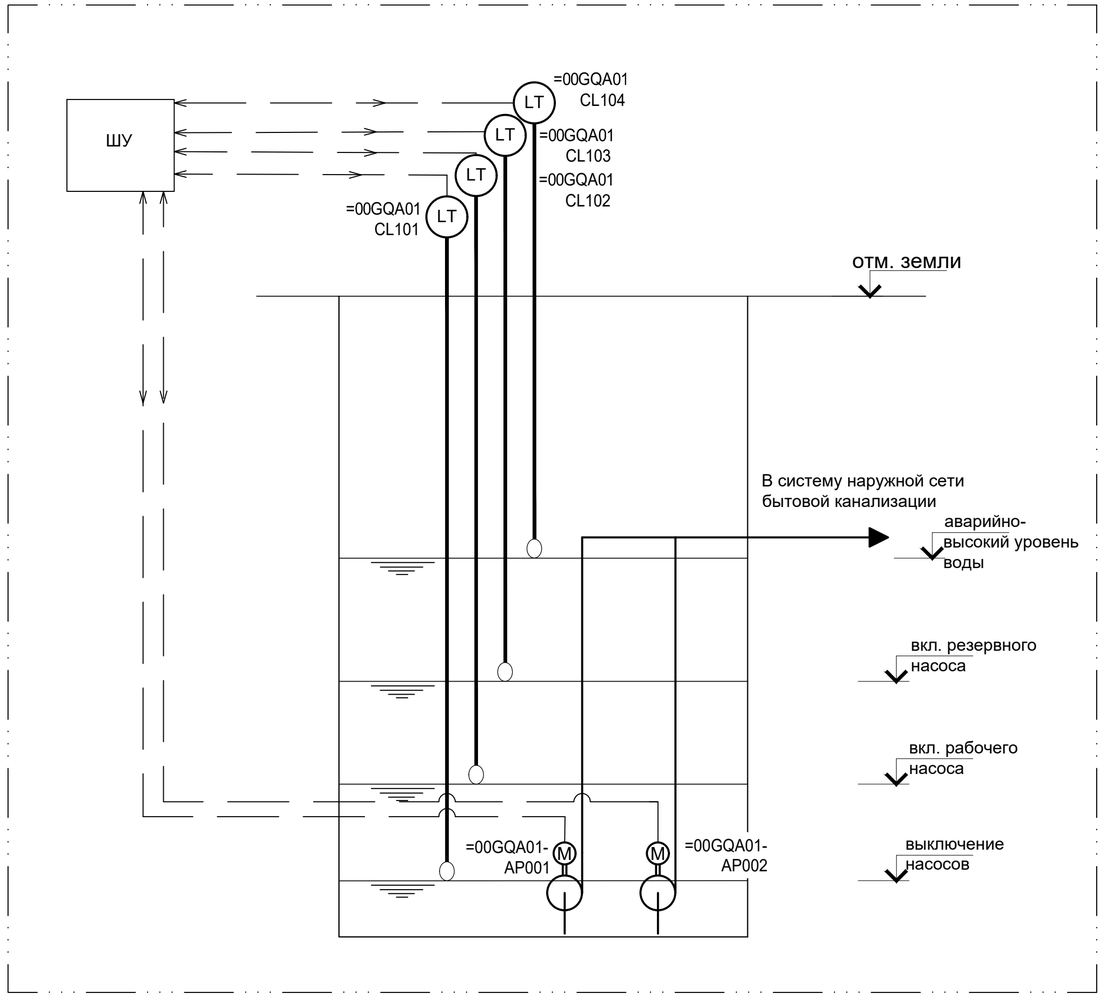
В соответствии с приложением В к настоящим ТТ.

Приложение А. Графическая часть

Таблица А.1 – Перечень чертежей

Наименование чертежа	Кол-во листов
1	2
Приложение А.1. Принципиальная схема канализационной насосной станции от КПП №1	1

Канализационная насосная станция бытовых сточных вод от здания КПП №1 с 2 насосами (1 раб., 1 рез.)



Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Система отвода бытовых сточных вод		
=00GQA01 AP001, AP002	Насос погружной производительностью 1 м³/ч, H=30 м, U=380x3 В, 50 Гц	2	
	Шкаф управления и сигнализации	1	
=00GQA01 CL101, CL102 CL103 CL104	Поплавковый сигнализатор уровня, U = 12...36 В DC, IP68, диапазон измерения 0...4 м. вод. ст., точность измерения ±0,1% от ВПИ, комплектно с кабелем	4	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Трубопроводы воды
	Направление потока
	Граница системы
	Электрическая связь
	Граница поставки оборудования
M	Насос погружной с электродвигателем
LT	Прибор измерения уровня воды

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	2291-23-003ТТ		
						Загорская ГАЭС-2 на р. Кунье (достройка)		
Разработал		Балашенко				Технические требования на разработку, изготовление и поставку насосной станции откачки бытовых стоков от здания КПП №1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Иванов					П		1
Н.контр.		Прохорова				Принципиальная схема	АО "Институт Гидропроект" ОВТС 2026		
Нач.отд.		Иванов							

