Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Стр. 2
2	Схема электрическая структурная. Общая (Начало)	Стр. 13
3	Схема электрическая структурная. Общая (Окончание)	Стр. 14
4	Схема электрическая структурная	Стр. 15
5	Здание ГЭС. План на отм. -6,400 (221,800). Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	Стр. 16
6	Здание ГЭС. План на отм. -4,490; -4,040. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	Стр. 17
7	Здание ГЭС. Планы на отм. -1,200, -0,200. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	Стр. 18
8	Здание АПК. План на отм. 0,000. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	Стр. 19
9	Здание АПК. План на отм. +8,400. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	Стр. 20
10	Схема подключения (начало)	Стр. 21
11	Схема подключения (продолжение)	Стр. 22
12	Схема подключения (окончание)	Стр. 23

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.ОД

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	12

Общие данные

АО «Институт Гидропроект»

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
2297-26-10.1-АПТ2.П1	Сборочный чертеж шкафа ШПС2 (ШПС3, ШПС4)	Стр. 24
2297-26-10.1-АПТ2.П2	Шкаф ШПС1. Общий вид	Стр. 25
2297-26-10.1-АПТ2.П3	Шкаф ШПС1. Виды и разрезы	Стр. 26
2297-26-10.1-АПТ2.П4	Шкаф ШПС1. Схема расположения оборудования на монтажной панели	Стр. 27
2297-26-10.1-АПТ2.П5	Табличка с номером шкафа	Стр. 28
2297-26-10.1-АПТ2.КЖ	Кабельный журнал	Стр. 29
2297-26-10.1-АПТ2.СО	Спецификация оборудования и материалов	Стр. 34
2297-26-10.1-АПТ2.ВР	Ведомость объемов работ	Стр. 41
2297-26-10.1-АПТ2.РЧ1	Расчетные данные. Токопотребление приборов	Стр. 45
2297-26-10.1-АПТ2.ЗД1	Техническое задание в смежные марки проекта	Стр. 47

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общие указания

1. Сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке рабочей документации

Основанием для разработки рабочей документации по проектированию автоматизации противопожарных систем Сенгилеевской ГЭС являются:

- Федеральный закон № 69-ФЗ от 21.12.1994 «О пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями);

- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

- Технические задания смежных комплектов рабочей документации на автоматизацию противопожарных систем.

2. Подтверждение соответствия рабочей документации заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), требованиям действующих технических регламентов, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, государственными стандартами, нормами и правилами, действующими на дату выпуска проекта, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и

здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.

В соответствии с «Законом РФ о сертификации продукции и услуг» все изделия, материалы и оборудование, применённые в проекте, имеют сертификат качества.

3. Перечень нормативных документов

Проектирование выполнено в соответствии с требованиями следующей нормативной документации:

- Федеральный закон № 69-ФЗ от 21.12.1994 «О пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями);
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» (с Изменением № 1, 2, 3);
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» (с Изменениями №1, 2);
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» (с Изменениями № 1-8);
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

- ПУЭ изд. 6,7 «Правила устройства электроустановок» действуют в виде отдельных разделов и глав седьмого издания и шестого издания.

4. Абсолютная отметка, принятая в рабочих чертежах здания или сооружения условно за нулевую

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

5. Сведения о результатах проверки на патентоспособность и патентную чистоту впервые применяемых в проектной документации технологических процессов, оборудования, конструкций, изделий и материалов, а также номера патентов и заявок, по которым приняты решения о выдаче патентов на используемые в рабочей документации изобретения

Рабочей документацией не предусматривается использование впервые применяемых технологических процессов и решений.

Все проектные решения и отдельные компоненты системы автоматизации противопожарных систем отвечают требованиям патентной чистоты, согласно действующему законодательству Российской Федерации. Используемое общесистемное, специальное и прикладное программное обеспечение имеет соответствующие лицензии производителя.

При проектировании использовалось лицензионное программное обеспечение: MS Office 2010, Autodesk AutoCAD 2014.

6. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения

Скрытыми работами являются:

- монтаж скрытой электропроводки в трубах в подготовке пола, в пустотах строительных конструкций, в заштукатуриваемых бороздах;

- монтаж узлов прохода кабельных линии через стены и перегородки.

При проведении скрытых работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

7. Сведения о том, кому принадлежит данная интеллектуальная собственность

Полное наименование: Акционерное общество «Управляющая компания Гидро-ОГК»

Сокращенное наименование: АО «УК ГидроОГК»

Юридический и почтовый адрес: 660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, зд. 2а, помещ. 1

ОГРН: 1025203040136

ИНН: 5260096381

8. Эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому зданию или сооружению

Предусматривается обеспечение управления локальной системой пожаротушения помещений маслохозяйства (005) и кабельного этажа (02.1 и 02.2) с увязкой автоматики управления режимами работы оборудования. Шкафы управления предусмотрены для каждого направления пожаротушения с применением контрольного прибора С2000-АСПТ и вспомогательных блоков управления и контроля. Системы пожаротушения предусматриваются с централизованным управлением от ППКУП «Сириус». Предусматривается прием сигналов состояния и дистанционного управления от шкафов управления задвижками.

9. Другие необходимые указания

9.1. Монтаж и подключение системы автоматизации противопожарных систем должны производиться с соблюдением требований:

- настоящей рабочей документации;
- руководств по эксплуатации;
- нормативно-технических документов, действующих в Российской Федерации.

Техническая документация, выдаваемая монтажной организации заказчиком, должна быть утверждена в установленном порядке и иметь штамп, надпись «Разрешено к производству» и подпись ответственного представителя заказчика, заверенную печатью.

Для выполнения работ в помещениях с большой высотой перекрытия монтажной организации необходимо получить допуск на работы на высоте.

Материалы, монтажные изделия, электротехническая арматура, приборы, применяемые при монтаже, должны соответствовать спецификации рабочей документации, требованиям стандартов, нормативов, технических условий, иметь сертификаты и паспорта заводов-изготовителей.

Технические средства системы автоматизации противопожарных систем допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Приборы системы автоматизации противопожарных систем установить согласно схемам расположения оборудования (2297-26-10.1-АПТ2, л.5-9) с учётом требований нормативной документации. Допускаются отклонения по расстановке оборудования в процессе строительно-монтажных работ, при условии соответствия требований по их размещению. Все изменения отразить в исполнительной документации.

Подключение оборудования выполнить в соответствии с руководствами по эксплуатации и схемами электрических подключений.

В случае изменения планировки и экспликации (назначения) помещений, необходимо согласовать рабочую документацию с организацией - разработчиком. Без соблюдения вышеуказанных действий при возникновении конфликтных ситуаций при сдаче объекта в эксплуатацию, организация-разработчик ответственности не несет.

9.2. Кабели системы автоматизации противопожарных систем проходят между помещениями в стенах в закладных изделиях в соответствии с СП 76.13330.2016. Проходки должны быть заделаны негорючим составом в соответствии с требованиями п. 7 ст. 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Нарезку кабелей производить после предварительного обмера трасс с учётом инженерных систем здания. Рекомендуется начинать прокладку с более длинных участков.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ 7-е изд. Согласно ГОСТ 31565-2012 применяются кабели марки - «нг(А)-FRLS».

Согласно СП 6.13130.2021, ГОСТ Р 53316-2021 кабели прокладываются в сертифицированных огнестойкой кабельной линии (ОКЛ).

В местах прохождения межсекционных швов проводники не должны испытывать механических усилий (запас провода (петля) не менее 30 см. с каждой стороны перехода межсекционного шва здания).

Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям рабочей документации и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Их

установка должна производиться в местах, определенных рабочей документацией, с учетом архитектурных особенностей, взаимного расположения элементов строительных конструкций, конфигурации защищаемых помещений и предметов.

Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

9.3. Все кабельные трассы и оборудование необходимо промаркировать в соответствии с п.6.4.8 СП 76.13330.2016.

Оборудование и кабели промаркировать в соответствии с обозначениями данного основного комплекта.

Каждая кабельная линия должна быть промаркирована и иметь свой номер или наименование согласно планам и кабельным журналам (начало надписи маркировки - буквенно-цифровой шифр номера рабочей документации, далее – согласно рабочей документации).

Бирочные маркеры, устанавливаемые вдоль всей кабельной линии, обязаны содержать следующую информацию:

- номер кабеля по технической документации;

- тип используемой кабельной продукции;

- количество токопроводящих проводников и их сечение;

- номера шкафов, между которыми включен кабель, с указанием источника и потребителя;

- величину длины кабеля.

Провода и кабели, прокладываемые в коробах и на лотках, должны иметь маркировку в начале и конце лотков и коробов, а также в местах подключения их к электрооборудованию, а кабели, кроме того, также на поворотах трассы и на ответвлениях.

Обозначения на бирках допускается наносить несмываемой краской. Бирки должны быть закреплены на кабелях.

9.4. Все ответственные работы подрядная организация обязана выполнять в присутствии технического надзора заказчика, заранее оповещая о дате выполнения работ.

Перед вводом системы автоматизации противопожарных систем в эксплуатацию необходимо в течение 5 (пяти) рабочих дней провести обучение эксплуатирующего персонала.

Необходимо сформировать журналы технического обслуживания системы автоматизации противопожарных систем, назначить лиц, ответственных за выполнения тех или иных работ, направленных на поддержание системы автоматизации противопожарных систем в рабочем состоянии.

Необходимо убедиться в наличии исполнительной документации. Провести ее проверку на предмет полного соответствия вновь вводимой системы автоматизации противопожарных систем. Для этого требуется тщательная проверка всех соединительных линий и коммутационных узлов.

Необходимо проверить функционал интеграции со смежными системами.

В базе данных пользователей сформировать и присвоить ключи доступа (пароли) операторам ППКУП/ППКП в зависимости от уровня обязанностей.

9.5. Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ.

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание системы в состоянии готовности к применению, предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов. Структура технического обслуживания и ремонта включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой оборудования, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка. В объем текущего ремонта входит частичная разборка оборудования, замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для предотвращения ее.

Проведение указанных видов работ по техническому обслуживанию и ремонту спроектированной системы с целью обеспечения её надёжной и безотказной работы осуществляет квалифицированный персонал.

Нормативы численности персонала должны учитывать выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту организацией, эксплуатирующей эти системы.

Численность монтеров связи для технического обслуживания и ремонта должна учитывать необходимые затраты времени на все составляющие элементы установок. Расчёт численности производится согласно РТМ 25.488-82.

9.6. При выполнении электромонтажных работ необходимо руководствоваться правилами техники безопасности, предусмотренными СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, ПТЭ и ПТБ.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

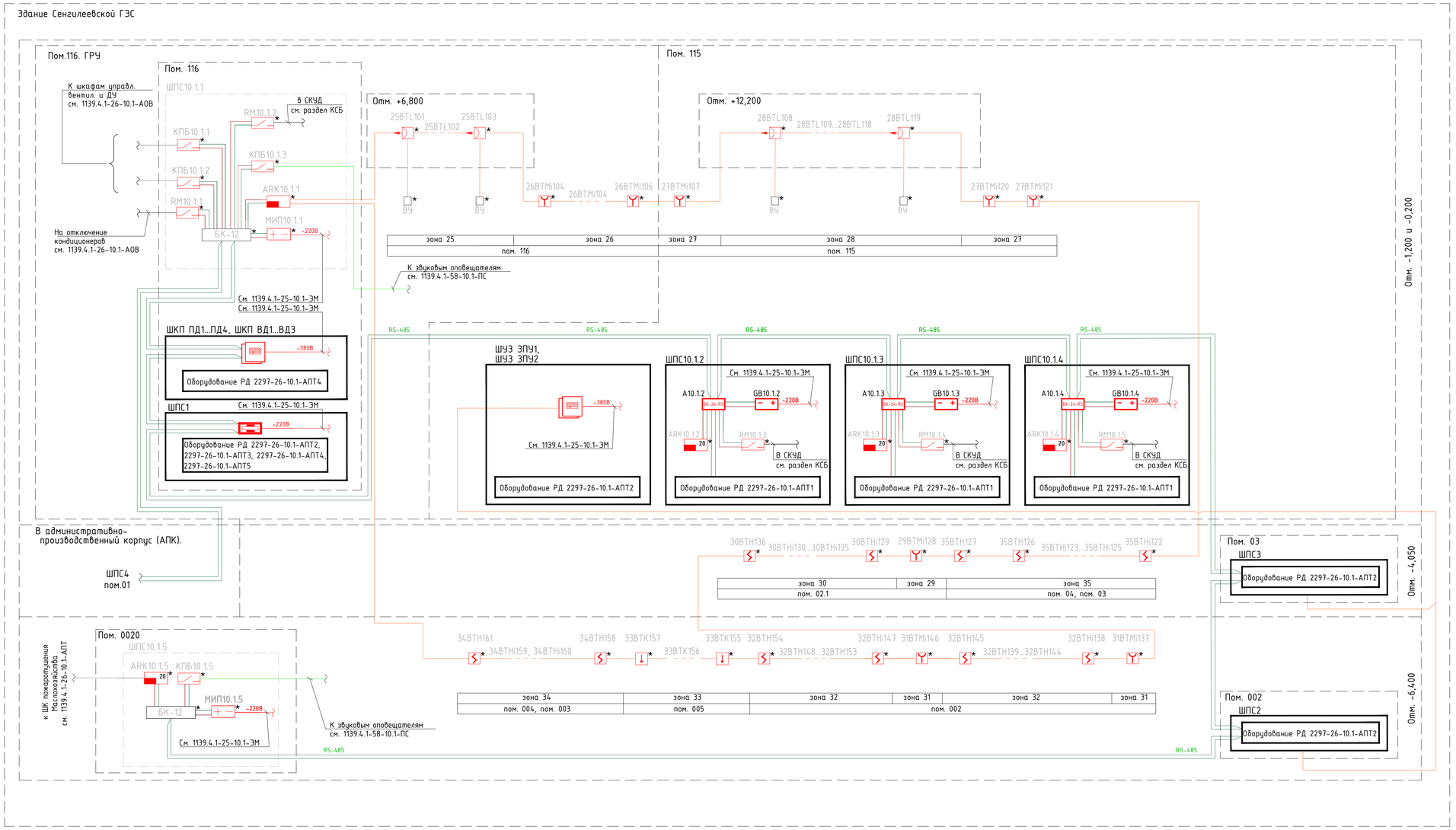
К работе с установкой должны допускаться лица, прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью и имеющий квалификационную группу не ниже III применительно к выполняемой работе согласно ГОСТ 12.0.004-2015.

Перед началом монтажа и эксплуатации установки необходимо ознакомиться с техническим описанием на оборудование завода изготовителя.

При проведении работ по прокладке и монтажу кабелей следует руководствоваться Правилами по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утвержденными приказом Минтруда от 11 декабря 2020 года № 883н.

На объекте установки систем должны быть в наличии средства первой помощи, количество которых определяется с учетом численности работников строительно-монтажной (наладочной) организации, занятых при производстве работ.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ. ОБЩАЯ



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
ШПС10.1.1, ШПС10.1.5	Шкаф с резервированным источником питания для		
	монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 исп.10	2	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
ШПС10.1.2... ШПС10.1.4	Шкаф монтажный, 813х1983х400мм, для монтажа средств пожарной		
	автоматики	3	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ1
ШПС1	Шкаф монтажный, 813х1983х400мм, для монтажа средств пожарной		
	автоматики	1	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
ШПС2, ШПС3	Шкаф монтажный, 650х1000х285мм, для монтажа средств пожарной		
	автоматики	2	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
ШКП ПД#/ ШКП ДУ#	Блок контрольно-пусковой ШКП-#RS	7	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ4
ШУЗ ЗПУ1, ШУЗ ЗПУ2	Блок управления задвижкой ШК1401-26 (СВТ65.023.000-03)	2	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
МИП10.1.1, МИП10.1.5	Модуль источника питания, МИП-12	2	Входит в компл. поставки ШПС-12 исп.10
GB10.1.2... GB10.1.4	Резервированный источник питания РИП-24 исп.57	3	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ1
БК-12	Блок коммутации, БК-12-RS-485	2	Входит в компл. поставки ШПС-12 исп.10
A10.1.2... A10.1.4	Блок коммутации, БК-24-RS-485	3	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ1
КПБ10.1.1... КПБ10.1.5	Блок контрольно-пусковой, С2000-КПБ	5	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
RM10.1.1... RM10.1.5	Блок сигнально-пусковой, С2000-СП1 исп.01	5	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
ARK10.1.1	Контроллер двухпроводной линии связи, С2000-КДЛ-2И исп.01	1	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
ARK10.1.2... ARK10.1.5	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный, Сигнал-20М	4	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
BTHL	**Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный**		
	линейный С2000-ИПДЛ исп.60	15	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
ВУ	Устройство выносное индикации и управления, ВУ-ПРМ-ПРД-Б	15	Комплектно с С2000-ИПДЛ исп.60
BTMi	Извещатель пожарный ручной адресный, с изолятором		
	ИПР 513-3АМ исп.01	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
BTH	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый		
	оптико-электронный, ДИП-34А-03	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
BTHi	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый		
	оптико-электронный, с изолятором ДИП-34А-04	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС
BTK	**Извещатель пожарный тепловой максимально-**		
	дифференциальный адресно-аналоговый, С2000-ИП-03	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.1-ПС

ТАБЛИЦА ЗОН КОНТРОЛЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Номер ЗКПС	Номер помещения	Запуск ПД/ДУ	Запуск АУП
зона 25	пом. 116		+
зона 26	пом. 116 ИПР		
зона 27	пом. 115 ИПР		
зона 28	пом. 115		
зона 29	пом. 02.1 ИПР	+	+
зона 30	пом. 02.1	+	+
зона 31	пом. 002 ИПР	+	
зона 32	пом. 002	+	
зона 33	пом. 005		+
зона 34	пом. 004, пом. 003		
зона 35	пом. 04, пом. 03		

* Оборудование, учтенное РД 1139.4.1-58-10.1-ПС АО "Мособлгидропроект", показано условно.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2
Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

