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. +4,200. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	Стр. 20
10	Здание АПК. План на отм. +8,400. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	Стр. 21
11	Схема подключения (начало)	Стр. 22
12	Схема подключения (продолжение)	Стр. 23
13	Схема подключения (продолжение)	Стр. 24
14	Схема подключения (продолжение)	Стр. 25
15	Схема подключения (продолжение)	Стр. 26
16	Схема подключения (продолжение)	Стр. 27
17	Схема подключения (окончание)	Стр. 28

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-АПТ3.ОД

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	11

Общие данные

Институт Гидропроект

АО «Институт Гидропроект»

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
2297-26-10.1-АПТ3.П1	Сборочный чертеж шкафа 01CBW1	Стр. 29
2297-26-10.1-АПТ3.П2	Сборочный чертеж шкафа 01CBW2	Стр. 30
2297-26-10.1-АПТ3.П3	Сборочный чертеж шкафа 01CBW3	Стр. 31
2297-26-10.1-АПТ3.П4	Сборочный чертеж шкафа 01CBW5	Стр. 32
2297-26-10.1-АПТ3.П5	Сборочный чертеж шкафа 01CBW7	Стр. 33
2297-26-10.1-АПТ3.КЖ	Кабельный журнал	Стр. 34
2297-26-10.1-АПТ3.СО	Спецификация оборудования и материалов	Стр. 39
2297-26-10.1-АПТ3.ВР	Ведомость объемов работ	Стр. 41
2297-26-10.1-АПТ3.ЗД	Техническое задание в смежные марки проекта	Стр. 43

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

Настоящим разделом рабочей документации (РД) предусматривается автоматизация противопожарных (огнезадеживающих) клапанов зданий АПК и ГЭС.

Для автоматизации огнезадеживающих клапанов с электроприводами ~220В предусматриваются блоки сигнально-пусковые адресные типа «С2000-СП4/220 исп.01» со встроенным изолятором короткого замыкания двухпроводной линии связи. Схема управления клапанами выбрана таким образом, чтобы на один сигнально-пусковой блок приходился один клапан дымоудаления.

Блоки сигнально-пусковые адресные устанавливаются в помещениях около клапанов и в помещениях около вентиляционных коробов в местах размещения клапанов для минимизации кабельных связей от блоков до исполнительных устройств.

Блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4/220 исп.01» обеспечивают закрытие клапанов конкретной зоны системы общеобменной вентиляции по соответствующему командному сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации.

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-АПТ3, л.5-10) 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.

