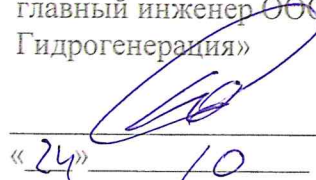


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по производству -  
главный инженер ООО «ЕвроСибЭнерго-  
Гидрогенерация»

  
Ю.В. Дворянский  
« 24 » 10 2022 г.

## **ЗАДАНИЕ**

**на разработку проектной и рабочей документации**

**Автоматизированная измерительная система контроля состояния ГТС бетонной плотины  
УИГЭС. Инв.№00491686\00040508. Модернизация. Автоматизация гидрометрических  
створов и щелемеров в бетонной плотине и здании ГЭС с интеграцией в существующую  
ИДС "ДЕДАЛ"**

### **1. Основание для проектирования**

1.1. Перечень ПИР на 2023 год, утвержденный заместителем директора по производству – главным инженером ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»;

1.2. Пункт 31 Акта преддекларационного обследования гидротехнических сооружений Усть-Илимской ГЭС, 2020 г.;

1.3. Федеральный закон от 21.07.1997 №117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

1.4. «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», утв. Приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. №229 (п. 3.1.28).

### **2. Вид строительства**

Модернизация.

### **3. Район и площадка строительства**

3.1. Иркутская область, г. Усть-Илимск, филиал ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» «Усть-Илимская ГЭС».

### **4. Объем проектной и рабочей документации**

4.1. В составе проектной документации разработать разделы в объеме, достаточном для проведения работ по модернизации:

4.1.1. Общая пояснительная записка;

4.1.2. Основные технические решения;

4.1.3. Сметная документация;

4.2. На основе принятых в проектной документации технических и иных решений разработать рабочую документацию в соответствии с действующими нормами, правилами и регламентами:

4.2.1. Чертежи размещения и установки проектируемого оборудования;

4.2.2. Схемы прокладки кабельных трасс между проектируемым оборудованием и коммутационными шкафами с указанием способа прокладки;

4.2.3. Схемы прокладки кабельных трасс электропитания и заземления;

4.2.4. Кабельные журналы;

4.2.5. Чертежи конструкций гидрометрических створов;

4.2.6. Журнал первичных подключений;

- 4.2.7. Описание программного обеспечения;
- 4.2.8. Руководство системного программиста;
- 4.2.9. Руководство оператора;
- 4.2.10. Руководство по эксплуатации;
- 4.2.11. Программа и методика испытаний ПО;
- 4.2.12. Спецификация оборудования и материалов;
- 4.3. РД предоставляется в электронном виде в формате:

- вся документация обязательно представляется в редактируемом формате (файлы DWG-AutoCad, VSD-Visio, DOC-Word, XLS-Excel) на электронном носителе (в одном экземпляре);
- вся документация обязательно представляется в отсканированном виде с подписями в файлах PDF на электронном носителе (в одном экземпляре);
- подписанная документация (оригиналы) на бумажном носителе (в количестве 4-х экземпляров) на русском языке;
- сводный сметный расчёт и локальные сметы предоставляются в электронном виде в форматах XLS-Excel и Гранд-Смета, на бумажном носителе (подписанная) в количестве 4х экземпляров на русском языке;

4.4. Сметная документация должна соответствовать «Методики определения стоимости работ по подготовке проектной документации», утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 октября 2021 г. № 707/пр., и должна быть выполнена согласно требованиям СТП 907-011.210.032-2020 (приказ от 14.09.2020 №358) «Порядок формирования и утверждения перечня проектно-изыскательских работ, разработки заданий на проектирование, проведения экспертизы и согласования проектно-сметной документации» ООО «ЕвроСибЭнерго – Гидрогенерация», СТП 907-011.202.115-2020 «Ценообразование в ремонтной, строительной деятельности, услуг производственного и непроизводственного (технического) характера» и «Требованиями к сметной документации в составе ПИР» ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация». В рабочей документации сформировать ведомости объёмов работ. В ведомостях объёмов работ прописать условия производства работ в соответствии с действующей нормативно-методической документацией по видам и месту их проведения (попозиционно), с привязкой к условиям действующего предприятия.

4.5. Вся РД разрабатывается в соответствии с национальными, отраслевыми и корпоративными (ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация») нормативно-техническими документами, перечисленными ниже:

- ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ Р 55260.1.4-2012 Национальный стандарт Российской Федерации. Гидроэлектростанции. Часть 1-4. Сооружения гидротехнические. Общие требования по организации и проведению мониторинга;
- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания»; СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- Отраслевые НТД;
- Правила устройства электроустановок (утверждены Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204);

- Правила технической эксплуатации (утверждены приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 года N 229);
- Стандарт организации ОАО РАО «ЕЭС России» СТО 17330282.27.140.011-2008 «Гидроэлектростанции. Условия создания. Нормы и требования»;
- СТО 17330282.27.140.010-2008 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС. Условия создания. Нормы и Требования».
- Стандарт организации ПАО «РусГидро» СТО 01.01.78-2012 «Гидроэлектростанции. Нормы технологического проектирования».
- Стандарт организации ПАО «РусГидро» СТО 17330282.27.140.004-2008 «Контрольно-измерительные системы и аппаратура гидротехнических сооружений ГЭС. Условия создания».
- Стандарт организации ПАО «РусГидро» СТО 17330282.27.140.021-2007 «Контрольно-измерительные системы и аппаратура гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования».