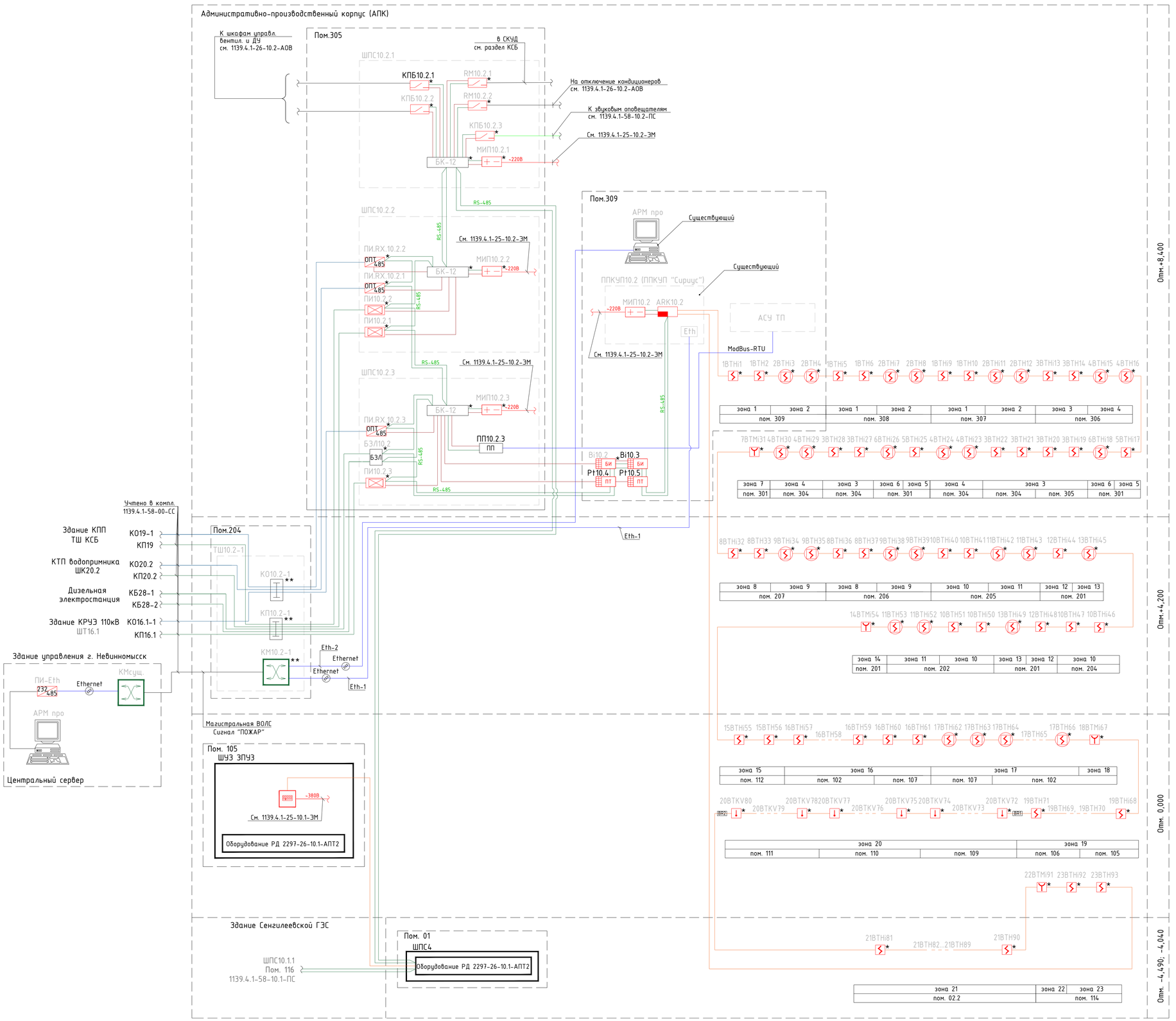
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая структурная. Общая (Начало)

АО "Институт Гидропроект"
Институт Гидропроект

Формат А1

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ. ОБЩАЯ



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол, шт.	Примечание
ППКУП10.2	Прибор приемно-контрольный и управления	1	Существующее оборудование, перенос из здания
	пожарный "Сириус"		КРУЭ 110кВ
АРК10.2	Контроллер двухпроводной линии связи, С2000-КДЛ	1	Входит в компл. поставки ППКУП Сириус
МИП10.2	Модуль источника питания, МИП-24	1	Входит в компл. поставки ППКУП Сириус
АРМ про	Автоматизированное рабочее место, "ОРИОН про"	1	Существующее оборудование, перенос из здания
			КРУЭ 110кВ
ШПС10.2.1... ШПС10.2.3	Шкаф с резервированным источником питания для		
	монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 исп.10	3	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
ШПС4	Шкаф монтажный, 650х1000х285мм, для монтажа средств пожарной		
	автоматики	1	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
ШУЗ ЗПУЗ	Блок управления задвижкой ШК1401-26 (СВТ65.023.000-03)	1	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
МИП10.2.1... МИП10.2.3	Модуль источника питания, МИП-12	3	Входит в компл. поставки ШПС-12 исп.10
БК-12	Блок коммутации, БК-12-RS-485	3	Входит в компл. поставки ШПС-12 исп.10
Bi10.2	Блок индикации, С2000-БКИ RS485	1	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
Bi10.3	Блок индикации, С2000-БКИ 2RS485	1	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
Р10.4, Р10.5	Блок индикации системы пожаротушения, С2000-ПТ 2RS485	2	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
КПБ10.2.1... КПБ10.2.3	Блок контрольно-пусковой, С2000-КПБ	3	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
РМ10.2.1 РМ10.2.2	Блок сигнально-пусковой, С2000-СП1	2	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
ПИ10.2.1... ПИ10.2.3	Преобразователь интерфейсов, повторитель		
	интерфейса RS-485, С2000-ПИ	3	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
ПП10.2.3	Преобразователь протокола, С2000-ПП	1	Учтено РД 2297-26-10.1-АПТ2
ПИ.RX.10.2.1... ПИ.RX.10.2.3	Преобразователь волоконно-оптический, RX-FX-SM40	3	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
БЗЛ	**Блок защиты линий, БЗЛ**	1	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
BTMi	Извещатель пожарный ручной адресный, с изолятором		
	ИПР 513-3АМ исп.01	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
BTH	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый		
	оптико-электронный, ДИП-34А-03	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
BTHi	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый		
	оптико-электронный, с изолятором ДИП-34А-04	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
BTKV	**Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный,**		
	С2000-Спектрон-101-Т-Р	#	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
BR1, BR2	Блок разветвительно-изолирующий, БРИЗ	2	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-ПС
ТШ10.2-1	Шкаф телекоммуникационный	1	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-СС
КО10.2-1	Кросс оптический	1	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-СС
КП10.2-1	Кросс-панель	1	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-СС
КМ10.2-1	Коммутатор, 24 порта	1	Учтено РД 1139.4.1-58-10.2-СС

ТАБЛИЦА ЗОН КОНТРОЛЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Номер ЗКПС	Номер помещения	Запуск ПД/ДУ	Запуск АУП
зона 1	пом. 309, 308, 307		
зона 2	пом. 309, 308, 307 за потолком		
зона 3	пом. 306, 305, 304		
зона 4	пом. 306, 304 за потолком		
зона 5	пом. 301		
зона 6	пом. 301 за потолком		
зона 7	пом. 301 ИПР		
зона 8	пом. 207, 206		
зона 9	пом. 207, 206 за потолком		
зона 10	пом. 205, 204, 202		
зона 11	пом. 205, 202 за потолком		
зона 12	пом. 201		
зона 13	пом. 201 за потолком		
зона 14	пом. 201 ИПР		
зона 15	пом. 112		
зона 16	пом. 102, 107		
зона 17	пом. 102, 107 за потолком		
зона 19	пом. 102 ИПР		
зона 20	пом. 109, 110, 111		
зона 21	пом. 02.2	+	+
зона 22	пом. 114		
зона 23	пом. 114 ИПР		

* Оборудование, учтенное РД 1139.4.1-58-10.2-ПС АО "Мособлгидропроект", показано условно;

** Оборудование, учтенное РД 1139.4.1-58-10.2-СС АО "Мособлгидропроект", показано условно.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2
Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

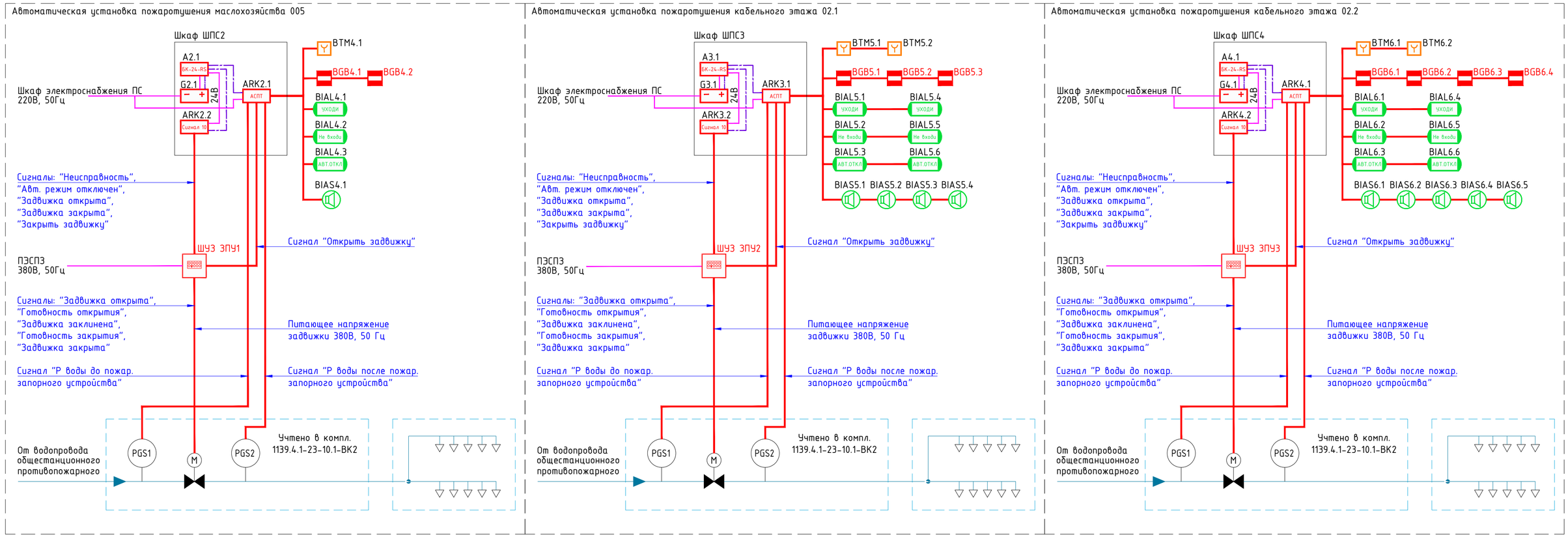
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая структурная. Общая (Окончание)

АО "Институт Гидропроект"

Формат А1

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- БК-24-RS – Блок коммутации БК-24-RS485-01
- АСПТ – Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ
- Сигнал 10 – Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10
- Шкаф управления электроприводом задвижки
- Резервированный источник питания РИП-24 исп.57
- Извещатель магнитоконтактный
- Линия управления
- Линия сигнализации
- Линия электропитания
- Линия интерфейса RS485
- огнестойкая кабельная линия связи (кабель в гофрированных трубах на планах кабельных трасс)
- Извещатель пожарный ручной электроконтактный, запуск систем пожарной автоматики ИПР 513-3М IP67
- ЧХОДИ – Оповещатель световой: "ВОДА! Уходи!"
- Не 8ходи – Оповещатель световой: "ВОДА! Не входить!"
- АВТ.ОТКЛ – Оповещатель световой: "Автоматика отключена"
- Оповещатель звуковой
- PGS1 – Манометр (предусмотрен отдельным разделом)
- M – Задвижка трубопровода пожаротушения (предусмотрена отдельным разделом)
- Ороситель дренчерный водяной (предусмотрены отдельным разделом)
- * – Шкаф монтажный напольный с оборудованием АУП
- Шкаф монтажный настенный с оборудованием АУП

Перечень сигналов в АСУТП (для каждой задвижки):

- Неисправность;
- Автоматический режим отключен;
- Открыть задвижку;
- Задвижка открыта;
- Задвижка закрыта.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

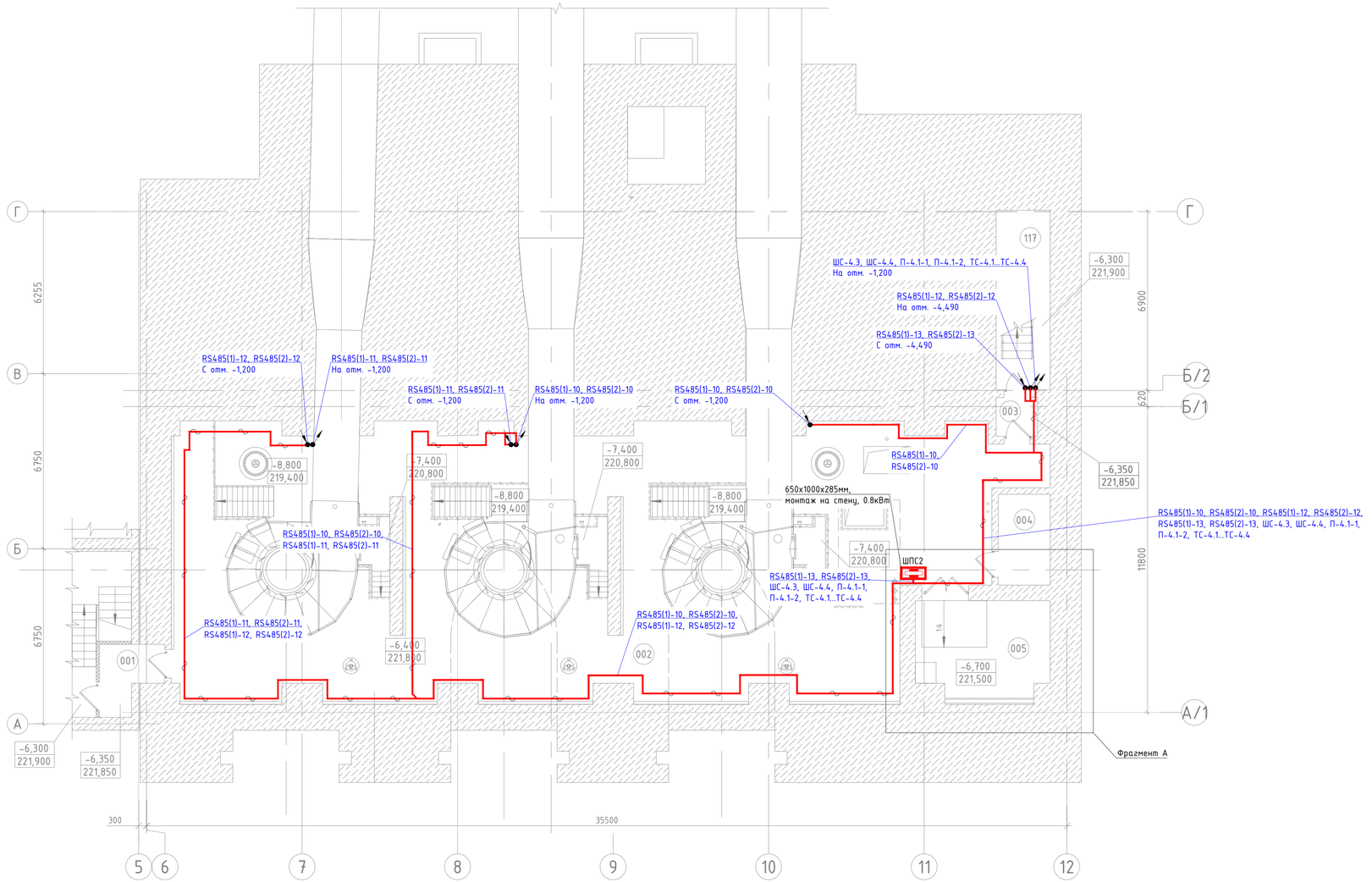
						2297-26-10.1-АПТ2
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа
Проверил		Мишнева				Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач.отдела		Стока				Схема электрическая структурная
Н. контр.		Леонова				АО "Институт Гидропроект"
ГИП		Стока				

Формат А2

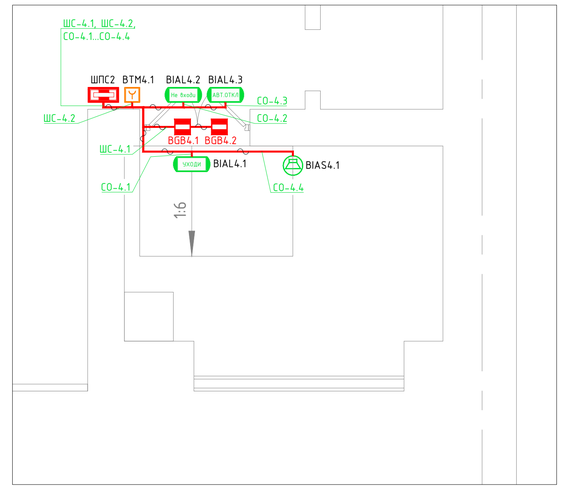
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
001	Тамбур-шлюз	5,2	–
002	Турбинный этаж	317,2	Д
003	Тамбур-шлюз	2,6	–
004	Помещение ввода	7,0	В4
005	Маслохозяйство	19,9	В1
117	Лестничная клетка №2	11,9	–

План на отм. -6,400 (221,800)
М1:100



Фрагмент А плана на отм. -6,400 (221,800)
М1:50



1 ОКЛ прокладывать на уровне не менее 2 м от чистого пола, при необходимости обхода трассой препятствий поднимать ОКЛ на необходимую высоту.
2 Резервированный интерфейс RS-485 между ШПС2 и ШПС10.1.5 предусмотрен разделом 1139.4.1-58-10.1-ПС.
3 Монтаж извещателей магнитоконтактных при количестве более 1 шт. в шлейфе осуществлять через клеммные коробки.