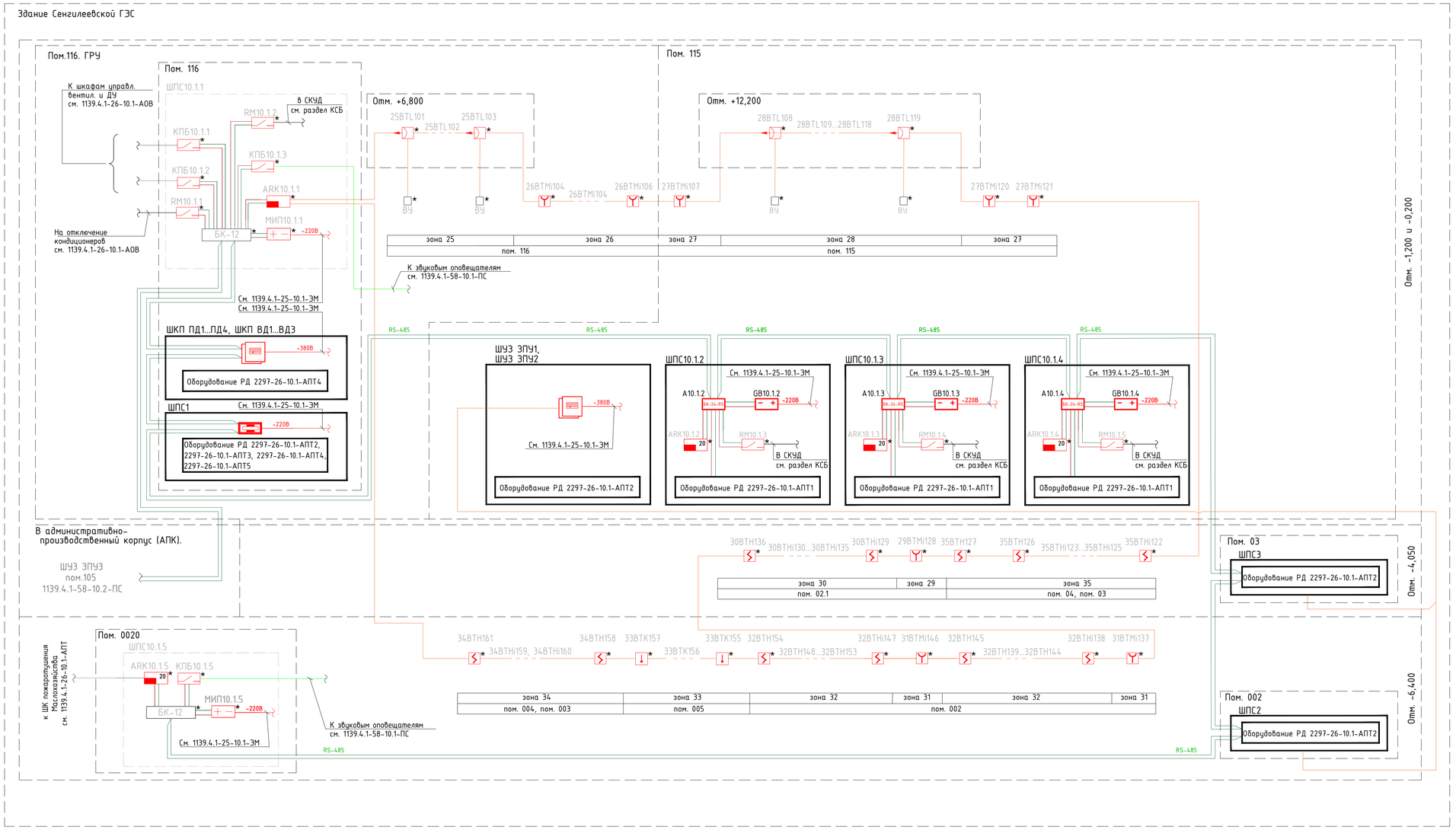
К работе с установкой должны допускаться лица, прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью и имеющий квалификационную группу не ниже III применительно к выполняемой работе согласно ГОСТ 12.0.004-2015.

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-АПТ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