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4x3

Приложение Б. Перечень действующих нормативных документов

Национальные НПА, НТД:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации (действующая редакция);
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к содержанию»
3. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
4. Перечень обязательных требований, на основании которых соблюдается Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, утв. Постановлением Правительства РФ №1521 от 26.12.2014г.
5. ГОСТ ISO 9906-2015 Насосы динамические. Гидравлические испытания. Классы точности 1, 2 и 3.
6. ГОСТ 12.2.049-80 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.
7. ГОСТ Р 56203-2014 Оборудование энергетическое тепло- и гидромеханическое. Шефмонтаж и шефналадка. Общие требования.
8. ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов.
9. СТО РГ 01.01.78-2012 Гидроэлектростанции. Нормы технологического проектирования.;
10. СТО 17330282.27.140.014-2008 Технические системы гидроэлектростанций. Условия создания. Нормы и требования;
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2020 г. №616 (с изменениями на 10 января 2024 года) «Об установлении запрета на допуск промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, для целей осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд, а также промышленных товаров, происходящих из иностранных государств, работ (услуг), выполняемых (оказываемых) иностранными лицами, для целей осуществления закупок для нужд обороны страны и безопасности государства».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2023 г. №2359 «Об утверждении Правил квалификации генерирующего объекта, функционирующего

на основе использования возобновляемых источников энергии и (или) являющегося низкоуглеродным генерирующим объектом, Правил определения степени локализации на территории Российской Федерации производства генерирующего оборудования для производства электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии по генерирующему объекту и показателя экспорта промышленной продукции (генерирующего оборудования для производства электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии) и (или) работ (услуг), выполняемых (оказываемых) при проектировании, строительстве и монтаже генерирующих объектов, расположенных на территориях иностранных государств, по генерирующему объекту, Правил ведения реестра атрибутов генерации, предоставления, обращения и погашения сертификатов происхождения электрической энергии».

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2019 г. №878 (с изменениями на 9 декабря 2023 года) «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории Российской Федерации при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. №2013 (с изменениями на 28 февраля 2023 года) «О минимальной доле закупок товаров российского происхождения».

15. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 июня 2015 г. №600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».

16. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от от 06 апреля 2022 г. №1267 «Об утверждении порядка подтверждения степени локализации на территории Российской Федерации производства основного и (или) вспомогательного генерирующего оборудования для производства электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии по генерирующему объекту и порядка подтверждения показателя экспорта промышленной продукции (основного и (или) вспомогательного генерирующего оборудования (включая материалы, сырье и комплектующие) для производства электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии) и (или) работ (услуг), выполняемых (оказываемых) при проектировании, строительстве и монтаже генерирующих объектов, расположенных на территориях иностранных государств, по генерирующему объекту».

17. Федеральный закон №89-ФЗ от 24.06.1998 г. (действующая редакция) «Об отходах производства и потребления».
18. Федеральный закон №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (действующая редакция) «Об охране окружающей среды».
19. Временные методические указания. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Типовой перечень сигналов, регистрация, архивирование, отображение технологической информации. Типовые формы. Нормы и требования.
20. Типовые проектные решения для автоматизированных систем управления вспомогательного оборудования ГЭС (ТПР АСУТП ВО ГЭС) №1026300970123.28.99.39.190.224.РД.
21. Техническая политика Группы РусГидро (с изменениями протокола Совета Директоров от 07.02.2024 №368).

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Состав сметной документации и требования к ее оформлению. Требования к оформлению и составлению сметной документации

Сметная стоимость строительства определяется сметой на строительство, разрабатываемой в составе рабочей документации в соответствии с Приказом Минстроя России от 04.08.2020 №21/пр. «Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации (далее - Методика).

В составе сметной документации разрабатываются следующие сметные расчеты:

а) объектные сметные расчеты (сметы);

б) локальные сметные расчеты (сметы);

в) сметные расчеты на отдельные виды затрат

Сметные расчеты разрабатываются по рекомендуемым образцам, приведенным в Приложениях N 2, 5 к Методике.

К сметной документации прилагаются и являются ее неотъемлемыми частями:

а) пояснительная записка;

б) ведомости объемов работ;

в) обосновывающие документы.

Сметные расчеты разрабатываются на основании рабочей документации, ведомостей объемов работ с указанием наименований работ, их единиц измерения и количества, ссылок на чертежи и спецификации, расчета объемов работ и расхода материальных ресурсов (с приведением формул расчета), и с учетом сметной документации, получивший положительное заключение экспертизы проектно-сметной документации.

Сметная документация должна соответствовать утвержденным сметным нормативам, федеральным единичным расценкам, в том числе их отдельным составляющим, к сметным нормам, информация о которых включена в федеральный реестр сметных нормативов и с применением соответствующих индексов изменения сметной стоимости строительства, публикуемые Письмами Минстроя России, действующих на дату формирования сметной стоимости.

Формат представления локальных сметных расчетов (смет), в электронном виде

Заказчику:

а) в сметной программе, с учетом всех изменений и дополнений;

б) на основе XML;

в) на основе XL;

г) на бумажном носителе – по согласованию с Заказчиком.

Лист регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				