						2297-26-10.1-АПТ2	
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Проверил		Мишнева					
Нач.отдела		Стока				Здание ГЭС. План на отм. -6,400 (221,800). Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	АО "Институт Гидропроект"
Н. контр.		Леонова					
ГИП		Стока					

Согласовано

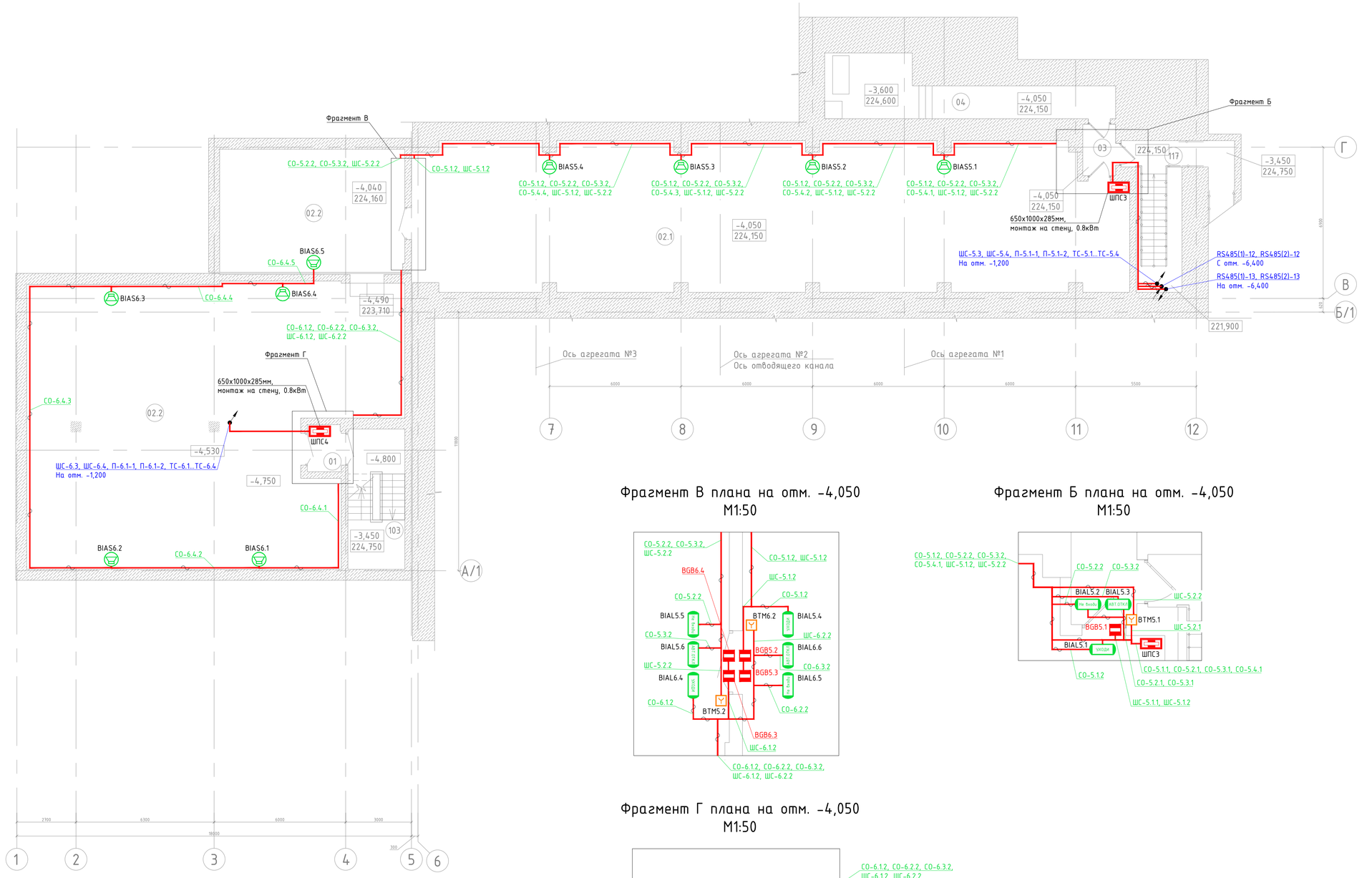
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А1

План на отм. -4,490, -4,040
M1:100



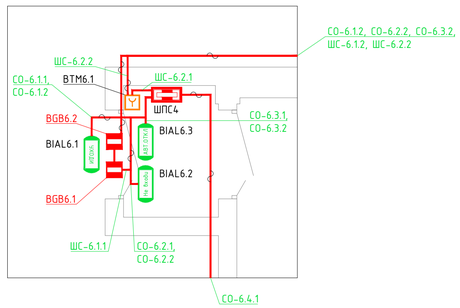
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Отм. -6,300 (221,900)		-
103	Лестничная клетка №1	12,1	
	Отм. -4,490 (223,710), -4,040 (224,160), -4,050 (224,150)		-
01	Тамбур-шлюз	3,3	-
02.1	Кабельный этаж	215,7	В1
02.2	Кабельный этаж	248,3	В1
03	Тамбур-шлюз	2,6	-
04	Насосная	25,2	-
103	Лестничная клетка №2	24,2	-

Фрагмент В плана на отм. -4,050
M1:50

Фрагмент Б плана на отм. -4,050
M1:50

Фрагмент Г плана на отм. -4,050
M1:50



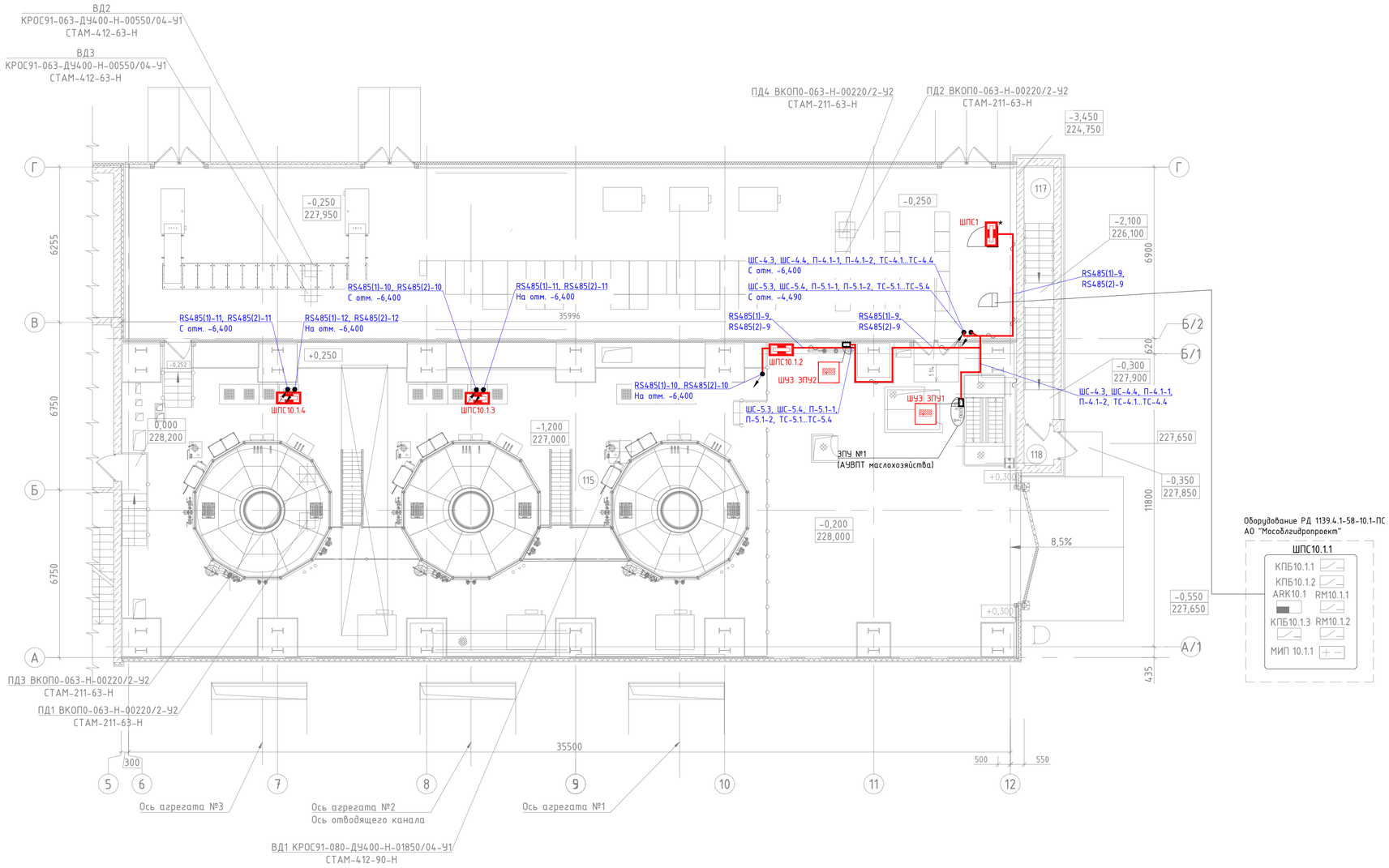
1 ОКЛ прокладывать на уровне не менее 2 м от чистого пола, при необходимости обхода трассой препятствий поднимать ОКЛ на необходимую высоту.
2 Резервированные интерфейсы RS-485 между ШПС10.2.1 и ШПС4, а также между ШПС4 и ШПС10.1.1 предусмотрен разделом 1139.4.1-58-10.2-ПС.
3 Монтаж извещателей магнитоконтактных при количестве более 1 шт. в шлейфе осуществлять через клеммные коробки.

						2297-26-10.1-АПТ2	
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Проверил		Мишнева					
Нач.отдела		Стока				Здание ГЭС. Планы на отм. -4,490, -4,040. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	АО "Институт Гидропроект"
Н. контр.		Леонова					
ГИП		Стока					

Согласовано | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат А1

План на отм. -1,200 (227,000) и -0,200 (228,000)
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
115	Машинный зал	459,5	Д
117	Лестничная клетка №2	11,9	-
118	Тамбур	2,0	-

1 ОКЛ прокладывать на уровне не менее 2 м от чистого пола, при необходимости обхода трассой препятствий поднимать ОКЛ на необходимую высоту.
2 Шкафы ШПС10.1.2, ШПС10.1.3, ШПС10.1.4 предусмотрены разделом 2297-26-10.1-АПТ1.

Согласовано

Взам. инв. N

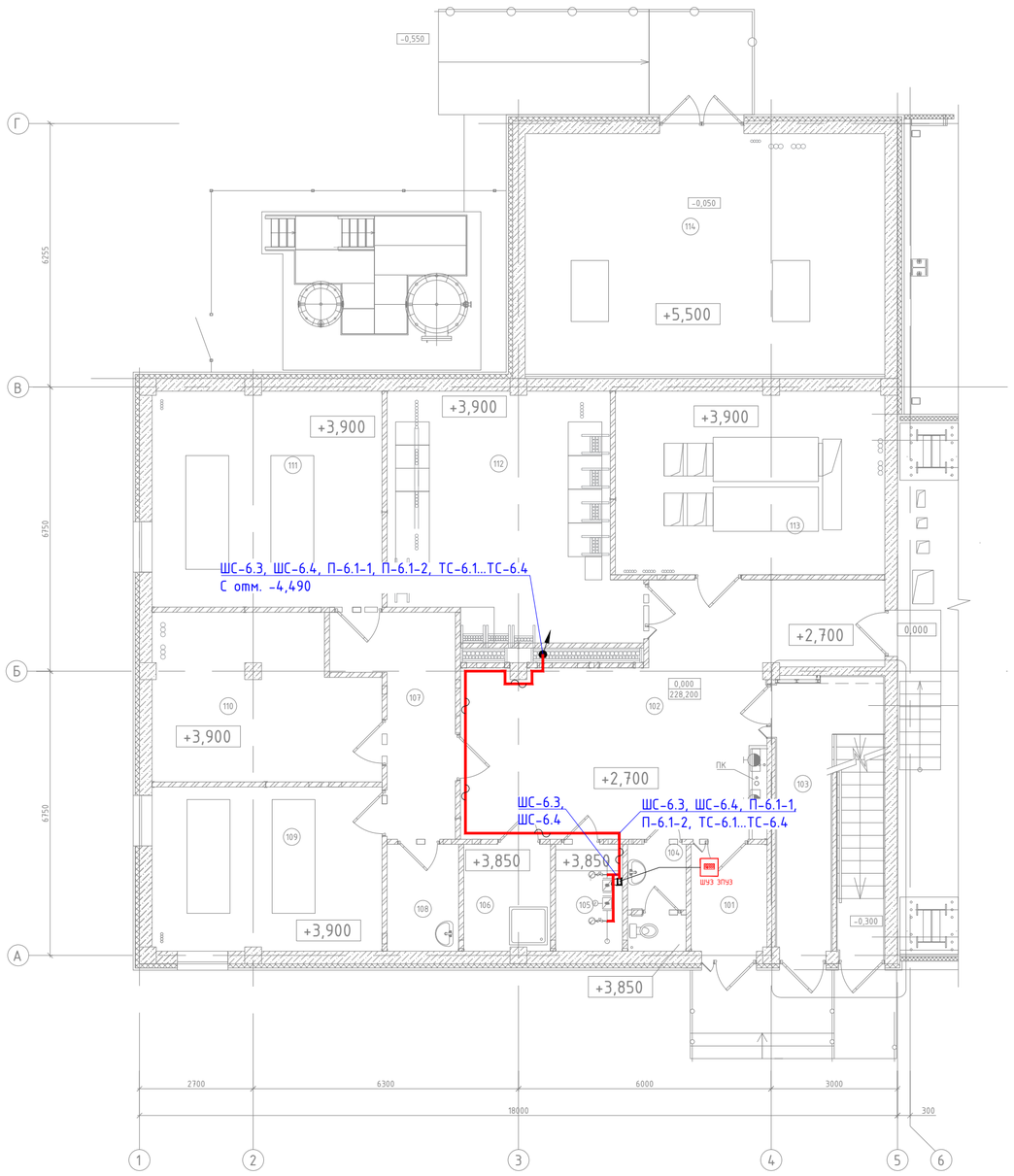
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ2			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС			
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мишнева					Р	7	
Нач.отдела		Стока				Здание ГЭС. Планы на отм. -1,200, -0,200. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	АО "Институт Гидропроект"		
Н. контр.		Леонова							
ГИП		Стока							

Формат А1

План на отм. 0,000
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
101	Тамбур	4,3	–
102	Коридор	39,1	–
103	Лестничная клетка №1	15,9	–
104	Санузел мужской	3,4	–
105	Помещение запорно-пускового устройства (ЗПУ)	3,8	–
106	Помещение уборочного инвентаря	4,9	В4
107	Коридор	10,9	–
108	Кислотная	4,1	Д
109	Аккумуляторная	20,7	Д
110	Венткамера	19,3	Д
111	Аккумуляторная	27,5	Д
112	ЩПТ	30,5	В4
113	Венткамера	27,2	Д
114	Компрессорная	48,8	Д
115	Машинный зал	459,5	Д
116	Помещение ГРЧ	254,4	В4
117	Лестничная клетка №2	11,9	–
118	Тамбур	2,0	–

1 ОКЛ прокладывать на уровне не менее 2 м от чистого пола, при необходимости обхода трассой препятствий поднимать ОКЛ на небходимую высоту. При наличии подвесных потолков, ОКЛ прокладывать за подвесными потолками.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

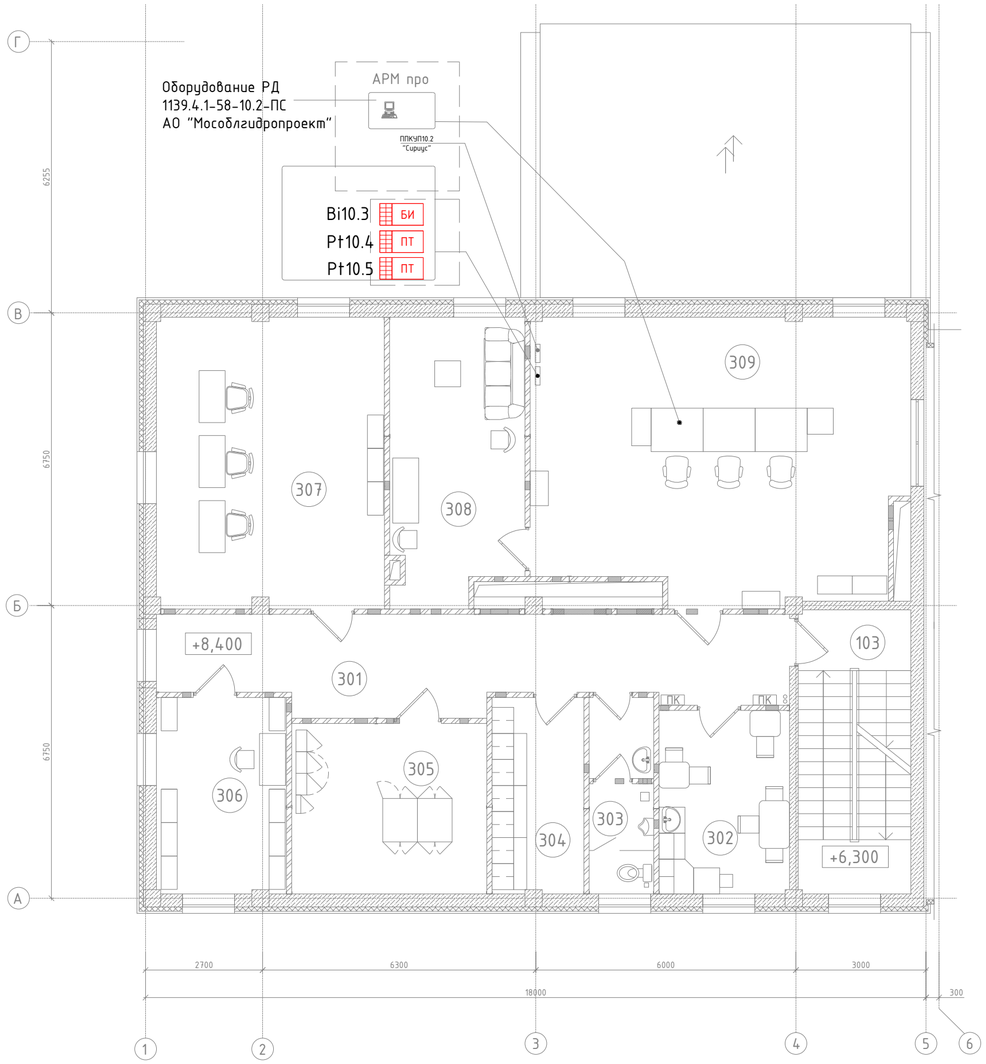
Здание АПК. План на отм. 0,000. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А2

План на отм. +8,400
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
103	Лестничная клетка №1	16,5	-
301	Коридор	29,4	-
302	Комната приёма пищи	12,3	-
303	Санузел мужской	6,4	-
304	Раздевалка	9,2	-
305	Серверная	17,4	В4
306	Архив	13,3	В4
307	Помещение тренажёра АСУ ТП	34,6	В4
308	Комната отдыха оперативного персонала	19,6	-
309	ГЩУ	55,8	В4

1 Подключение блоков С2000-БИ и С2000-ПТ к линиям интерфейса RS-485 и линиям питания 12 В предусматривается разделом 1139.4.1-58-10.2-ПС (см. также лист 3 настоящего раздела).