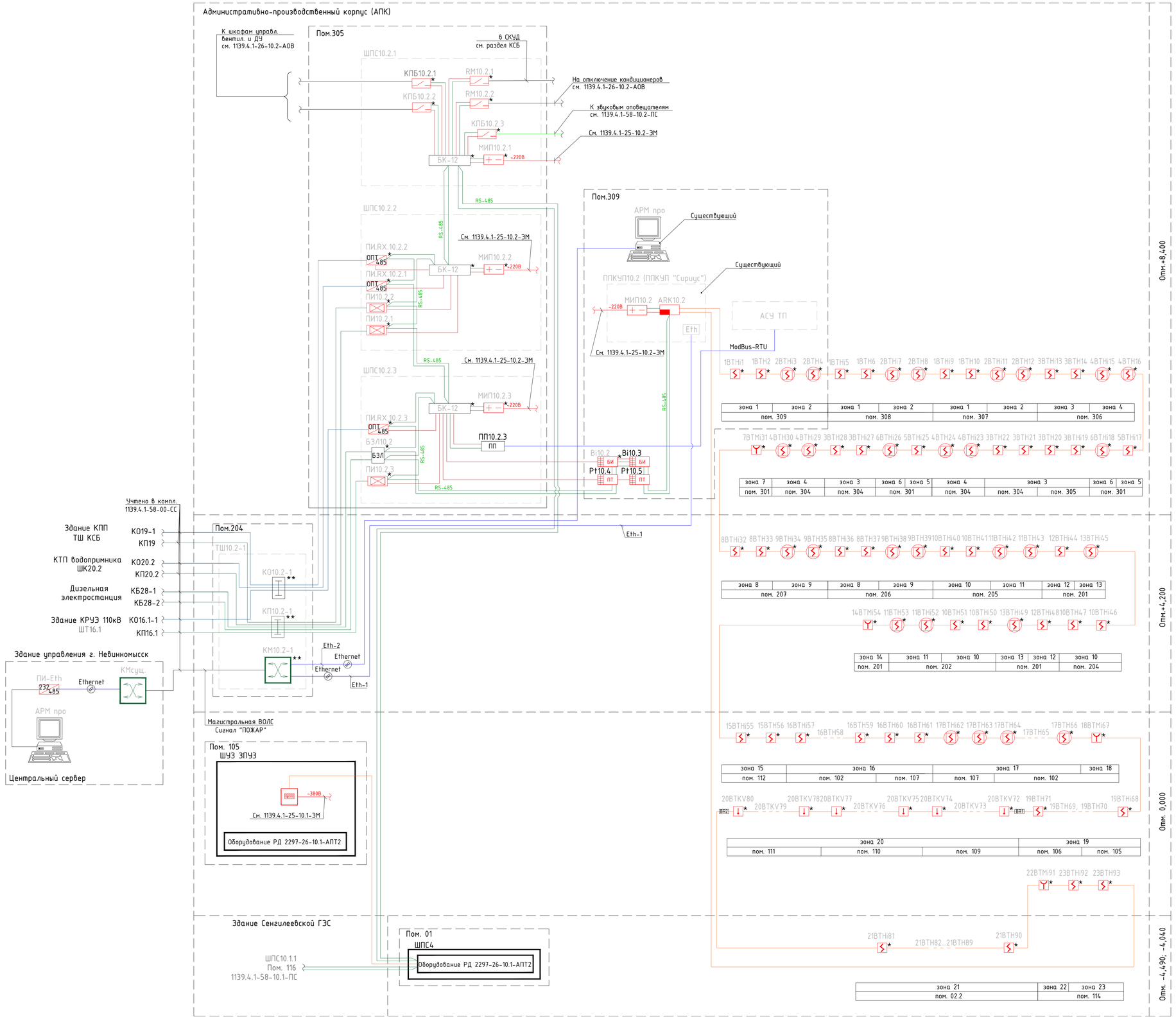
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

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"		КРУЗ 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
			КРУЗ 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
RM10.2.1 RM10.2.2	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-АПТ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