4.6. В состав Работ по ТЗ входят следующие мероприятия:

- Разработка рабочего графика выполнения Работ в течение 10 календарных дней после заключения Договора
- Предпроектное натурное обследование гидрометрических створов и щелемеров с целью принятия технических решений.
- Разработка РД на автоматизацию гидрометрических створов и щелемеров в бетонной плотине и здании ГЭС Усть-Илимской ГЭС».
- Разработка сметной документации.
- Согласование РД и сметной документации с Заказчиком.

## 5. Основные данные и требования к проектным решениям

5.1. Рабочей документацией должна быть предусмотрена автоматизация измерений на следующих гидрометрических створах и щелемерах:

- в смотровой галерее на отм. 220,0м на секциях 17, 43 – 2 шт.;
- в цементационной галерее на отм. 204,0-207,0 м на секциях 16,18, 42, 43 – 4 шт.;
- в верховой дренажной галерее на секции 10 – 1 шт.;
- в верховой дренажной галерее на секции 43 – 1 шт.;
- в низовой дренажной галерее на секции 43 – 1 шт.;
- в водоотводной дренажной галерее на секции 47 – 1шт.;
- в водоотводной дренажной галерее на секции 52 – 1шт.;
- в водоотводной дренажной галерее на секции 56 – 1 шт.;
- в цементационной галерее и в галерее с переменными отметками в межсекционных швах 10/11, 12/13, 20/21, 33/34, 34/35, 35/36, 54/55, 55/56 – 8 шт.;
- в межсекционном шве здание ГЭС – бетонная плотина на отм.209,0 м на агрегатных секциях ГА15, ГА13, ГА11, ГА9, ГА7, ГА5, ГА3, ГА1 (соответственно секции бетонной плотины 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44) – 8 шт.;
- автоматизация измерений по щелемерам на межсекционных швах в бетонной плотине – 47 шт.;
- автоматизация измерений по щелемерам на вертикальных и горизонтальных трещинах в бетонной плотине – 29 шт.;

5.2. Разработка РД, в части усовершенствования оборудования и применения нового программного обеспечения, обеспечивающего расширенные функциональные и улучшенные эксплуатационные характеристики, должна быть выполнена по следующим направлениям:

- Оборудование, выполняющее коммутацию и опрос КИА должно быть аналогичным используемому в АИС, а именно должны быть использованы измерительные модули на основе «Струна-4М» или её новых модификаций (терминалы, релейные коммутаторы, блоки предварительной коммутации);
- При разработке РД на автоматизацию гидрометрических створов и щелемеров необходимо обеспечить реализацию требований действующих нормативных документов в области метрологического обеспечения. Все применяемые в проекте СИ должны быть внесены в Госреестр РФ и иметь аттестованные методики измерений и поверки (калибровки);
- Разработка РД в части обеспечения электроснабжения должна обеспечивать защиту оборудования от помех в электрической сети, а также временных отключений электроэнергии. Аппаратные и программные решения системы должны исключать риск возможной утраты данных вследствие аварии системы электроснабжения;
- Изменение структурной схемы автоматизированной системы опроса КИА, с учетом вновь подключаемого оборудования на гидрометрических створах и щелемерах;
- Пояснительная записка (Отчет по предпроектному обследованию): выбор основного измерительного оборудования по опросным листам, разработка структурной схемы с учетом расширения модернизированной АИС, дополнение описания системы соответствующим разделом, описание интеграции АСО КИА в существующую ИДС «Дедал»;
- Разработка схем подключения датчиков к оборудованию системы;
- Разработка нового (корректировка существующего) журнала первичных подключений в связи с изменением оборудования и архитектуры системы;
- Доработка эксплуатационной документации;

## 6. Этапы строительства

Разработка этапов строительства не требуется

## 7. Дополнительные требования

### 7.1. Задачи модернизации:

- Предпроектное натурное обследование гидрометрических створов и щелемеров бетонной плотины У-ИГЭС с целью выработки технических решений;
- Разработка проектной и рабочей документации на автоматизацию гидрометрических створов и щелемеров, включение их в состав АИС и интеграцию в ИДС «Дедал»;

### 7.2. Организация-участник должна удовлетворять следующим условиям:

- Участник должен являться членом саморегулируемой организации (СРО). В подтверждение соответствия данному требованию участник закупки в составе заявки на участие в закупке должен предоставить выписку из реестра членов саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания в отношении особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства. Выписка из реестра членов СРО должна быть оформлена по форме, установленной органом надзора за саморегулируемыми организациями, и содержать сведения об уровне ответственности Участника по компенсационному фонду возмещения вреда и компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств, соответствующем предложенной стоимости выполнения работ по договору. Дата выписки не должна быть старше одного месяца на дату подачи заявки Участника.
- Руководящий персонал и специалисты Участника должны быть аттестованы в области в области безопасности гидротехнических сооружений (В2) согласно ст. 9 Федерального закона «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.1997г. №117-ФЗ. Весь вышеперечисленный персонал подрядчика,