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

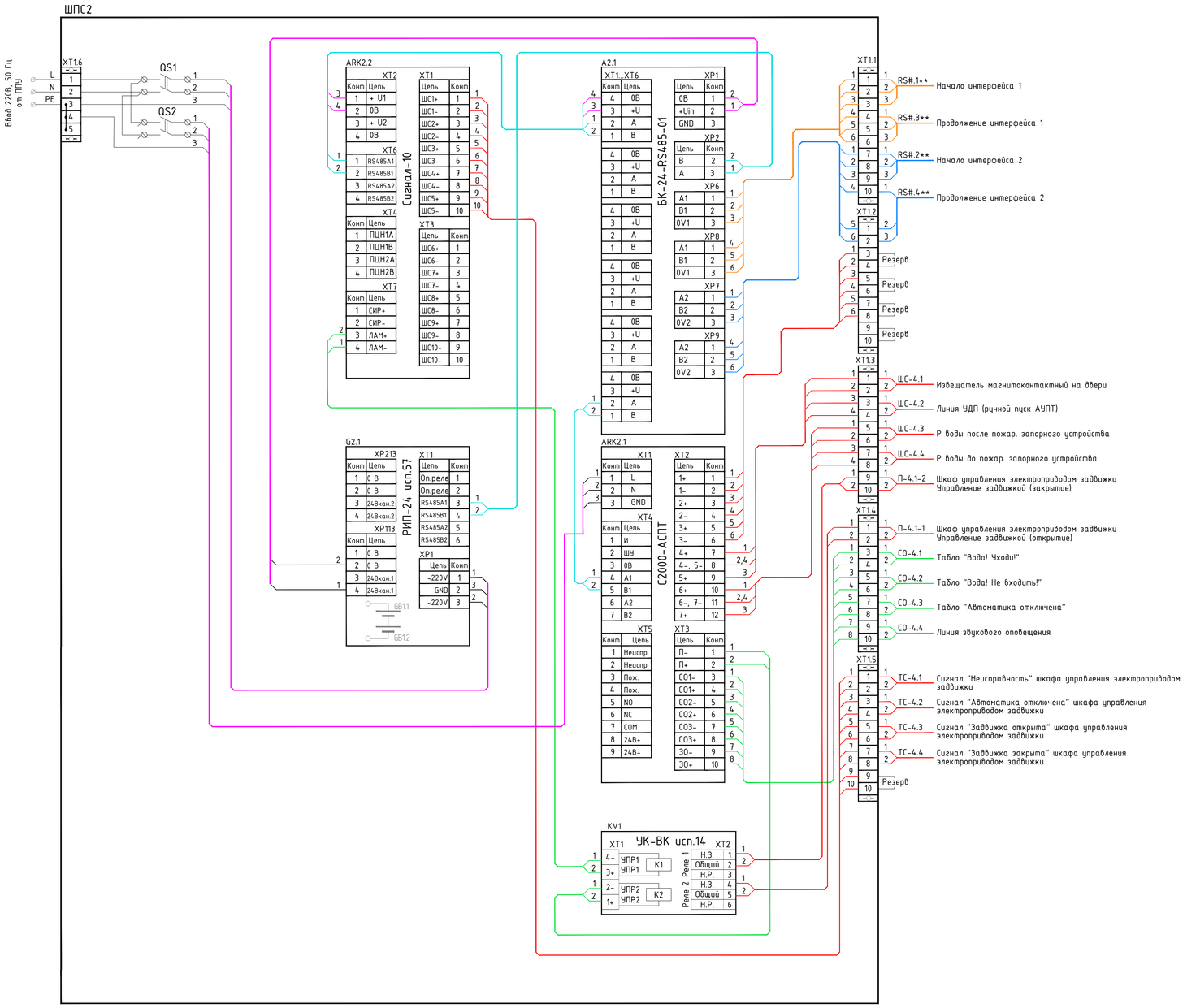
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Здание АПК. План на отм. +8,400. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А2



Условные обозначения

- RS485 (линия 1)
- RS485 (линия 2)
- RS485 в шкафу
- линия электропитания
- Линия сигнализации
- Линия управления

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф для автоматики пожаротушения в составе:		
ШПС2	Корпус металлический ЩМП-5-0 (1000x650x285мм) У2 IP54 IEK	1	
ARK2.1	Блок приёмно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения «С2000-АСПТ»	1	
A2.1	Блок коммутации, БК-24-RS485-01	1	
G2.1	Резервированный источник питания РИП-24 исп.57	1	
ARK1.2	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10	1	
	Прочие изделия		
KV1	Устройство коммутационное УК-ВК исп.14	1	
QS1, QS2	Рубильник 2 полюсный, 63А 2Р	2	
GB1.1, GB1.2	Аккумуляторная батарея 12В, 26Ач	2	
XT1.1...XT1.5	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим серый 2,5 кв.мм. "ZCBC02GR" - 10шт., торцевой изолятор "ZCB061GR " - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	5	
XT1.6	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим серый 2,5 кв.мм. "ZCBC02GR" - 5шт., торцевой изолятор "ZCB061GR " - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	1	

1. Схему рассматривать совместно со схемой структурной.
2. Внутренние соединения в шкафу выполнить проводами марки ПуГПнг(А)-HF по следующим правилам:
   - провод питания 12/24 В "+" - красного цвета;
   - провод питания 12/24 В "-" - черного цвета;
   - провод сигнальный "+" или "NC/NO" - белого цвета;
   - провод сигнальный "-" или "COM" - черного цвета;
   - провод интерфейса RS-485(А) - белого цвета;
   - провод интерфейса RS-485(В) - черного цвета;
   - провод ДПЛС "+" - белого цвета;
   - провод ДПЛС "-" - черного цвета;
   - провод фазы "L" - коричневого цвета;
   - провод нейтрали "N" - синего цвета;
   - провод заземления "PE", "GND" - желто-зеленого цвета.
3. Для линий питания 12/24 В использовать провод сечением 0,75 мм2, для линий питания 230 В переменного тока использовать провод сечением 2,5 мм2 (если на схеме не указано иное).
4. Схемы подключения для ШПС3 и ШПС4 аналогичны приведенной на данном листе.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2
Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

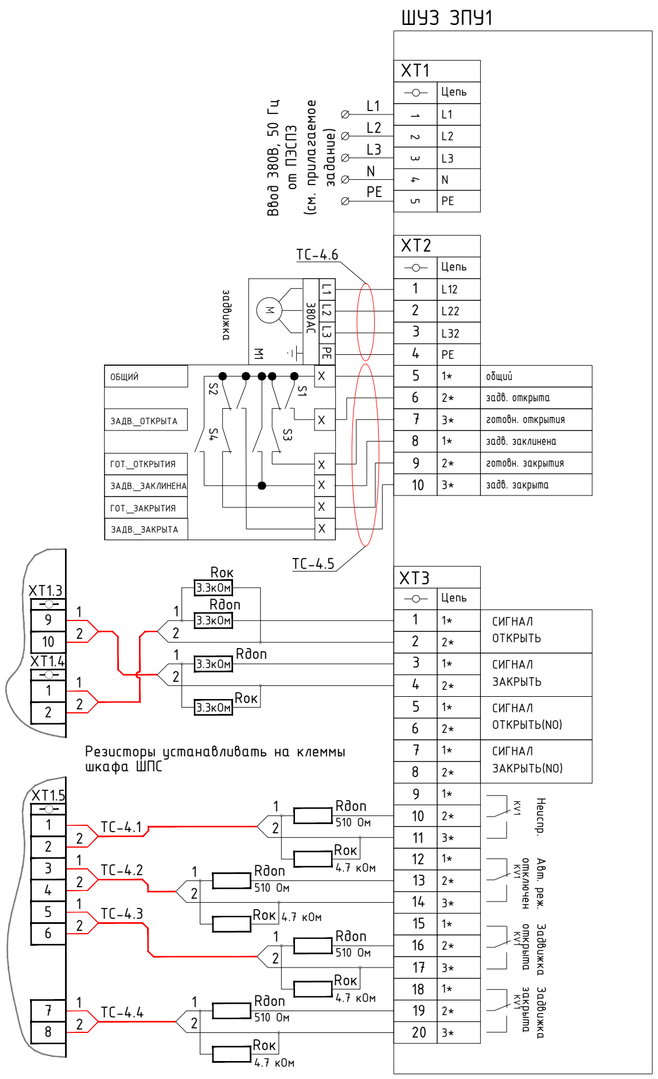
Схема подключения (начало)

АО "Институт Гидропроект"

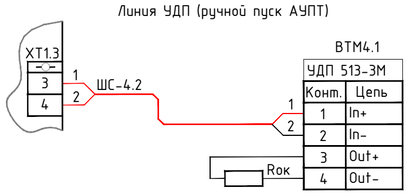
Формат А1

Схемы подключения полевых устройств

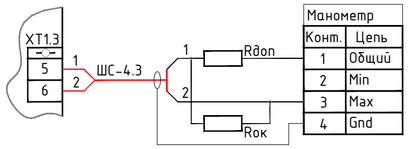
Шкаф управления Задвижкой



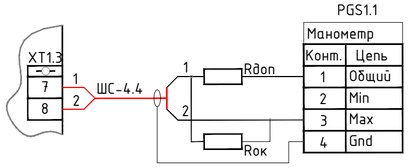
Линия УДП (ручной пуск АУПТ)

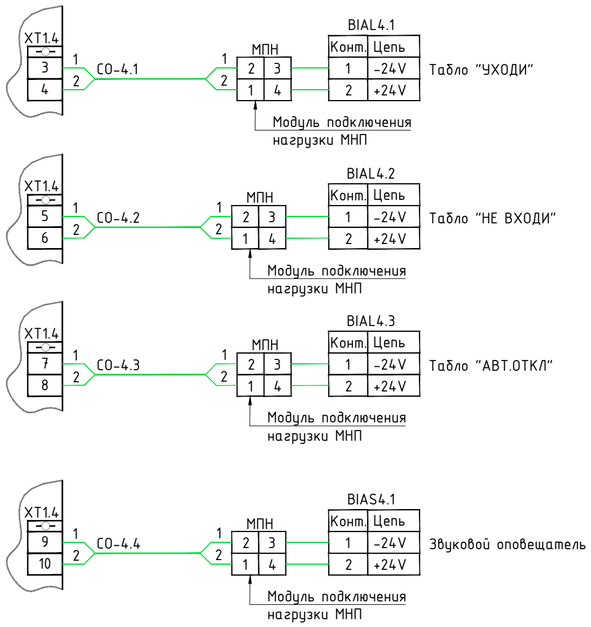


Р воды после пожар. запорного устройства

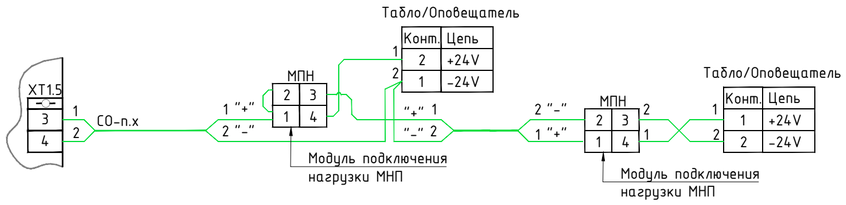


Р воды до пожар. запорного устройства

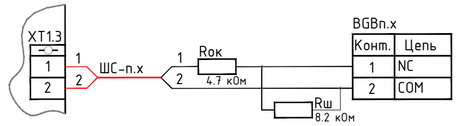




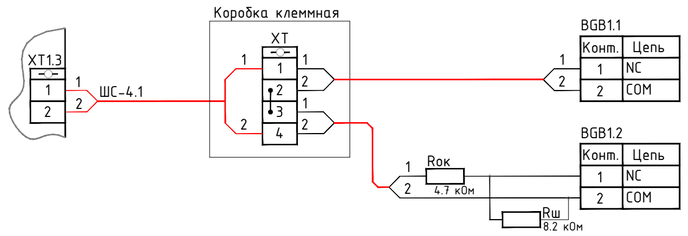
Подключение нескольких оповещателей в шлейфе



Подключение магнитоконтактного извещателя в шлейфе



Подключение нескольких магнитоконтактных извещателей в шлейфе



Подключение нескольких УДП в шлейфе



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
BGB1.1	Извещатель магнитоконтактный ИО 102-20 Б2П В	1	
BTM4.1	Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-3М IP67	1	
BIAL4.1	Оповещатель светозвуковой "Вода! Уходи!" Молния-24-3	1	
BIAL4.2	Оповещатель светозвуковой "Вода! Не входить!" Молния-24-3	1	
BIAL4.3	Оповещатель световой "Автоматика отключена" Молния-24	1	
BIAS4.1	Оповещатель звуковой "ОПОП 2-35 24В"	1	
PGS1.2, PGS1.2	Электроконтактный манометр	-	Предусмотрен отдельным разделом
ШУЗ ЗПУ1	Шкаф управления задвижкой ШК1401-ХХ-С СВТ58.200(210).000	1	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

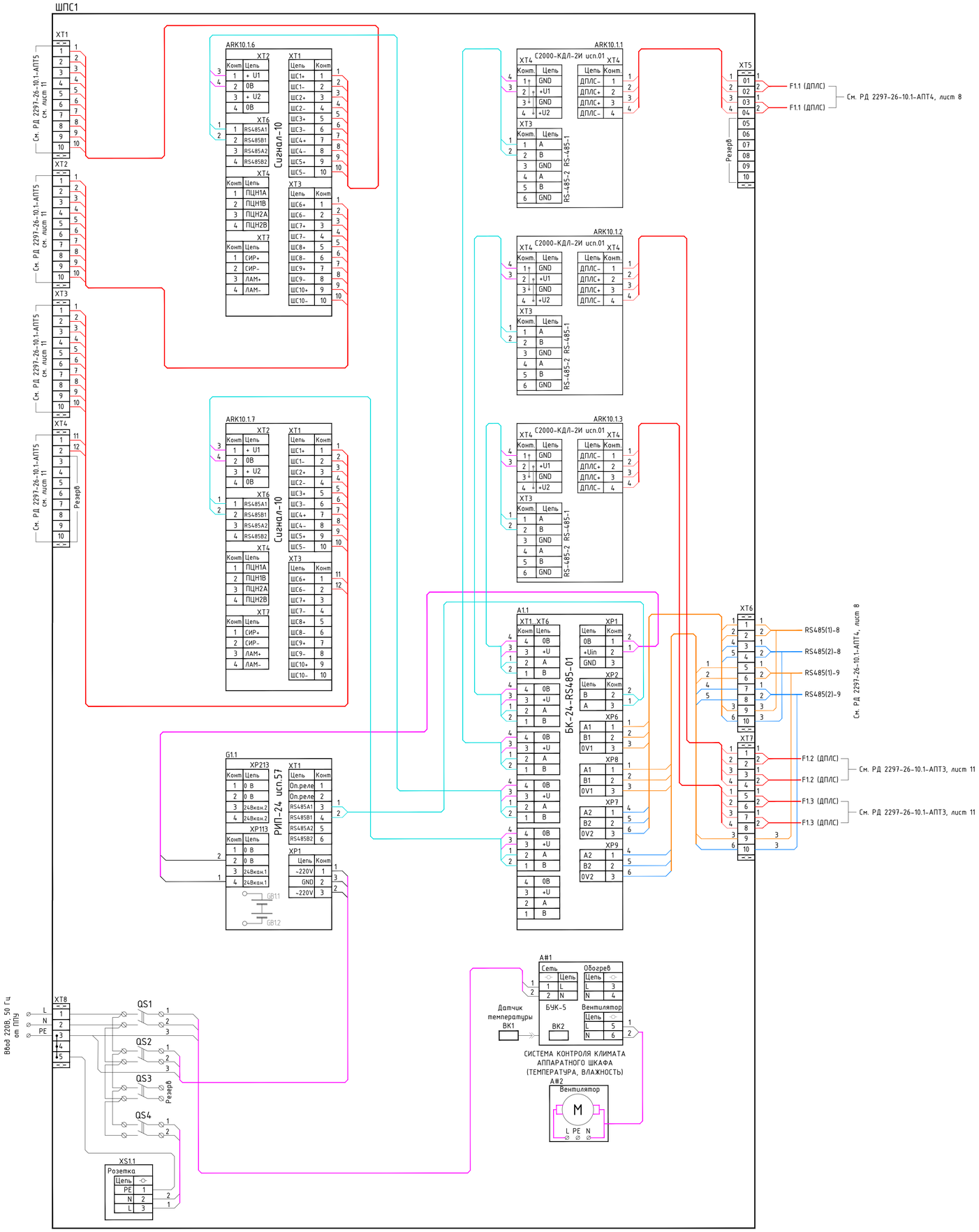
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема подключения (продолжение)

АО "Институт Гидропроект"

Формат А2



Условные обозначения

- RS485 (линия 1)
- RS485 (линия 2)
- RS485 в шкафу
- линия электропитания
- Линия сигнализации
- Линия управления

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф для автоматики пожаротушения в составе:		
ШПС1	Шкаф монтажный, 813х1983х400мм	1	
ARK10.1.1, ARK10.1.2, ARK10.1.3	Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ-2И исп. 01"	3	Предусмотрены разделами 2297-26-10.1-АПТ3, 2297-26-10.1-АПТ4
A1.1	Блок коммутации, БК-24-RS485-01	1	
G1.1	Резервированный источник питания РИП-24 исп.57	1	
ARK10.1.6, ARK10.1.7	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10	2	Предусмотрены разделами 2297-26-10.1-АПТ5
	Прочие изделия		
QS1...QS4	Рубильник 2 полюсный, 63А 2Р	4	
XS1	Розетка силовая в составе: розетка силовая 2Р+Е, со шторками, «Viva», 2 мод., цвет белый "45005" - 1шт., суппорт Viva на DIN-рейку, 2 мод "45227" - 1шт.	1	
GB1.1, GB1.2	Аккумуляторная батарея 12В, 26Ач	2	
A#1	Блок управления климатом с гигростатом	1	
A#2	Вентилятор	1	
XT1...XT7	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим серый 2,5 кв.мм. "ZCBC02GR" - 10шт., торцевой изолятор "ZCB061GR " - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	7	
XT8	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим серый 2,5 кв.мм. "ZCBC02GR" - 5шт., торцевой изолятор "ZCB061GR " - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	1	

1. Схему рассматривать совместно со схемой структурной.
2. Внутренние соединения в шкафу выполнить проводами марки ПуГПнг(А)-HF по следующим правилам:
   - провод питания 12/24 В "+" - красного цвета;
   - провод питания 12/24 В "-" - черного цвета;
   - провод сигнальный "+" или "NC/NO" - белого цвета;
   - провод сигнальный "-" или "COM" - черного цвета;
   - провод интерфейса RS-485(A) - белого цвета;
   - провод интерфейса RS-485(B) - черного цвета;
   - провод ДПЛС "+" - белого цвета;
   - провод ДПЛС "-" - черного цвета;
   - провод фазы "L" - коричневого цвета;
   - провод нейтрали "N" - синего цвета;
   - провод заземления "PE", "GND" - желто-зеленого цвета.
3. Для линий питания 12/24 В использовать провод сечением 0,75 мм2, для линий питания 230 В переменного тока использовать провод сечением 2,5 мм2 (если на схеме не указано иное).
4. Схемы подключения для ШПС3 и ШПС4 аналогичны приведенной на данном листе.