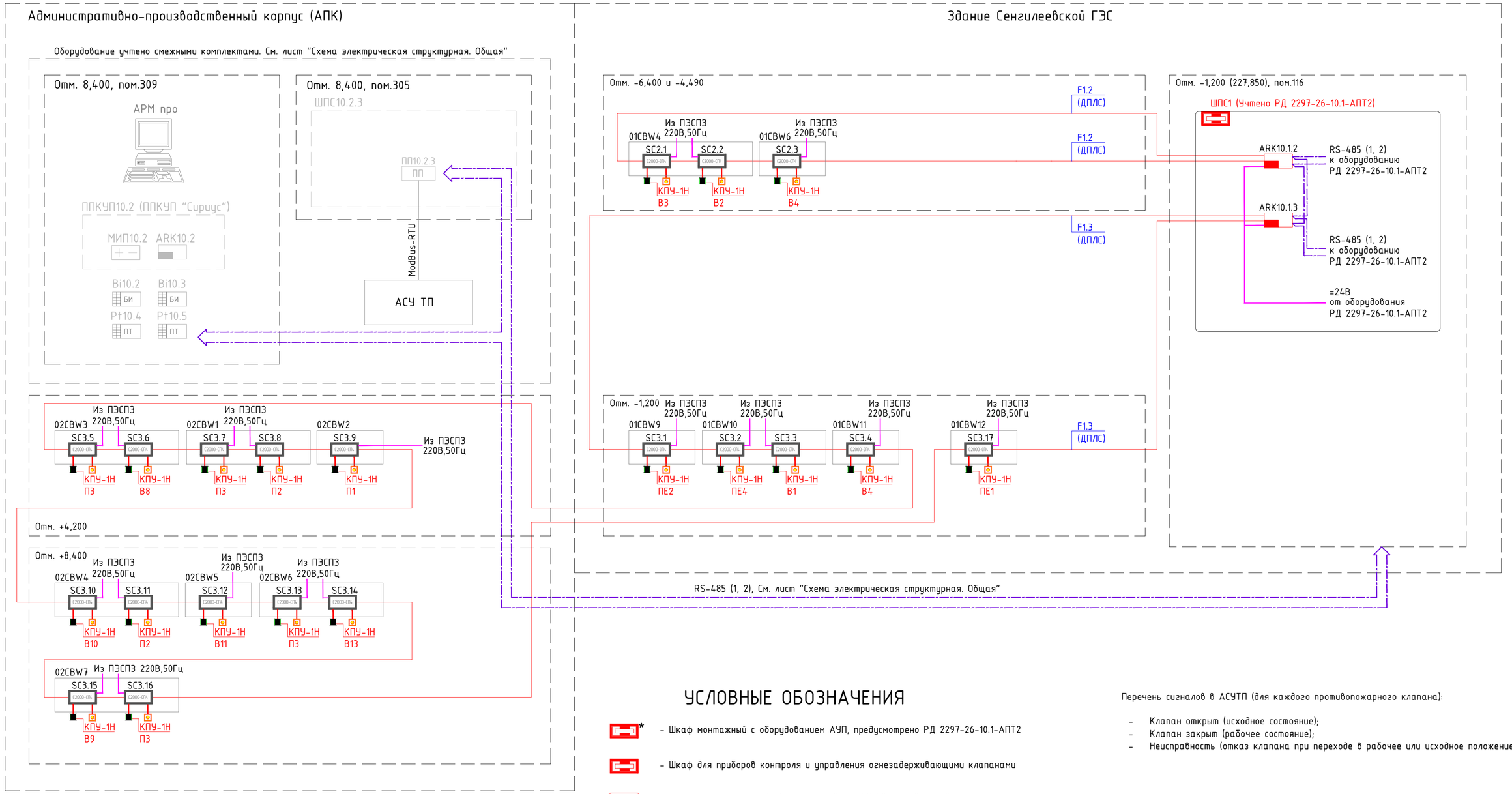
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая структурная. Общая (Окончание)

АО "Институт Гидропроект"

Формат А1

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- * – Шкаф монтажный с оборудованием АУП, предусмотрено РД 2297-26-10.1-АПТ2
- – Шкаф для приборов контроля и управления огнезадерживающими клапанами
- – Контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ-2И исп.01"
- – Блок сигнально-пусковой адресный "С2000-СП4/220 исп. 01"
- – Кнопка опробования огнезадерживающего клапана
- – Клапан огнезадерживающий
- – Линия сигнализации
- – Линия электропитания
- – Линия интерфейса RS485
- – огнестойкая кабельная линия связи (кабель в гофрированных трубах на планах кабельных трасс)

Перечень сигналов в АСУТП (для каждого противопожарного клапана):

- Клапан открыт (исходное состояние);
- Клапан закрыт (рабочее состояние);
- Неисправность (отказ клапана при переходе в рабочее или исходное положение).

