

Ведомость чертежей основного комплекта
10/2024-77824-РД/АСДК

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	План размещения АСО КИА на левобережной грунтовой плотине	
3	План размещения АСО КИА на правобережной грунтовой плотине ПК 13,00+00 - ПК 20,00+60	
4	План размещения АСО КИА на правобережной грунтовой плотине ПК 20,00+60 - ПК 28,00+40	
5	План размещения АСО КИА на правобережной грунтовой плотине ПК 28,00+40 - ПК 33,00+50	
6	Здание ГЭС. План-разрез по фундаментной плите. Размещение АСО КИА	
7	Здание ГЭС. Продольный разрез по помещениям ВБ	
8	Здание ГЭС. Продольный разрез по помещениям НБ	
9	План помещения маслобаков ПБ подпорной стенки	
10	План помещения маслобаков ЛБ подпорной стенки	
11	Здание ГЭС. План по гребню	
12	Здание ГЭС. План-разрез по фундаментной плите. Размещение электропитания	
13	План кровли главного входа. Чердачный этаж здания главного входа план	
14	Здание ГЭС. План серверной	
15	Структурная схема АСДК	
16	Структурная схема КТС	
17	Принципиальная схема электропитания	
18	Чердачный этаж здания главного входа план. Электропитание	
19	Типовые схемы прокладки кабеля	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
10/2024-77824-РД/АСДК.ЦП	Монтажная схема оборудования ЦП АСО КИА	
10/2024-77824-РД/АСДК.АПБ1	Антивандальная конструкция автоматизированного безнапорного пьезометра. Тип № 1	
10/2024-77824-РД/АСДК.АПБ2	Антивандальная конструкция автоматизированного безнапорного пьезометра. Тип № 2	
10/2024-77824-РД/АСДК.АПН	Конструкция автоматизированного напорного пьезометра	
10/2024-77824-РД/АСДК.АТК	Конструкция автоматизированной термокосы	
10/2024-77824-РД/АСДК.ДТ	Датчик температуры	
10/2024-77824-РД/АСДК.АЩТ1	Конструкция автоматизированного щелемера трехосного. Тип 1	
10/2024-77824-РД/АСДК.АЩТ2	Конструкция автоматизированного щелемера трехосного. Тип 2	
10/2024-77824-РД/АСДК.БС	Базовая станция LoRa	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШИ1	Шкаф интеграционный. Тип 1	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШИ2	Шкаф интеграционный. Тип 2	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШИ3	Шкаф интеграционный. Тип 3	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШИ4	Шкаф интеграционный. Тип 4	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШИ5	Шкаф интеграционный. Тип 5	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШИ6	Шкаф интеграционный. Тип 6	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШС	Шкаф связи	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШР1	Шкаф распределительный электрический. Тип 1	
10/2024-77824-РД/АСДК.ШР2	Шкаф распределительный электрический. Тип 2	
10/2024-77824-РД/АСДК.КЖ1	Кабельный журнал АСДК	
10/2024-77824-РД/АСДК.КЖ2	Кабельный журнал электропитания	
10/2024-77824-РД/АСДК.ВР	Ведомость основных объемов работ	
10/2024-77824-РД/АСДК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
10/2024-77824-РД/АСДК.ПНР	Программа производства пусконаладочных работ	

Перечень нормативно-технических документов, требования которых должны соблюдаться при производстве СМР

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 49.13330.2010	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
ПУЭ (Все действующие разделы 6-е и 7-е издания по состоянию на 2025 год)	Правила устройства электроустановок	
СТО 70238424.27.140.012-2011	Гидроэлектростанции. Охрана труда (правила безопасности) при эксплуатации и техническом обслуживании сооружений и оборудования ГЭС. Нормы и требования	
СО 153-34.03.204	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями	
РД 153-34.0-03.301-00 (СО 34.03.301-00)	Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий	
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменениями N 1, 2, 3)	
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1, Поправкой)	
СТО 70238424.27.140.021-2008	Контрольно-измерительные системы и аппаратура гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования	
СТО 17330282.27.140.004-2008	Контрольно-измерительные системы и аппаратура гидротехнических сооружений ГЭС. Условия создания. Нормы и требования	

Условные обозначения

Шкаф интеграционный		Кабель МКЭШ	
Распределительный щит		Кабель КИПвЭнг(A)-HF 4x2x0,78	
ЦП АСО КИА		Кабель F/UTP Cat 5e ZH нг(A)-HF	
Пьезометр автоматизируемый		Кабель ВВГнг(A)-LS	
Пьезометр автоматизируемый LoRa		Кабель оптический одномодовый	
Пьезометр напорный автоматизируемый			
Датчик температуры автоматизированный			

Общие указания:

1. Настоящая рабочая документация (РД) разработана на основании договора № 10/2024-77824 от 18.07.2024.
2. Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.
3. Модернизация информационно-диагностической системы автоматизированной системы измерений грунтовых плотин и здания ГЭС Иркутской ГЭС (ИДС БИНГ-3) выполняется с целью повышения производительности существующей системы, исключения рисков прекращения работы системы из-за геополитической обстановки (импортозамещение) и тем самым обеспечить соблюдения статьи 9 Федерального Закона «О безопасности гидротехнических сооружений».
4. Гидротехнические сооружения Иркутской ГЭС относятся к I классу (Регистрационный код ГТС:216250000662800, Технический проект, том III, часть 3. Иркутская гидроэлектростанция. Гидростанция и водосбросные устройства, Гидропроект, Московское Отделение), особо опасные и технические сложные объекты (ГрК РФ ст. 48.1)
5. Модернизация выполняется путем перехода на импортозамещенную систему, внесенную в реестр российского программного обеспечения.
6. Основные требования: работа на операционных системах и СУБД внесенных в реестр российского программного обеспечения.
7. Согласно Заданию на разработку проектной и рабочей документации «Автоматизация КИА ГТС. Инв. № 045328. Модернизация (2 этап)» и Техническому заданию она должна включать следующие точки измерений:
 - трехосные шелемеры здания ГЭС - 12 точек;
 - уровень воды в пьезометрах грунтовых плотин - 214 точек;
 - давление воды в напорных пьезометрах здания ГЭС - 62 точек;
 - температура воды в верхнем бьефе - 1 точка;
 - температура воздуха - 54 точки.
8. АСДК представляет собой распределенную систему дистанционного контроля, которая построена по технологии «промышленной сети», что обеспечивает надежную защиту от помех, удешевление и упрощение работ по монтажу и эксплуатации системы автоматика.
9. «Промышленная сеть» осуществляет физическое объединение измерительных, коммуникационных и управляющих устройств по интерфейсу RS-485 и позволяет использовать открытые программно-логические протоколы обмена информацией.
10. АСДК структурно включает в себя следующие элементы:
11. нижний уровень - контрольно-измерительная аппаратура (КИА): датчики, измерительные устройства;
12. средний уровень - система телекоммуникаций, преобразования и передачи информации в цифровом коде на центральный блок сбора данных;
13. верхний уровень - программно-технический комплекс, содержащий информационно-диагностическую систему контроля безопасности сооружений (ИДС) с соответствующим компьютерным и программным обеспечением.
14. В АСДК запрективированы датчики промышленного (серийного) типа, имеющие высокие метрологические характеристики и обеспечивающие выходной сигнал унифицированного вида.
15. АСДК удовлетворяет требованиям по функциональности, надежности и экономичности.
16. Применяемые для создания АСДК датчики, оборудование, телекоммуникационная аппаратура и принципиальные подходы соответствуют требованиям технического задания на модернизацию.
17. Работы, выполняемые по модернизации, включают в себя:
 - Уточнение требований и проектирование;
 - Настройка и доработка Системы;
 - Подготовка Системы к запуску;
 - Опытно-промышленная эксплуатация.
18. Производство работ осуществляется:
 - * Производство работ на территории:
 - Производство работ осуществляется на территории предприятия с наличием в зоне производства работ разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций;
 - Производство работ на предприятии, где в силу внутриобъектного режима применяются специальный пропуск.
 - ** Производство работ в административном корпусе (помещение серверной) и в здании ГЭС:
 - Производство работ осуществляется в помещениях эксплуатируемого объекта капитального строительства, эксплуатация которого не прекращена, в том числе для объектов производственного и непроизводственного назначения без остановки рабочего процесса, при этом: в зоне производства работ имеется действующее технологическое, мебель и иные загораживающие помещения предметы;
 - Производство работ на предприятии, где в силу внутриобъектного режима применяются специальный пропуск.
19. После выполнения работ по модернизации АСДК, оформляются соответствующие акты с приложением исполнительных схем.
20. Объемы выполненных работ уточняются по представленным исполнительным схемам.
21. Все операции по модернизации АСДК и вводу ее в выполнять при участии и по рекомендациям специалистов фирм-производителей, а также под контролем представителя группы авторского надзора Генерального проектировщика и Заказчика.

						10/2024-77824-РД/АСДК			
						Иркутская ГЭС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация КИА ГТС. Инв. № 045328. Модернизация (2 этап). АСО КИА	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Максимович В.А.					Р	1	19
Проверил		Зарутин А.С.							
						Общие данные	ООО НПП "ГЕОС"		
Н. контр.		Козлов Р.В.							
ГИП		Козлов Р.В.							
						2025			