Согласовано

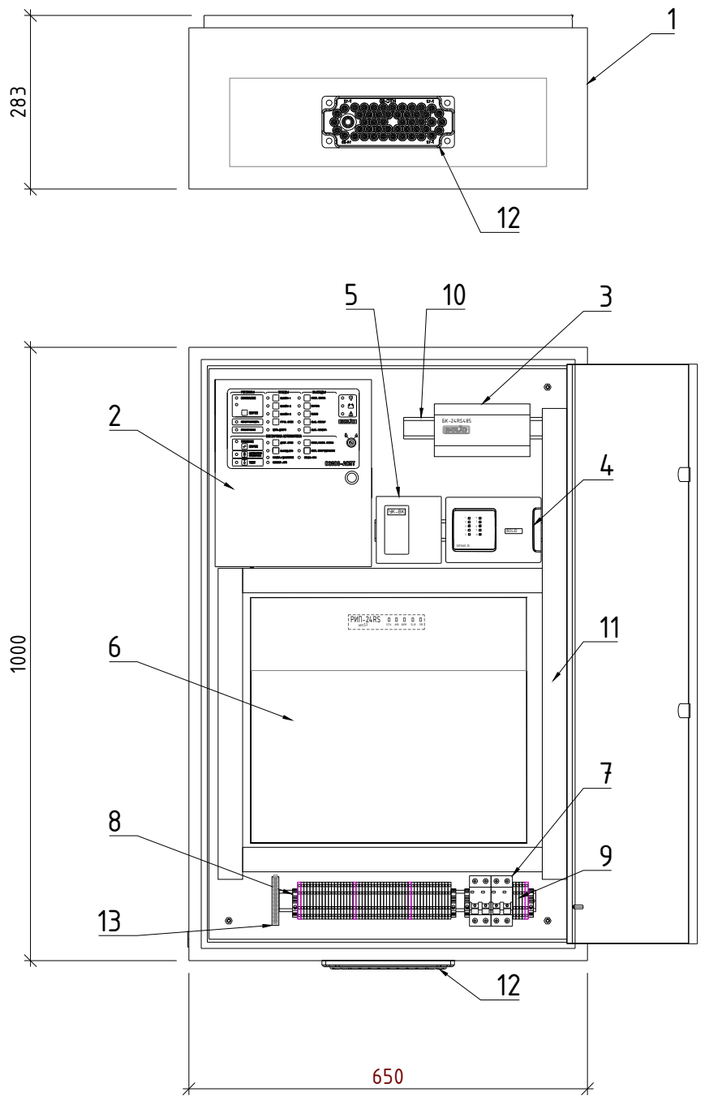
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

							2297-26-10.1-АПТ2
							КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Проверил		Мишнева					
Нач.отдела		Стока				Схема подключения (окончание)	АО "Институт Гидропроект"
Н. контр.		Леонова					
ГИП		Стока					

Формат А1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса. ед. кг.	Примеч.
1	ЩМП-5-0	Корпус металлический (1000х650х285 мм)	1		
2	С2000-АСПТ	Блок приёмно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения	1		
3	БК-24-RS485-01	Блок коммутации	1		
4	Сигнал-10	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный	1		
5	УК-ВК исп.14	Устройство коммутационное	1		
6	РИП-24 исп.57	Резервированный источник питания	1		
7		Рубильник 2 полюсный, 63А 2Р	2		
8	XT1.1...XT1.5	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим серый 2,5 кв.мм. "ZCBC02GR" - 10шт., торцевой изолятор "ZCB061GR " - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	5		
9	XT1.6	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим серый 2,5 кв.мм. "ZCBC02GR" - 5шт., торцевой изолятор "ZCB061GR " - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	1		
10	OMEGA 3F	Дин-рейка перфорированная , 35х7,5мм, м	2		
11	арт. CKM50-040-040-1-K03	Перфорированный кабельный короб IEK 40х40, без перегородок, м	3		
12	R5HTC50, тип FL21	Ввод кабельный мембранный IP65	1		
13	ШНИ-6х9-12-Д-С IEK	Шина заземления	1		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.П1

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

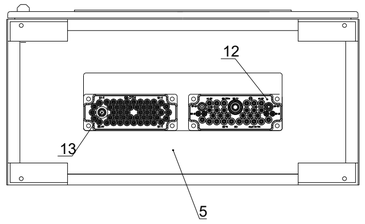
Стадия	Лист	Листов
Р		1

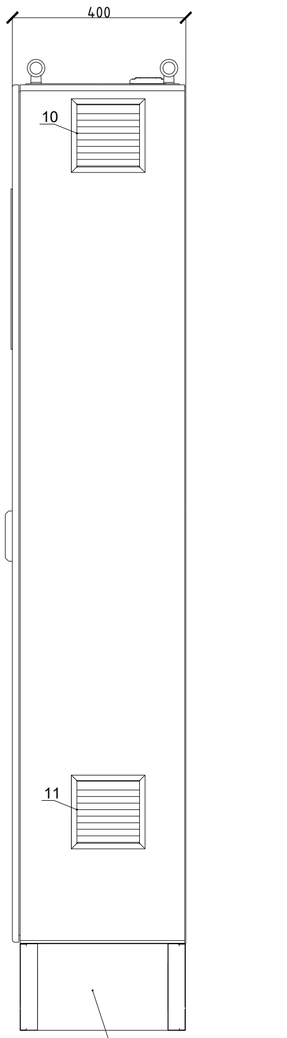
Сборочный чертеж шкафа ШПС2 (ШПС3, ШПС4)

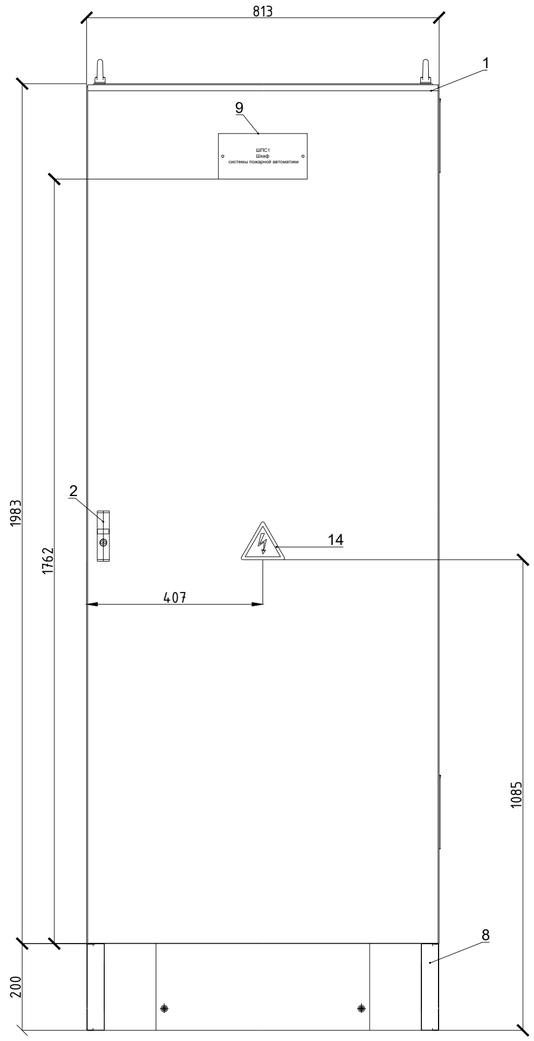
АО "Институт Гидропроект"

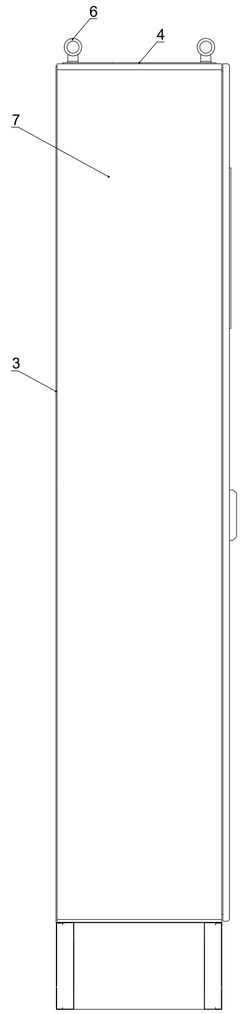
Институт Гидропроект

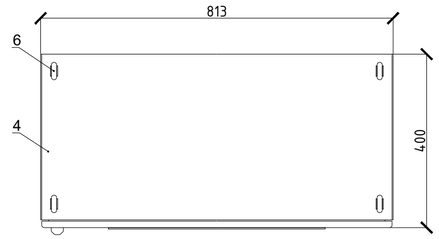
Формат А3











Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ШЭЛ 082004	Шкаф 813х1983х400 мм с дополнительной внутренней поворотной рамой в составе:	1		ООО "Элма"
		Каркас шкафа - 1 шт.			
2		Дверь с замком - 1 шт.			
3		Стенка задняя - 1 шт.			
4		Панель потолочная - 1 шт.			
5		Панель основания - 1 шт.			
6		Рым-болт - 4 шт.			
7		Стенки боковые - 1 компл.			
		Панель монтажная - 1 шт.			
8		Цоколь h=200 мм - 1 шт.			
		Рама поворотная (дверь внутреняя) - 1 шт.			
9		Табличка с номером шкафа	1		
10	ФТШ-70	Фильтр	1		
11	ВТШ-70	Вентилятор	1		
12	R5HTC35, тип FL21	Ввод кабельный мембранный IP65	1		
13	R5HTC50, тип FL21	Ввод кабельный мембранный IP65	1		
14	YPC30-MOLNI-4-096	Этикетка 100х100х100 мм символ "Молния" IEK	1		

М1:10

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.П2

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2
Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р		1

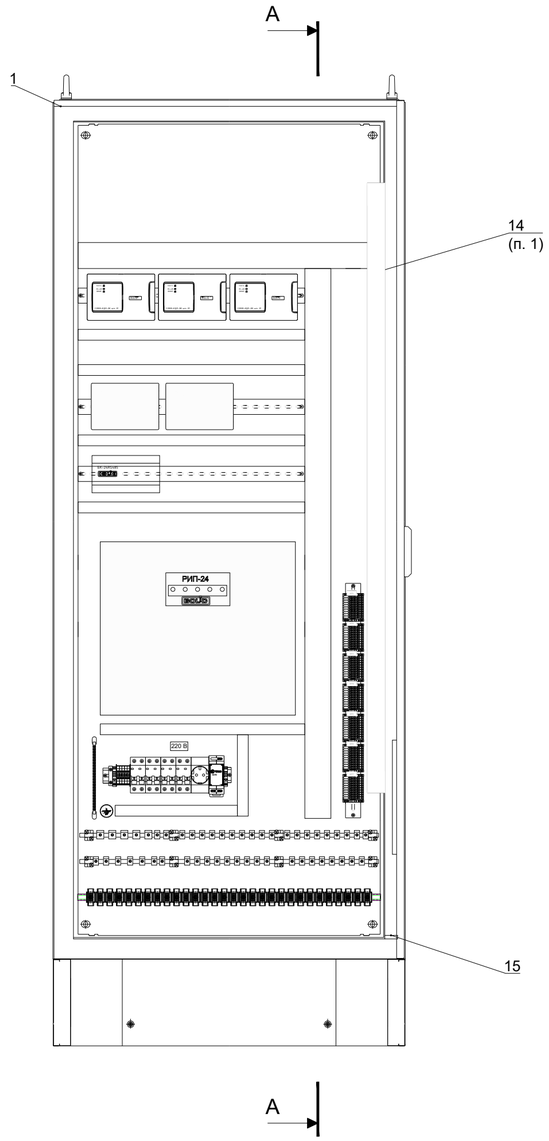
Шкаф ШПС1.
Общий вид

АО "Институт Гидропроект"

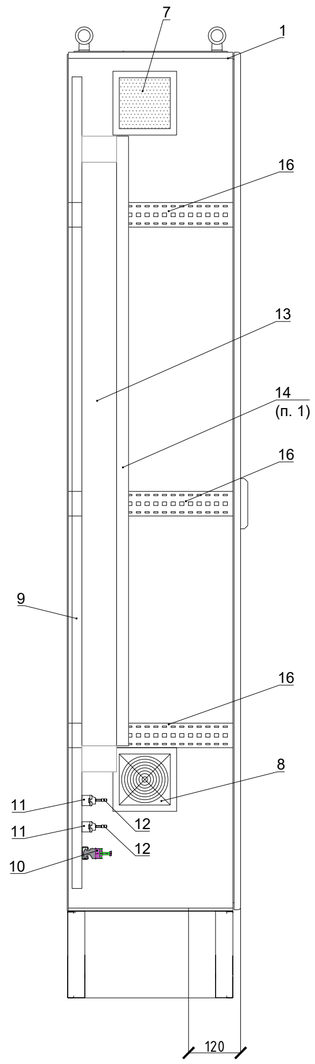
Институт Гидропроект

Формат А2

Вид спереди.
Дверь открыта



Разрез А-А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ШЭЛ 082004	Шкаф 813х1983х400 мм	1		ООО "Элма"
7	ФТШ-70	Фильтр	1		
8	ВТШ-70	Вентилятор	1		
9		Панель монтажная	1		
10		Кабельные зажимы для С-образных шин			Кол-во см. след. лист
11		Стойка изолированная для шины заземления			Кол-во см. след. лист
12		Зажимы для экрана кабеля			Кол-во см. след. лист
13	01128RL	Короб перфорированный, серый RL6 60х80			Кол-во см. след. лист
14	01155RL	Короб перфорированный, серый RL6 100х40	2		м
15		Ограничитель двери	1		
16		Рейка боковая (крепление вспомогательного профиля PS-033)	6		
17		Резервированный источник питания РИП-24 исп.57	1		

1. Короб перфорированный, серый RL6 100х40 (поз. 14) установить на боковых рейках (поз. 16).

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.ПЗ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

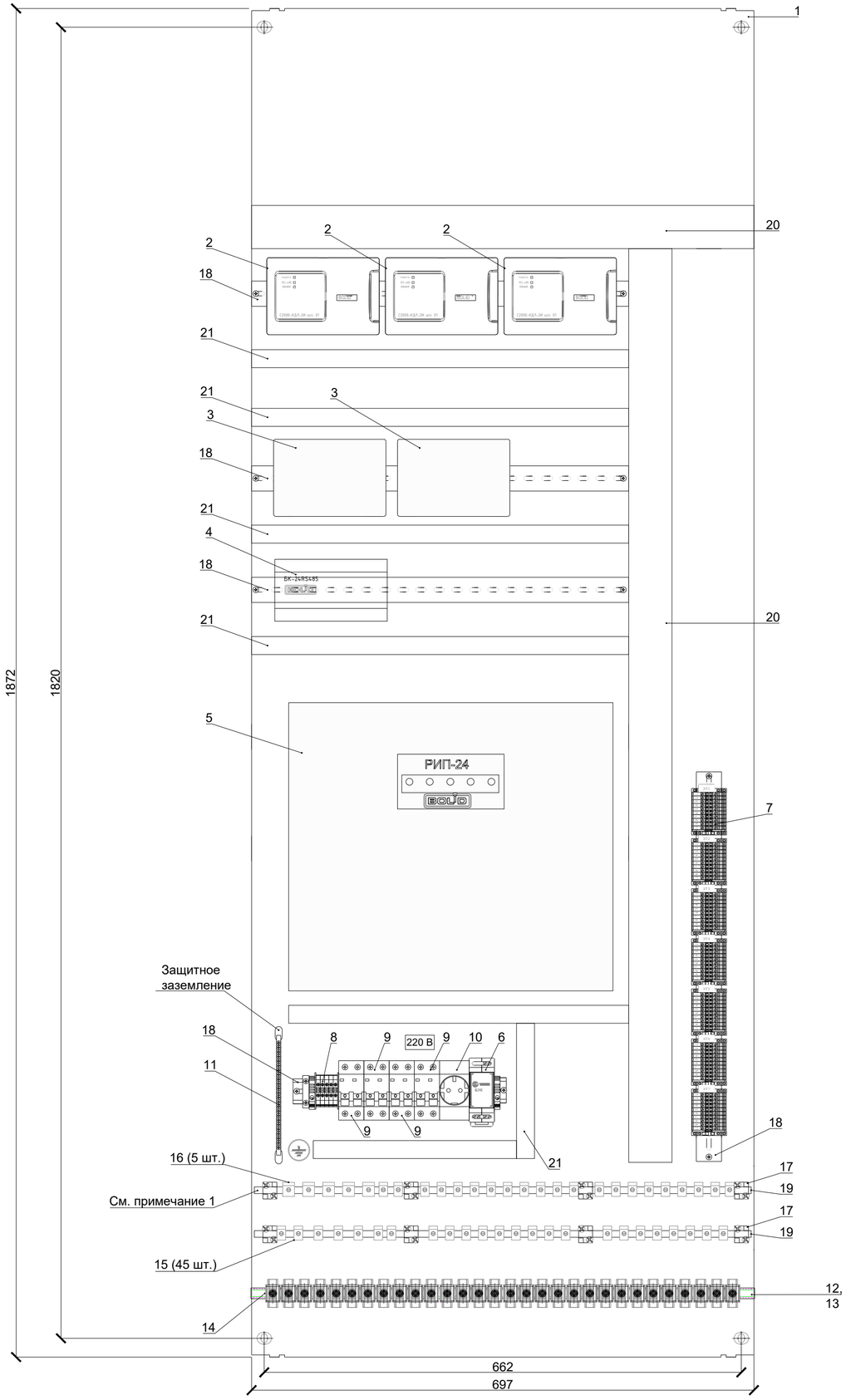
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Шкаф ШПС1.
Виды и разрезы

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Панель монтажная шкафа ШЭЛ 082004 813x1983x400 мм	1		
2	С2000-КДЛ-2И исп.01	Контроллер двухпроводной линии связи	3		
3	Сигнал-10	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный	2		
4	БК-24-RS485-01	Блок коммутации	1		
5	РИП-24 исп.57	Резервированый источник питания	1		
6	Тахион БУК-5В	Блок управления климатом	1		
7	ZCBC02GR+ZCB061GR+ZBT003+ZTIM02+NUTB1051	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим серый 2,5 кв.мм. "ZCBC02GR" - 10шт., торцевой изолятор "ZCB061GR " - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	7		
8	ZCB240+ZCB241+ZBT003+ZTIM02+NUTB1051	Клеммный блок комплектный в составе: проходной зажим бежевый 4 кв.мм. "ZCB240" - 5шт., торцевой изолятор "ZCB241" - 1шт., торцевой упор "ZBT003" - 2шт., идентификационная плата "ZTIM02" - 1шт., комплект маркировки "NUTB1051"	1		
9		Рубильник 2 полюсный, 63А 2Р	4		
10		Розетка силовая в составе: розетка силовая 2Р+Е, со шторками, «Viva», 2 мод., цвет белый "45005" - 1шт., суппорт Viva на DIN-рейку, 2 мод "45227" - 1шт.	1		
11		Шина нулевая N 6x9 24 "EKF sn1-63-24-2"	1		
12	YDN10D-KH-050	Кронштейн для установки рейки, 50мм	4		
13	02165	Дин-рейка перфорированная C1F, 30x15x16мм	1		
14	R5CABF14	Кабельные зажимы для С-профиля, Ø: 6 - 14 мм	30		
15	ZCC8	Зажим кабельный для подключения экрана кабеля (диаметр кабеля до 8 мм)	45		
16	ZCC14	Зажим кабельный для подключения экрана кабеля (диаметр кабеля до 14 мм)	5		
17	ZBS1	Стойка изолированная для шины заземления	8		
18	02140	Дин-рейка перфорированная OMEGA 3F, 35x7,5мм.	6		м
19	0.0.0.5.25350	Шина медная луженая, 10x3 мм, 1 м, 80 А; KUB3	2		
20	01128RL	Короб перфорированный, серый RL6 60x80	2		м
21	01166RL	Короб перфорированный, серый RL6 25x60	4		м

1. Точка подключения заземляющего кабеля DIN-рейки (использовать болтовое соединение).
2. Кабели силовые электроснабжения шкафа проложить в отдельном коробе с креплением слева к перфорированной раме шкафа (см. предыдущий лист).