- привлекаемый к выполнению работ по Договору, должен иметь допуск по электробезопасности не ниже III группы.
- Учитывая требование п.п. 5.2, Участник должен иметь опыт проектирования и внедрения автоматизированных измерительных систем в развитие систем, построенных на основе аппаратуры семейства «Струна». В подтверждение соответствия данному требованию участник закупки, в составе заявки на участие в закупке, должен предоставить сведения о ранее выполненных договорах на объектах с внедренными системами «Струна». Сведения должны быть предоставлены по форме «Справка об опыте Участника».
  - Участник должен иметь опыт проектирования и обследования закладной дистанционной контрольно-измерительной аппаратуры ГТС I класса ГЭС согласно Постановлению Правительства РФ от 02.11.2013 N 986 «О классификации гидротехнических сооружений». В подтверждение соответствия данному требованию участник закупки в составе заявки на участие в закупке должен предоставить сведений о ранее выполненных договорах по форме «Справка об опыте Участника».
  - Учитывая необходимость комплексного подхода к оценке состояния гидротехнических сооружений гидроузла и специфику работ, указанных в разделе 4.6 и 7.1. настоящего Технического задания подрядная организация должна иметь в своей организационной структуре квалифицированный персонал в области электроники и радиотехники по специальностям 0701, 0705.
  - В случае привлечения соисполнителей для оказания услуг, на соисполнителей распространяются все требования, заявленные в данных ТТ. Перечень привлекаемых соисполнителей в обязательном порядке, согласовывается с Заказчиком. Для подтверждения соответствия данным требованиям предоставить в составе заявки План распределения объемов оказания услуг между генеральным исполнителем и соисполнителями по форме, приведенной в Документации о закупке.

## **8. Срок выполнения проекта**

8.1. Срок передачи документации заказчику 20.12.2023 г.

Работа считается выполненной после согласования с Заказчиком (Филиалом ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация» Усть-Илимская ГЭС) и подписания Акта сдачи-приемки выполненных работ.

## **9. Заказчик**

9.1. ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация, филиал «Усть-Илимская ГЭС»

## **10. Исходные данные для проектирования**

- 10.1. данные по составу КИА в бетонных сооружениях Усть-Илимской ГЭС;
- 10.2. паспортные данные датчиков (база данных);
- 10.3. показания датчиков за период их эксплуатации (банк данных);
- 10.4. строительные планы сооружения по отметкам;
- 10.5. схемы расположения КИА;
- 10.6. структурная схема существующих (проектирующихся) телекоммуникационных сетей;
- 10.7. информация по существующим сетям электропитания и заземления, точкам подключения оборудования, запасам по мощности в точках подключения, характеристики заземления;

Необходимые исходные данные передаются по письменному запросу Исполнителя.

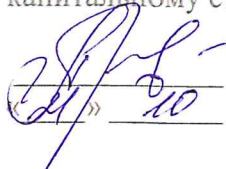
Директор Усть-Илимской ГЭС  
филиала ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»

А.А. Карпачев

Лист согласования ЗАДАНИЯ на разработку проектной и рабочей документации «Автоматизированная измерительная система контроля состояния ГТС бетонной плотины УИГЭС. Инв.№00491686\00040508. Модернизация. Автоматизация гидрометрических створов и щелемеров в бетонной плотине и здании ГЭС с интеграцией в существующую ИДС «ДЕДАЛ"»:

Визы Управления ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация»:

Руководитель департамента по  
капитальному строительству

 М.Ю. Князев  
« 24 » 10 2022 г.

Начальник ПТО

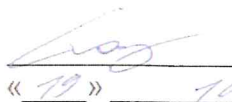
 М.Ю. Щеглов  
« 24 » 10 2022 г.

Начальник службы зданий и сооружений


 К.Н. Барило  
« 19 » 10 2022 г.

Визы Усть-Илимской ГЭС:

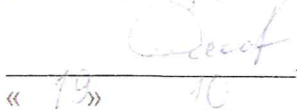
Заместитель главного инженера

 С.К. Голубев  
« 19 » 10 2022 г.

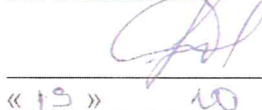
Начальник ЦРЗА

 А.Е. Шаев  
« 19 » 10 2022 г.

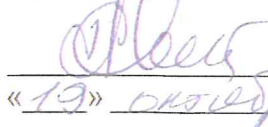
Начальник ПТО

 А.В. Смолькин  
« 19 » 10 2022 г.

Начальник ОКС

 А.В. Стасенко  
« 19 » 10 2022 г.

Начальник СМГТС

 А.А. Светличный  
« 19 » октября 2022 г.