М1:5

Согласовано

Взам. инв. N

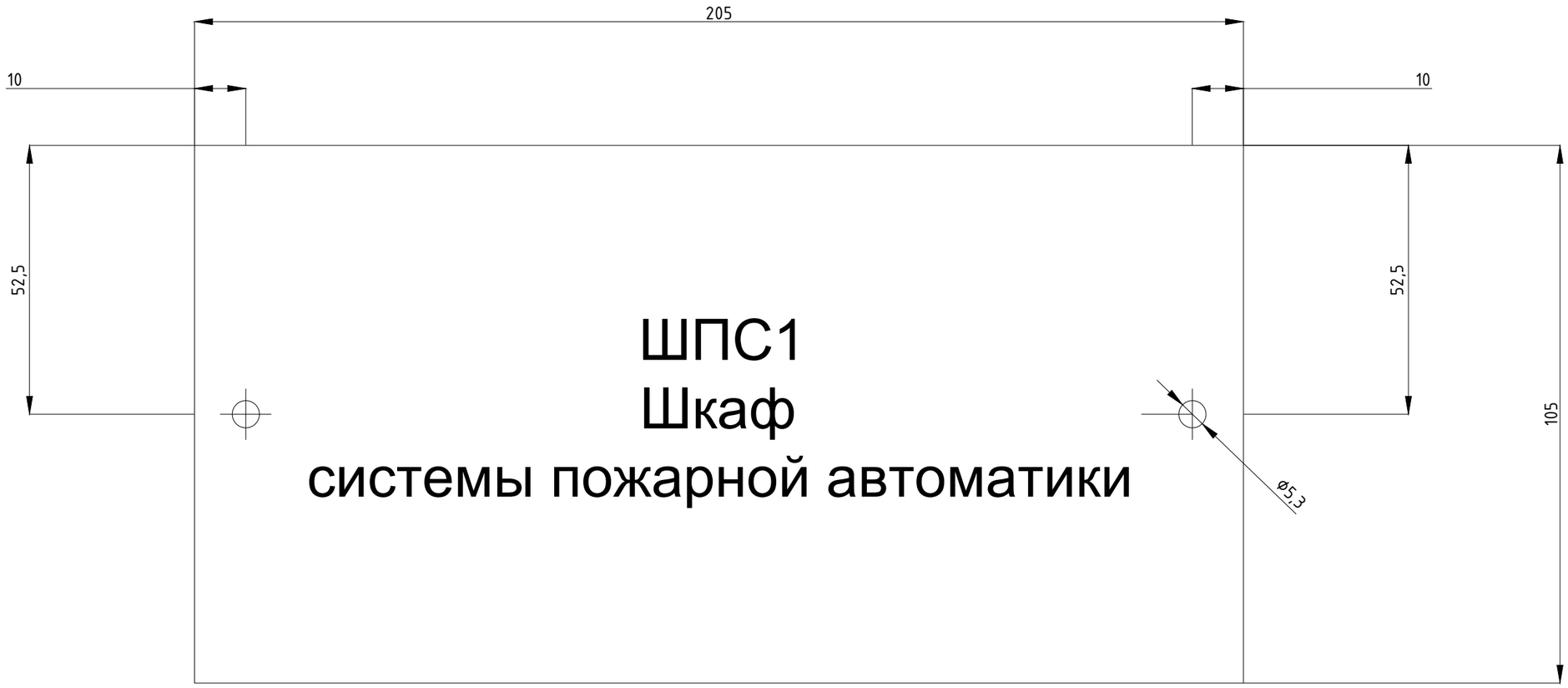
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ndok.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ2.П4			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС			
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мишнева					Р		1
Нач.отдела		Стока				Шкаф ШПС1. Схема расположения оборудования на монтажной панели	АО "Институт Гидропроект"		
Н. контр.		Леонова							
ГИП		Стока							

Формат А2

M1:1



ШПС1
Шкаф
системы пожарной автоматики

Материал: пластик 1,5 ... 2 мм
Цвет пластика: белый
Шрифт: Arial
Размер шрифта: 8 мм
Цвет шрифта: чёрный

Перечень надписей в табличке в поле номера шкафа

Обозначение
ШПС1
ШПС2
ШПС3
ШПС4

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ndок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ2.П5			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС			
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мишнева					Р		1
Нач.отдела		Стока				Табличка с номером шкафа	АО "Институт Гидропроект"		
Н. контр.		Леонова							
ГИП		Стока							

Институт Гидропроект

Формат А3

Кабельный журнал (рабочая документация)

Маркировка кабеля	Наименование		Кабель, провод						Кабель, провод			
			По проекту						Проложен			
	Откуда	Куда	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки
						Гофра	Лоток	Стояк				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
RS485(1)-9	ШПС1	ШПС10.1.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	30	30						
RS485(2)-9	ШПС1	ШПС10.1.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	30	30						
RS485(1)-10	ШПС10.1.2	ШПС10.1.3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	91	83		8				
RS485(2)-10	ШПС10.1.2	ШПС10.1.3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	91	83		8				
RS485(1)-11	ШПС10.1.3	ШПС10.1.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	65	57		8				
RS485(2)-11	ШПС10.1.3	ШПС10.1.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	65	57		8				
RS485(1)-12	ШПС10.1.4	ШПС3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	120	112		8				
RS485(2)-12	ШПС10.1.4	ШПС3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	120	112		8				
RS485(1)-13	ШПС3	ШПС2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	45	37		8				
RS485(2)-13	ШПС3	ШПС2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	45	37		8				
ШС-4.1	ШПС2	BGB4.1, BGB4.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	7	7						
ШС-4.2	ШПС2	BTM4.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	5	5						
ШС-4.3	ШПС2	ЗПУ №1 PGS1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	37	29		8				
ШС-4.4	ШПС2	ЗПУ №1 PGS2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	39	31		8				
П-4.1-1	ШПС2	ШУЗ ЗПУ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.КЖ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Кабельный журнал

Институт Гидропроект

АО «Институт Гидропроект»

Маркировка кабеля	Наименование		Кабель, провод По проекту						Кабель, провод Проложен			
	Откуда	Куда	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки
						Гофра	Лоток	Стояк				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
П-4.1-2	ШПС2	ШУЗ ЗПУ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-4.1	ШПС2	ШУЗ ЗПУ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-4.2	ШПС2	ШУЗ ЗПУ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-4.3	ШПС2	ШУЗ ЗПУ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-4.4	ШПС2	ШУЗ ЗПУ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-4.5	ШУЗ ЗПУ1	ЗПУ1	КПСЭнг(А)-FRLS	3х2х0,75	10	10						
ТС-4.6	ШУЗ ЗПУ1	ЗПУ1	ВВГнг(А)-FRLS	5х2,5	10	10						
СО-4.1	ШПС2	BIAL4.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	8	8						
СО-4.2	ШПС2	BIAL4.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	6	6						
СО-4.3	ШПС2	BIAL4.3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	6	6						
СО-4.4	ШПС2	BIAL4.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	10	10						
ШС-5.1.1	ШПС3	BGB5.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
ШС-5.1.2	BGB5.1	BGB5.1, BGB5.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	60	60						
ШС-5.2.1	ШПС3	BTM5.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
ШС-5.2.2	BTM5.1	BTM5.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	70	70						
ШС-5.3	ШПС3	ЗПУ №2 PGS1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	37	29		8				
ШС-5.4	ШПС3	ЗПУ №2 PGS2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	39	31		8				
П-5.1-1	ШПС3	ШУЗ ЗПУ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
П-5.1-2	ШПС3	ШУЗ ЗПУ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-5.1	ШПС3	ШУЗ ЗПУ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Маркировка кабеля	Наименование		Кабель, провод По проекту						Кабель, провод Проложен			
	Откуда	Куда	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки
						Гофра	Лоток	Стояк				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТС-5.2	ШПС3	ШУЗ ЗПУ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-5.3	ШПС3	ШУЗ ЗПУ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-5.4	ШПС3	ШУЗ ЗПУ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	40	32		8				
ТС-5.5	ШУЗ ЗПУ2	ЗПУ2	КПСЭнг(А)-FRLS	3х2х0,75	10	10						
ТС-5.6	ШУЗ ЗПУ2	ЗПУ2	ВВГнг(А)-FRLS	5х2,5	10	10						
СО-5.1.1	ШПС3	BIAL5.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
СО-5.1.2	BIAL5.1	BIAL5.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	63	63						
СО-5.2.1	ШПС3	BIAL5.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	6	6						
СО-5.2.2	BIAL5.2	BIAL5.5	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	67	67						
СО-5.3.1	ШПС3	BIAL5.3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	8	8						
СО-5.3.2	BIAL5.3	BIAL5.6	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	69	69						
СО-5.4.1	ШПС3	BIAS5.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	20	20						
СО-5.4.2	BIAS5.1	BIAS5.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	13	13						
СО-5.4.3	BIAS5.2	BIAS5.3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	13	13						
СО-5.4.4	BIAS5.3	BIAS5.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	13	13						
ШС-6.1.1	ШПС4	BGB6.1, BGB6.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
ШС-6.1.2	BGB6.1, BGB6.2	BGB6.3, BGB6.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	17	17						
ШС-6.2.1	ШПС4	BTM6.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	3	3						
ШС-6.2.2	BTM6.1	BTM6.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	22	22						
ШС-6.3	ШПС4	ЗПУ №3 PGS1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	29	23		6				

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Маркировка кабеля	Наименование		Кабель, провод						Кабель, провод			
			По проекту						Проложен			
	Откуда	Куда	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина	Тип прокладки
						Гофра	Лоток	Стояк				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ШС-6.4	ШПС4	ЗПУ №3 PGS2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	31	25		6				
П-6.1-1	ШПС4	ШУЗ ЗПУЗ	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	34	26		8				
П-6.1-2	ШПС4	ШУЗ ЗПУЗ	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	34	26		8				
ТС-6.1	ШПС4	ШУЗ ЗПУЗ	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	34	26		8				
ТС-6.2	ШПС4	ШУЗ ЗПУЗ	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	34	26		8				
ТС-6.3	ШПС4	ШУЗ ЗПУЗ	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	34	26		8				
ТС-6.4	ШПС4	ШУЗ ЗПУЗ	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	34	26		8				
ТС-6.5	ШУЗ ЗПУЗ	ЗПУЗ	КПСЭнг(А)-FRLS	3х2х0,75	10	10						
ТС-6.6	ШУЗ ЗПУЗ	ЗПУЗ	ВВГнг(А)-FRLS	5х2,5	10	10						
СО-6.1.1	ШПС4	BIAL6.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	8	8						
СО-6.1.2	BIAL6.1	BIAL6.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	19	19						
СО-6.2.1	ШПС4	BIAL6.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	6	6						
СО-6.2.2	BIAL6.2	BIAL6.5	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	20	20						
СО-6.3.1	ШПС4	BIAL6.3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	6	6						
СО-6.3.2	BIAL6.3	BIAL6.6	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	21	21						
СО-6.4.1	ШПС4	BIAS6.1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	18	18						
СО-6.4.2	BIAS6.1	BIAS6.2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
СО-6.4.3	BIAS6.2	BIAS6.3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	28	28						
СО-6.4.4	BIAS6.3	BIAS6.4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	11	11						
СО-6.4.5	BIAS6.4	BIAS6.5	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	4	4						

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Маркировка кабеля	Наименование		Кабель, провод По проекту						Кабель, провод Проложен			
	Откуда	Куда	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напря-жение	Длина	Тип прокладки			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напря-жение	Длина	Тип про-кладки
						Гофра	Лоток	Стояк				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Итого:	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х0,75	42	42						
		Итого:	КПСЭнг(А)-FRLS	3х2х0,75	30	30						
		Итого:	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2213	1961		252				
		Итого:	ВВГнг(А)-FRLS	5х2,5	30	30						

Примечание – Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля. Нарезку кабелей осуществлять по фактически измеренной длине.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1 Оборудование шкафа ШПС1							
	1.1 Блок коммутации	БК-24-RS485-01		АО НВП «Болид»	шт.	1		
	1.2 Резервированный источник питания	РИП-24 исп.57		АО НВП «Болид»	шт.	1		
	1.3 Аккумуляторная батарея 12В, 26 Ач	АБ 1226С		АО НВП «Болид»	шт.	2		
	1.4 Блок управления климатом	БУК-5В		ООО «Тахион»	шт.	1		
	1.5 Вентилятор	ВТШ-70		ООО «Тахион»	шт.	1		
	1.6 Фильтр воздушный	ФТШ-70		ООО «Тахион»	шт.	1		
	2 Изделия и материалы шкафа ШПС1							
	2.1 Шкаф 813х1983х400 мм с дополнительной внутренней по-воротной рамой в составе:	ШЭЛ 082004		ООО «Элма»	компл.	1		
	- каркас шкафа			ООО «Элма»	шт.	1		
	- дверь с замком (петли справа)			ООО «Элма»	шт.	1		
	- стенка задняя			ООО «Элма»	шт.	1		
	- панель потолочная			ООО «Элма»	шт.	1		
	- панель основания			ООО «Элма»	шт.	1		
	- рым-болт			ООО «Элма»	шт.	4		
	- стенки боковые			ООО «Элма»	компл.	1		
	- панель монтажная			ООО «Элма»	шт.	1		
	- цоколь шкафа h=200 мм			ООО «Элма»	шт.	1		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.СО

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модерни-зация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Спецификация оборудования и материалов

Институт Гидропроект

АО «Институт Гидропроект»

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- глухая нижняя стенка с площадкой под установку кабельных вводов			ООО «Элма»	шт.	1		
	- держатель монтажной панели вспомогательный			ООО «Элма»	шт.	2		
	- крепление вспомогательного профиля PS-033			ООО «Элма»	шт.	6		
	- ограничитель двери			ООО «Элма»	шт.	1		
	2.2 Табличка с номером шкафа 205х105			Россия	шт.	1		Вид таблички см. 2297-26-10.1-АПТ2.П5
	2.3 Этикетка 100х100х100мм символ "Молния"	YPC30-MOLNI-4-096		IEK GROUP	шт.	1		
	2.4 Этикетка 30х30мм символ "Заземление"	YPC20-ZAZEM-1-096		IEK GROUP	шт.	1		
	2.5 Этикетка 40х20мм символ "220В"	YPC10-0220V-1-100		IEK GROUP	шт.	1		
	2.6 Ввод кабельный мембранный IP65, тип FL21	R5HTC35		АО «ДКС»	шт.	1		
	2.7 Ввод кабельный мембранный IP65, тип FL21	R5HTC50		АО «ДКС»	шт.	1		
	2.8 Рубильник 2 полюсный, 63А 2Р	MNV10-2-063		IEK GROUP	шт.	4		
	2.9 Розетка силовая в составе:			АО «ДКС»	компл.	1		
	- розетка силовая 2P+E, со шторками, «Viva», 2 мод., цвет белый	45005		АО «ДКС»	шт.	1		
	- суппорт Viva на DIN-рейку, 2 мод	45227		АО «ДКС»	шт.	1		
	2.10 Шина нулевая N 6х9 24	EKF sn1-63-24-2		IEK GROUP	шт.	1		
	2.11 Клеммный блок комплектный в составе:							XT1-XT7
	- проходной зажим серый 2,5 кв.мм.	ZCBC02GR		АО «ДКС»	шт.	70		
	- торцевой изолятор	ZCB061GR		АО «ДКС»	шт.	14		
	- торцевой упор	ZBT003		АО «ДКС»	шт.	14		
	- идентификационная плата	ZTIM02		АО «ДКС»	шт.	7		
	- маркировка для клемм ДКС, жесткая, 5х10мм. Период 5мм Белая	NUTB1051N		АО «ДКС»	шт.	7		
	- перемычка	ZPTP0210R		АО «ДКС»	шт.	7		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- перемычка	ZPTP0210B		АО «ДКС»	шт.	7		
	2.12 Клеммный блок комплектный в составе:							XT8
	- проходной зажим бежевый 4 кв.мм.	ZCB240		АО «ДКС»	шт.	5		
	- торцевой изолятор	ZCB241		АО «ДКС»	шт.	2		
	- торцевой упор	ZBT003		АО «ДКС»	шт.	2		
	- идентификационная плата	ZTIM02		АО «ДКС»	шт.	1		
	- маркировка для клемм ДКС, жесткая, 5х10мм. период 5мм. Белая	NUTB1051N		АО «ДКС»	шт.	1		
	2.13 Кронштейн для установки рейки, 50 мм	YDN10D-KH-050		IEK GROUP	шт.	4		
	2.14 DIN-рейка перфорированная C1F, 30х15х16мм, длина 2 м	02165		АО «ДКС»	шт.	1		
	2.15 Кабельные зажимы для С-профиля, Ø: 6 - 14 мм	R5CABF14		АО «ДКС»	шт.	30		
	2.16 Зажим кабельный для подключения экрана кабеля (диаметр кабеля до 8 мм)	ZCC8		АО «ДКС»	шт.	45		
	2.17 Зажим кабельный для подключения экрана кабеля (диаметр кабеля до 14 мм)	ZCC14		АО «ДКС»	шт.	5		
	2.18 Стойка изолированная для шины заземления	ZBSI		АО «ДКС»	шт.	8		
	2.19 DIN-рейка перфорированная OMEGA 3F, 35х7,5мм, 2 м	02140		АО «ДКС»	шт.	3		
	2.20 Шина медная луженая, 10х3 мм, 1 м, 80 А; KUB3	0.0.0.5.25350		Klemsan	шт.	2		
	2.21 Короб перфорированный, серый RL6 60х80, длина 2 м	01128RL		АО «ДКС»	шт.	5		
	2.22 Короб перфорированный, серый RL6 25х60, длина 2 м	01166RL		АО «ДКС»	шт.	2		
	2.23 Хомут Р6.6 стандартный, черный, 4,8х290	25317		АО «ДКС»	шт.	100		
	2.24 Трубочка прозрачная для гибкой маркировки, 1,5-2,5 мм, длина 23 мм	TUB2301FL		АО «ДКС»	шт.	270		
	2.25 Трубочка прозрачная для гибкой маркировки, 2,0-4,0 мм, длина 23 мм	TUB2302FL		АО «ДКС»	шт.	20		
	2.26 Трубочка прозрачная для гибкой маркировки, 4,0-7,0 мм, длина 23 мм	TUB2303FL		АО «ДКС»	шт.	5		
	2.27 Маркировка для провода, гибкая, для трубочек. 4х23мм. Белая	NUTFL23		АО «ДКС»	шт.	140		для использования с принтером MarkTC

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	2.28 Маркировка для провода, гибкая, для трубочек. 4х23мм. Желтая	NUTFL23Y		АО «ДКС»	шт.	140		для использования с принтером MarkTC
	2.29 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х0,75, черный		АО «НП «Подольск-кабель»	м	200		
	2.30 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х0,75, красный		АО «НП «Подольск-кабель»	м	200		
	2.31 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, коричневый		АО «НП «Подольск-кабель»	м	30		220В
	2.32 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, синий		АО «НП «Подольск-кабель»	м	30		220В
	2.33 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, желто-зеленый		АО «НП «Подольск-кабель»	м	10		заземление
	2.34 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х6, желто-зеленый		АО «НП «Подольск-кабель»	м	10		заземление
	2.35 - кабель симметричный структурированных кабельных систем	Спецлан UTP-3нг(А)-FRLS 2х2х0,52		ООО НПП «Спецкабель»	м	2		
	2.36 Наконечник штыревой втулочный изолированный (8мм) серый 0.75мм²	НШВИ 0,75-8		ООО «КЭЗ КВТ»	шт.	200		
	2.37 Наконечник штыревой втулочный изолированный (8мм) серый 2.5мм²	НШВИ 2,5-8		ООО «КЭЗ КВТ»	шт.	100		
	3 Оборудование шкафов ШПС2, ШПС3, ШПС4							
	3.1 Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения	С2000-АСПТ		АО НВП «Болид»	шт.	3		
	3.2 Аккумуляторная батарея 12В, 4,5 Ач	-		Россия	шт.	6		
	3.3 Блок приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный	Сигнал-10		АО НВП «Болид»	шт.	3		
	3.4 Блок коммутации	БК-24-RS485-01		АО НВП «Болид»	шт.	3		
	3.5 Устройство коммутационное	УК-ВК исп. 14		АО НВП «Болид»	шт.	3		
	3.6 Резервированный источник питания	РИП-24 исп.57		АО НВП «Болид»	шт.	3		
	3.7 Аккумуляторная батарея 12В, 26 Ач	АБ 1226С		АО НВП «Болид»	шт.	6		
	4 Оборудование шкафов ШПС2, ШПС3, ШПС4							
	4.1 Корпус металлический ЩМП-5-0 (1000х650х285мм) У2 IP54	YKM40-05-54		IEK GROUP	шт.	3		
	4.2 Клеммный блок комплектный в составе:							XT1.1-XT1.5

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- проходной зажим серый 2,5 кв.мм.	ZCBC02GR		АО «ДКС»	шт.	150		
	- торцевой изолятор	ZCB061GR		АО «ДКС»	шт.	15		
	- торцевой упор	ZBT003		АО «ДКС»	шт.	50		
	- идентификационная плата	ZTIM02		АО «ДКС»	шт.	15		
	- маркировка для клемм ДКС, жесткая, 5х10мм. Период 5мм Белая	NUTB1051N		АО «ДКС»	шт.	15		
	4.3 Клеммный блок комплектный в составе:							XT1.6
	- проходной зажим серый 2,5 кв.мм.	ZCBC02GR		АО «ДКС»	шт.	15		
	- торцевой изолятор	ZCB061GR		АО «ДКС»	шт.	3		
	- торцевой упор	ZBT003		АО «ДКС»	шт.	6		
	- идентификационная плата	ZTIM02		АО «ДКС»	шт.	3		
	- маркировка для клемм ДКС, жесткая, 5х10мм. Период 5мм Белая	NUTB1051N		АО «ДКС»	шт.	3		
	4.4 Перфорированный кабельный короб IEK 40х40, без перегородок, м	CKM50-040-040-1-K03		IEK GROUP	м	9		
	4.5 DIN-рейка перфорированная OMEGA 3F, 35х7,5мм, 2 м	02140		АО «ДКС»	м	6		
	4.6 Ввод кабельный мембранный IP65, тип FL21	R5HTC50		АО «ДКС»	шт.	3		
	4.7 Рубильник 2 полюсный, 63А 2Р	MNV10-2-063		IEK GROUP	шт.	3		
	4.8 Шина нулевая	ШНИ-6х9-12-Д-С IEK		IEK GROUP	шт.	3		
	4.9 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х0,75, черный		АО «НП «Подольск-кабель»	м	180		
	4.10 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х0,75, белый		АО «НП «Подольск-кабель»	м	180		
	4.11 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, коричневый		АО «НП «Подольск-кабель»	м	30		
	4.12 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, синий		АО «НП «Подольск-кабель»	м	30		
	4.13 Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, желто-зеленый		АО «НП «Подольск-кабель»	м	10		
	4.14 Наконечник штыревой втулочный изолированный (8мм) серый 0.75мм²	НШВИ 0,75-8		ООО «КЭЗ КВТ»	шт.	150		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	4.15 Наконечник штыревой втулочный изолированный (8мм) серый 2.5мм²	НШВИ 2,5-8		ООО «КЭЗ КВТ»	шт.	70		
	4.16 Табличка с номером шкафа			Россия	шт.	6		Вид таблички см. 2297-26-10.1-АПТ2.П5
	5 Устройства автоматики пожаротушения							
	5.1 Блок управления задвижкой, ток до 2 А	ШК1401-23-С СВТ58.200(210).000		ООО «Форинд»	шт.	3		Для Задвижки типа ГЗ-ОФВ-100/7,5 380В
	5.2 Преобразователь протокола	С2000-ПП		АО НВП «Болид»	шт.	1		Для монтажа в ШПС10.2.3
	5.3 Блок индикации	С2000-БИ 2RS485		АО НВП «Болид»	шт.	1		
	5.4 Блок индикации системы пожаротушения	С2000-ПТ 2RS485		АО НВП «Болид»	шт.	2		
	5.5 Извещатель магнитоконтактный	ИО 102-20 Б2П В		ООО НПКФ «КОМ-ПЛЕКТСТРОЙСЕР-ВИС»	шт.	9		
	5.6 Модуль подключения нагрузки	МПН		АО НВП «Болид»	шт.	15		
	5.7 Извещатель пожарный ручной электроконтактный, Запуск систем пожарной автоматики	ИПР 513-3М IP67		АО НВП «Болид»	шт.	5		
	5.8 Оповещатель звуковой	ОПОП 2-35 24В		ООО «Рубеж»	шт.	10		
	5.9 Оповещатель светозвуковой "Вода! Уходи!", кр. фон DC24V, IP52	Молния-24-З кр.ф. ML-24-Z-0028		ООО "ВИСТЛ"	шт.	5		
	5.10 Оповещатель светозвуковой "Вода! Не входить!", кр. фон DC24V, IP52	Молния-24-З кр.ф. ML-24-Z-0034		ООО "ВИСТЛ"	шт.	5		
	5.11 Оповещатель световой "Автоматика отключена", кр. фон DC24V, IP52	Молния-24 кр.ф. ML-24-0012		ООО "ВИСТЛ"	шт.	5		
	6 Кабели и материалы							
	6.1 Огнестойкая кабельная линия «Авангардлайн-IEK» ТУ 27.32.13-018-77752578-2024 в составе:							
	- кабель огнестойкий для систем противопожарной защиты	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0.75		ООО «Авангард»	м	42		
	- кабель огнестойкий для систем противопожарной защиты	КПСЭнг(А)-FRLS 3х2х0.75		ООО «Авангард»	м	30		
	- кабель огнестойкий для систем противопожарной защиты	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1.0		ООО «Авангард»	м	2213		
	- кабель огнестойкий для систем противопожарной защиты	ВВГнг(А)-FRLS 5х2.5		ООО «Авангард»	м	30		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- ELASTA Труба гофрированная ПВХ d=20мм с зондом (100м) IEK диаметр наружный – 20 мм; диаметр внутренний 14,2 мм; степень защиты IP40; диапазон рабочих температур от -15 до +60	CTG20-20-K41-100l		IEK GROUP	м	2033		
	- ELASTA Труба гофрированная ПВХ d=40мм с зондом (15м) IEK диаметр наружный – 40 мм; диаметр внутренний 31,5 мм; степень защиты IP40; диапазон рабочих температур от -15 до +60	CTG20-40-K41-015l		IEK GROUP	м	30		
	- ELASTA Скоба металлическая однолапковая для монтажного пистолета d=19-20мм диапазон рабочих температур от -60 до +90; крепление – гвозди по бетону	ET-MP40D-SO-019-01-100		IEK GROUP	шт.	8132		
	- ELASTA Скоба металлическая однолапковая d=38-40мм с крепежным отверстием 8х6 IEK диапазон рабочих температур от -60 до +90; крепление – винтовое	CMAT10-38-100		IEK GROUP	шт.	120		
	- гвозди по бетону, металлу, кирпичу диаметр 2.7 мм длина 19 мм (1000 шт.)	cpn-2719bg		EKF	шт.	8132		
	- саморез с прессшайбой Стандарт, острый, цинк 4,2х32, PH2	PR08.3626		Промрукав	шт.	120		
	- дюбель металлический универсальный 5х30	PR08.3481		Промрукав	шт.	120		
	6.2 Резистор выводной, 8,2 кОм	С2-33Н-0,25-8,2 кОм ±5%		АО «ДКС»	шт.	20		
	6.3 Бирка маркировочная треугольная 62х62х62х0,8мм	У136 ТУ36-1440-82		АО «Михневский завод электроизделий»	шт.	200		
	6.4 Труба водогазопроводная оцинкованная, обыкновенная по ГОСТ 3262-75	20х2,8		Руструбпром	м	5		
	6.5 Коробка огнестойкая для о/п 40-0300-FR1.5-8 E15-E120 RAL2004 100х100х50	40-0300-FR1.5-8		Промрукав	шт.	8		
	6.6 Огнезащитный терморасширяющийся герметик (310 мл)	«Огнеза-ГТ»		ООО «ОГНЕЗА»	шт.	5		

Примечание – оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные с характеристиками не хуже заданных.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
1.	Сборка настенных шкафов (ШПС2, ШПС3, ШПС4):			
	- установка и подключение прибора С2000-АСПТ	шт.	3	
	- установка аккумуляторной батареи 4,5Ач в С2000-АСПТ	шт.	2	
	- установка и подключение прибора Сигнал-10	шт.	3	
	- установка и подключение прибора БК-24-RS485-01	шт.	3	
	- установка и подключение прибора УК-ВК исп.14	шт.	3	
	- установка и подключение РИП-24 исп.57	шт.	3	
	- установка аккумуляторной батареи 26Ач в РИП-24 исп.57	шт.	6	
	- сборка и установка кабельных клеммных колодок	шт.	165	
	- установка торцевых фиксаторов клемм	шт.	18	
	- монтаж ПВХ-короба в шкафу	м	9	
	- монтаж DIN-рейки на монтажной панели шкафа	м	6	
	- выполнение выреза в основании шкафа	шт.	3	
	- установка кабельного гермоввода	шт.	3	
	- прокладка проводов ПуГПнг(А)-HF 1х0,75 в коробах шкафа	м	360	
	- прокладка проводов ПуГПнг(А)-HF 1х2,5 в коробах шкафа	м	70	
	- монтаж наконечника на провод	шт.	220	
	- монтаж таблички на передней двери шкафа	шт.	3	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.ВР

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Ведомость объемов работ

АО «Институт Гидропроект»

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
	Монтаж шкафа 1000х650х285 мм на стене	шт.	3	
2.	Сборка и установка напольного шкафа ШПС1:			
	- монтаж мембранных вводов в основании шкафа	шт.	2	
	- установка и подключения прибора БК-24-RS485-01	шт.	1	
	- установка и подключения РИП-24 исп.57	шт.	1	
	- установка аккумуляторной батареи 26Ач в РИП-24 исп.57	шт.	2	
	- установка и подключения прибора БУК-5В	шт.	1	
	- установка и подключения прибора ВТШ-70	шт.	1	
	- установка и подключения прибора ФТШ-70	шт.	1	
	- установка рубильника	шт.	4	
	- установка розетки	шт.	1	
	- установка шины нулевой	шт.	1	
	- сборка и установка кабельных клеммных колодок	шт.	75	
	- установка С-профиля на монтажной панели шкафа	шт.	1	
	- установка кабельных зажимов на С-профиле	шт.	30	
	- монтаж шины заземления на изоляторах	шт.	1	
	- монтаж DIN-рейки на монтажной панели шкафа	м	6	
	- монтаж ПВХ-короба в шкафу	м	6	
	- прокладка проводов ПуГПнг(А)-HF 1х0,75 в коробах шкафа	м	400	
	- прокладка проводов ПуГПнг(А)-HF 1х2,5 в коробах шкафа	м	60	
	- прокладка проводов ПуГПнг(А)-HF 1х6 в коробах шкафа	м	10	
	- маркировка проводов в шкафу	шт.	350	
	- монтаж таблички на передней двери шкафа	шт.	1	
	- нанесение самоклеящихся этикеток	шт.	4	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
	- монтаж наконечника на провод	шт.	300	
3.	Монтаж блока управления задвижкой на стене	шт.	3	
4.	Монтаж прибора С2000-ПП в существующем шкафу	шт.	1	
5.	Монтаж блока индикации на стене	шт.	3	
6.	Монтаж извещателя магнитоконтактного с применением монтажной коробки (8 шт.)	шт.	9	
7.	Монтаж извещателя пожарного ручного	шт.	5	
8.	Монтаж оповещателя звукового на стене на высоте 2,3 м	шт.	10	
9.	Монтаж оповещателя светового и светозвукового на стене на высоте 2,3 м	шт.	15	
10.	Установка резистора на клеммную колодку	шт.	20	
11.	Прокладка огнестойкой кабельной линии по зданию:			
	- прокладка трубы гофрированной d=20 мм	м	2033	
	- затягивание кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 в трубу гофрированную	м	42	
	- затягивание кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 3х2х0,75 в трубу гофрированную	м	30	
	- затягивание кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0 в трубу гофрированную	м	1961	
	- прокладка кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0 через стояки	м	252	
	- прокладка трубы гофрированной d=40 мм	м	30	
	- затягивание кабеля ВВГнг(А)-FRLS 5х2,5 в трубу гофрированную	м	30	
12.	Разделка и присоединения жил кабеля в здании	шт.	336	
13.	Бурение отверстий в стенах толщиной 300 мм	шт.	16	
14.	Изготовление гильз из трубы металлической 25х2,8	шт.	16	
15.	Покрытие гильз антикоррозийным покрытием	шт.	16	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
16.	Восстановление пределов огнестойкости стен и перекрытий после прокладки	шт.	16	
17.	Измерение сопротивления изоляции кабелей	шт.	84	
18.	Маркировка кабелей	шт.	200	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Расчетные данные.

Токопотребление приборов

Электропитание технических средств безопасности предусматривается по I категории надежности, согласно ПУЭ, от 2-х независимых источников. Резервированные источники питания рассчитываются на обеспечение работоспособности системы на время переключении фидеров.

Расчеты количества аккумуляторных батарей и мощность РИП определяются исходя из потребляемой мощности и необходимого времени резервирования.

Таблица 1. Расчет емкости аккумуляторной батареи

Блок питания “РИП-24 исп. 57”, 8 А (ШПС2, ШПС3, ШПС4)

Потребитель	Кол.	Потребление при 24В, мА		Итого, мА	
		Деж. режим	Режим тревоги	Деж. режим	Режим тревоги
БК-24-RS485-01	1	80	80	80	80
Сигнал-10	1	220	220	220	220
УК-ВК исп. 14	1	0	40	0	40
Общее токопотребление, мА:				300	340
Необходимая емкость аккумуляторных батарей для 1 часа работы в «Дежурном режиме» (с учётом К=1.25), А*ч				0,375	-
Необходимая емкость аккумуляторных батарей для 1 часа работы в режиме «Тревога» (с учётом К=1.25), А*ч				-	0,425
По результатам расчета выбраны аккумуляторные батареи 12 В, 26 Ач (АБ 1226С) – 2 шт., рекомендуемые производителем блока питания и, согласно расчету, емкость которых достаточна для поддержания работоспособности системы на время переключения питающих фидеров 220 В					

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.РЧ1

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Расчетные данные.
Токопотребление приборов

Институт Гидропроект

АО «Институт Гидропроект»

Таблица 2. Расчет емкости аккумуляторной батареи

Блок питания “РИП-24 исп. 57”, 8 А (ШПС1)

Потребитель	Кол.	Потребление при 24В, мА		Итого, мА	
		Деж. режим	Режим тревоги	Деж. режим	Режим тревоги
БК-24-RS485-01	1	80	80	80	80
Сигнал-10	2	220	440	220	440
УК-ВК исп. 14	1	0	40	0	40
С2000-КДЛ-2И исп.01	3	80	200	240	600
Общее токопотребление, мА:				540	1160
Необходимая емкость аккумуляторных батарей для 1 часа работы в «Дежурном режиме» (с учётом К=1.25), А*ч				0,675	-
Необходимая емкость аккумуляторных батарей для 1 часа работы в режиме «Тревога» (с учётом К=1.25), А*ч				-	1,450
По результатам расчета выбраны аккумуляторные батареи 12 В, 26 Ач (АБ 1226С) – 2 шт., рекомендуемые производителем блока питания и, согласно расчету, емкость которых достаточна для поддержания работоспособности системы на время переключения питающих фидеров 220 В					

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Техническое задание в смежные марки проекта

1. На электроснабжение шкафов управления задвижками пожаротушения ШУЗ ЗПУ1, ШУЗ ЗПУ2 и ШУЗ ЗПУ3

Предусмотреть и подвести кабели питания 380В, 50Гц от ПЭСПЗ к шкафам управления задвижками ШУЗ ЗПУ1, ШУЗ ЗПУ2 и ШУЗ ЗПУ3 (места установки шкафов показаны на листах 4 и 5 настоящего задания). Ввод кабелей в шкафы предусматривается снизу через монтажные кабельные панели. Потребляемая мощность каждого ШУЗ – 0,25 кВт. Предусмотреть подключение шкафов к контуру защитного заземления здания. При расчете сечения кабелей питания и при выборе автоматических выключателей учесть наличие автоматических выключателей в каждом ШУЗ – номинал 2 А, характеристика «D».

Схема подключения ШУЗ приведена в 2297-26-10.1-АПТ2, см. лист 11.

2. На электроснабжение шкафов автоматического пожаротушения ШПС1…ШПС4

Предусмотреть и подвести кабели питания 220В, 50Гц от ПЭСПЗ к шкафам управления пожаротушения генераторов ШПС1…ШПС4 (места установки шкафов показаны на листах 2, 3 и 4 настоящего задания). Ввод кабелей в шкафы предусматривается снизу через монтажные кабельные панели. Потребляемая мощность каждого ШПС – не более 0,5 кВт. Предусмотреть подключение шкафов к контуру защитного заземления здания.

Схема подключения ШПС приведена в 2297-26-10.1-АПТ2, см. лист 12.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТ2.ЗД1

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

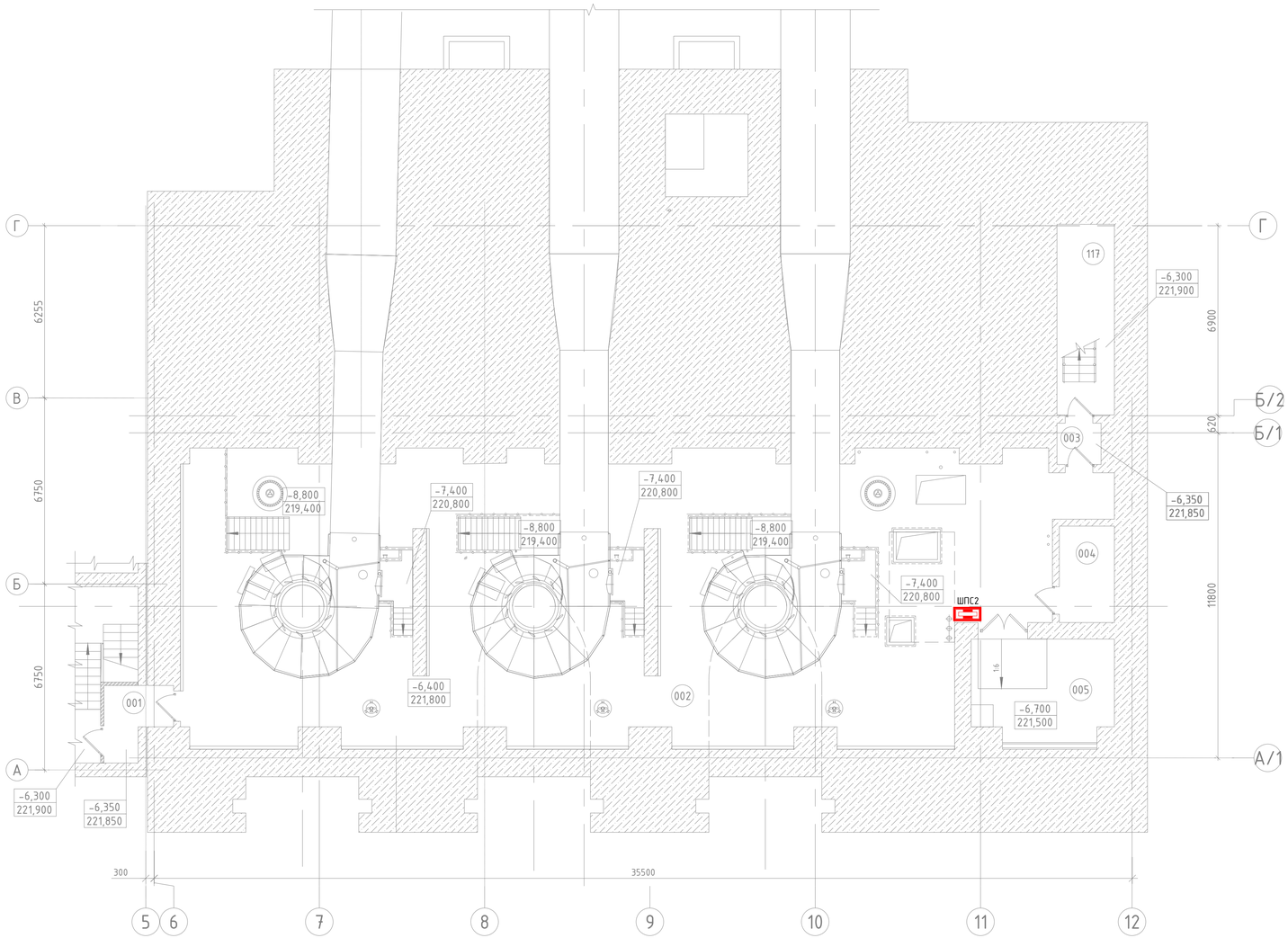
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ2 Автоматическое пожаротушение кабельного этажа

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Техническое задание в смежные марки проекта

АО «Институт Гидропроект»

Здание ГЭС. План на отм. -6,400 (221,800)
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
001	Тамбур-шлюз	5,2	–
002	Турбинный этаж	317,2	Д
003	Тамбур-шлюз	2,6	–
004	Помещение ввода	7,0	В4
005	Маслохозяйство	19,9	В1
117	Лестничная клетка №2	11,9	–

Условные обозначения

– Шкаф ШПС

Взам. инв. N

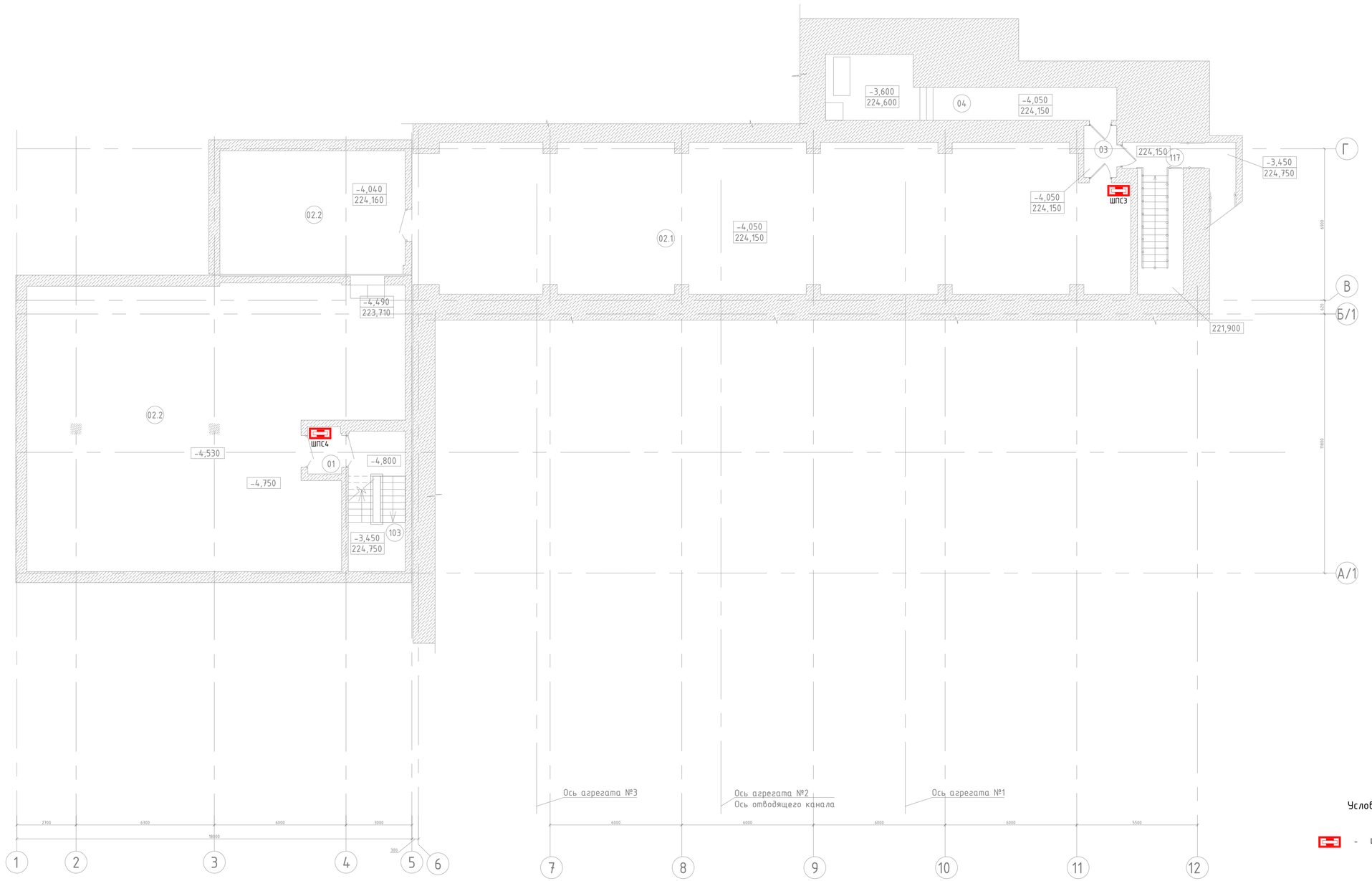
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ2.ЭД1	Лист 2

Формат А1

Здание ГЭС. План на отм. -4,490, -4,040
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
	Отм. -6,300 (221,900)		-
103	Лестничная клетка №1	12,1	
	Отм. -4,490 (223,710), -4,040 (224,160), -4,050 (224,150)		-
01	Тамбур-шлюз	3,3	-
02.1	Кабельный этаж	215,7	В1
02.2	Кабельный этаж	248,3	В1
03	Тамбур-шлюз	2,6	-
04	Насосная	25,2	-
103	Лестничная клетка №2	24,2	-

Условные обозначения

- Шкаф ШПС

Взам. инв. N

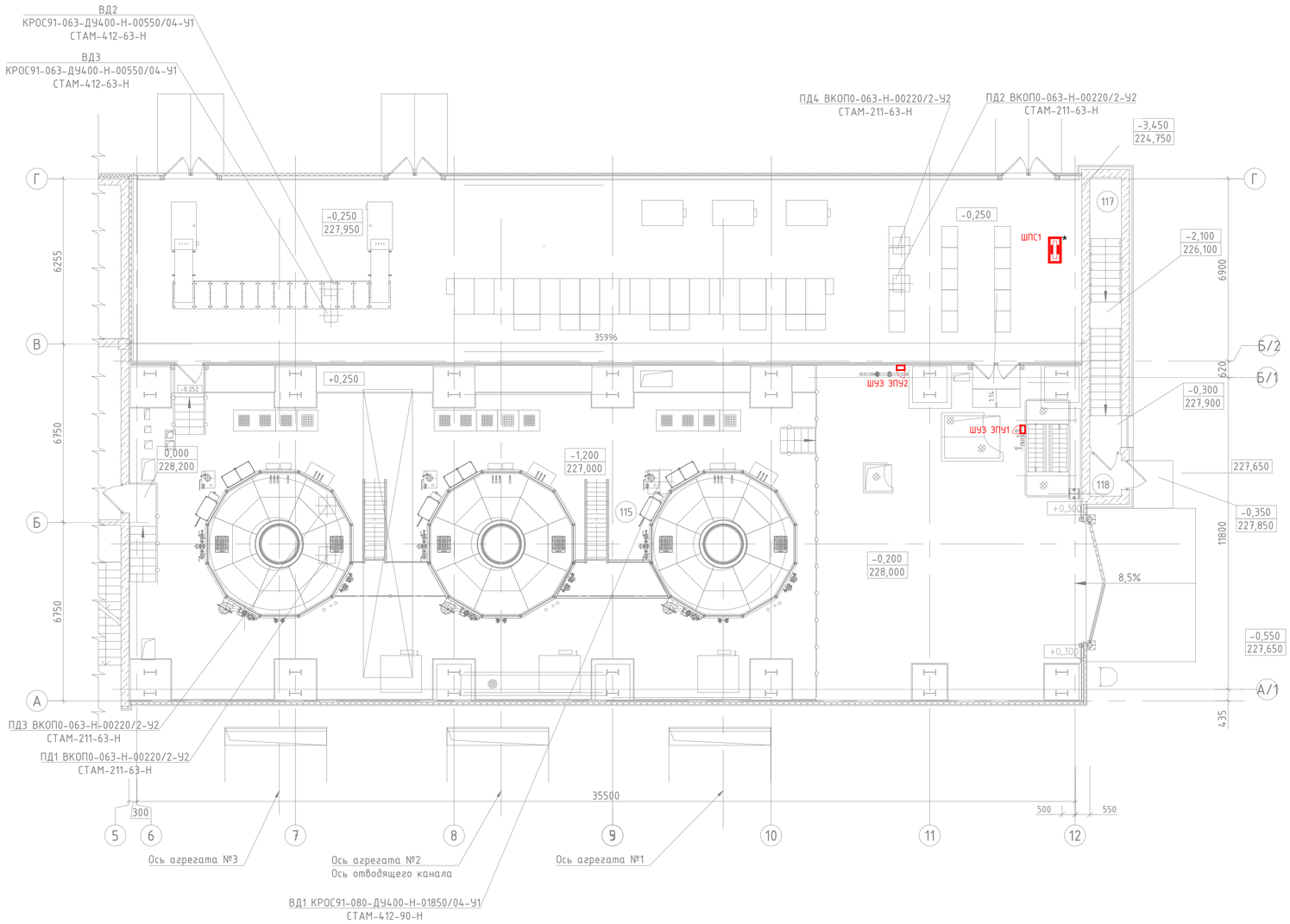
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ2.ЭД1	Лист 3

Формат А1

Здание ГЭС. План на отм. -1,200 (227,000) и -0,200 (228,000)
М1:100



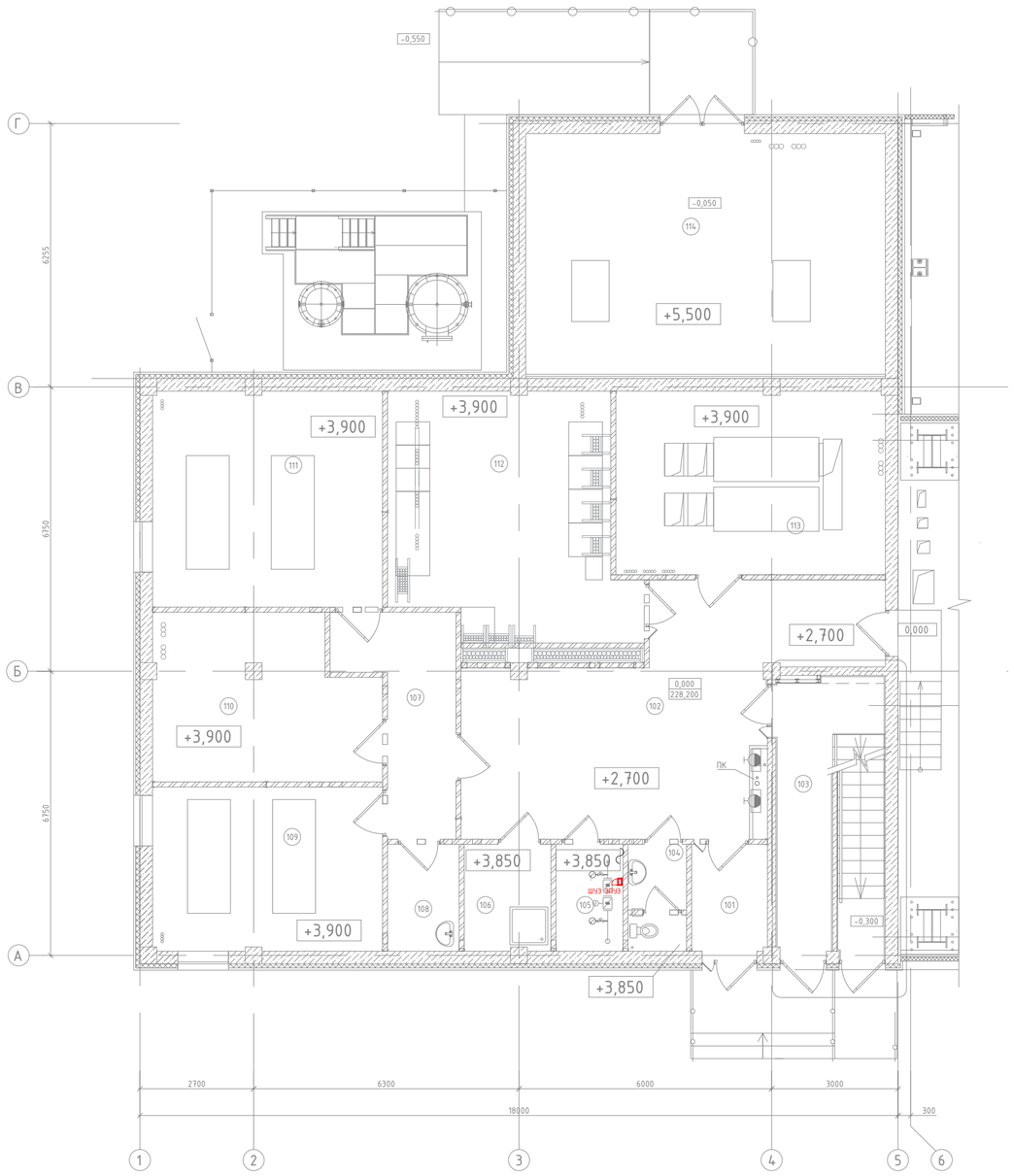
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
115	Машинный зал	459,5	Д
117	Лестничная клетка №2	11,9	-
118	Тамбур	2,0	-

Условные обозначения

- Шкаф ШПС
- Шкаф управления задвижкой (ШУЗ ЗПУ)

Здание АПК. План на отм. 0,000
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Тамбур	4,3	–
102	Коридор	39,1	–
103	Лестничная клетка №1	15,9	–
104	Санузел мужской	3,4	–
105	Помещение запорно-пускового устройства (ЗПУ)	3,8	–
106	Помещение уборочного инвентаря	4,9	В4
107	Коридор	10,9	–
108	Кислотная	4,1	Д
109	Аккумуляторная	20,7	Д
110	Венткамера	19,3	Д
111	Аккумуляторная	27,5	Д
112	ЩПТ	30,5	В4
113	Венткамера	27,2	Д
114	Компрессорная	48,8	Д
115	Машинный зал	459,5	Д
116	Помещение ГРЧ	254,4	В4
117	Лестничная клетка №2	11,9	–
118	Тамбур	2,0	–

Условные обозначения

– Шкаф управления задвижкой (ШУЗ ЗПУ)

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ2.ЗД1	Лист 5

Формат А1