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-АПТ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3
Автоматизация противопожарных клапанов

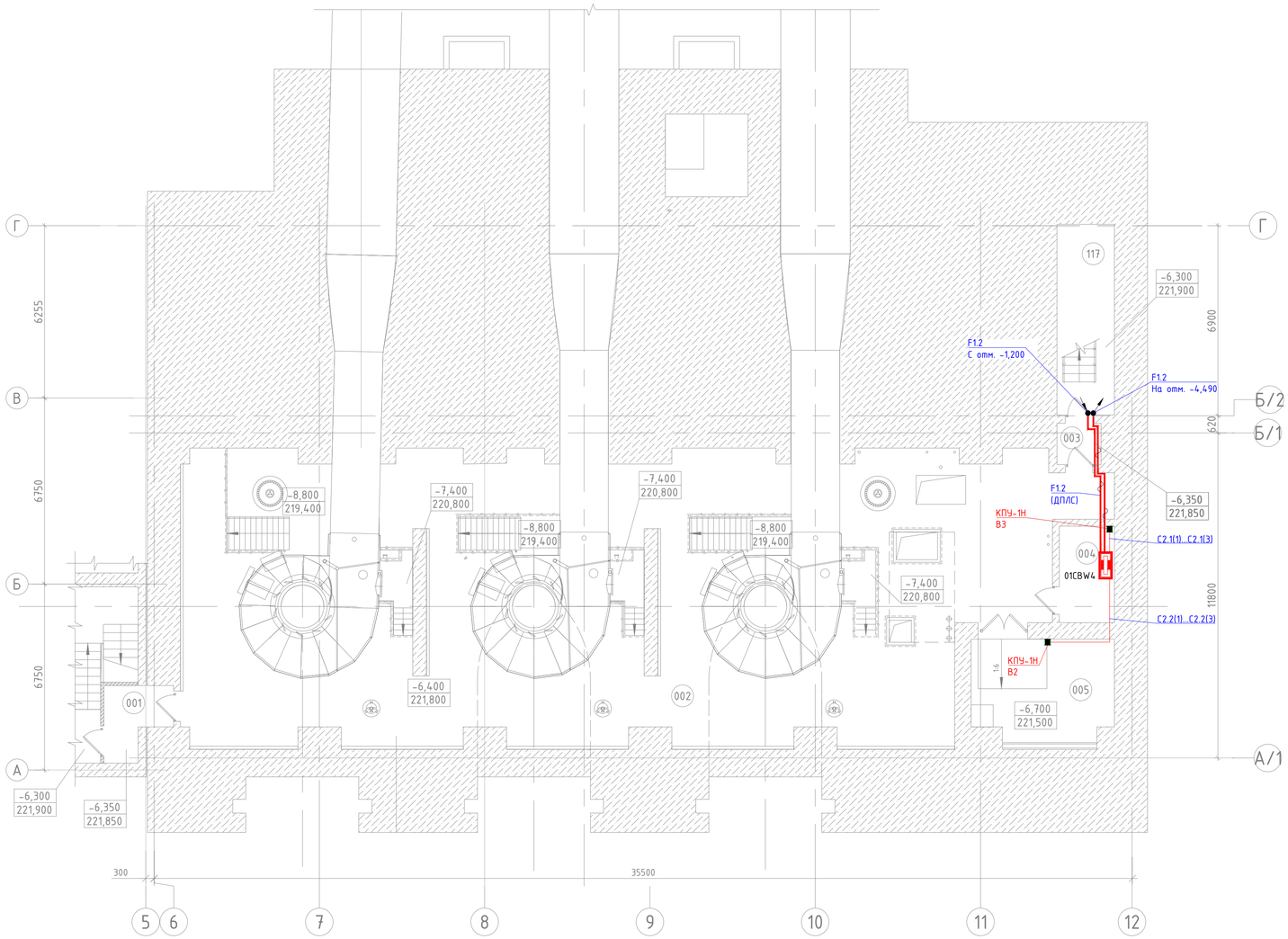
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая структурная

АО "Институт Гидропроект"

Формат А2

План на отм. -6,400 (221,800)
М1:100



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	-

1 ОКЛ прокладывать на уровне не менее 2 м от чистого пола, при необходимости обхода трассой препятствий поднимать ОКЛ на необходимую высоту.

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. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

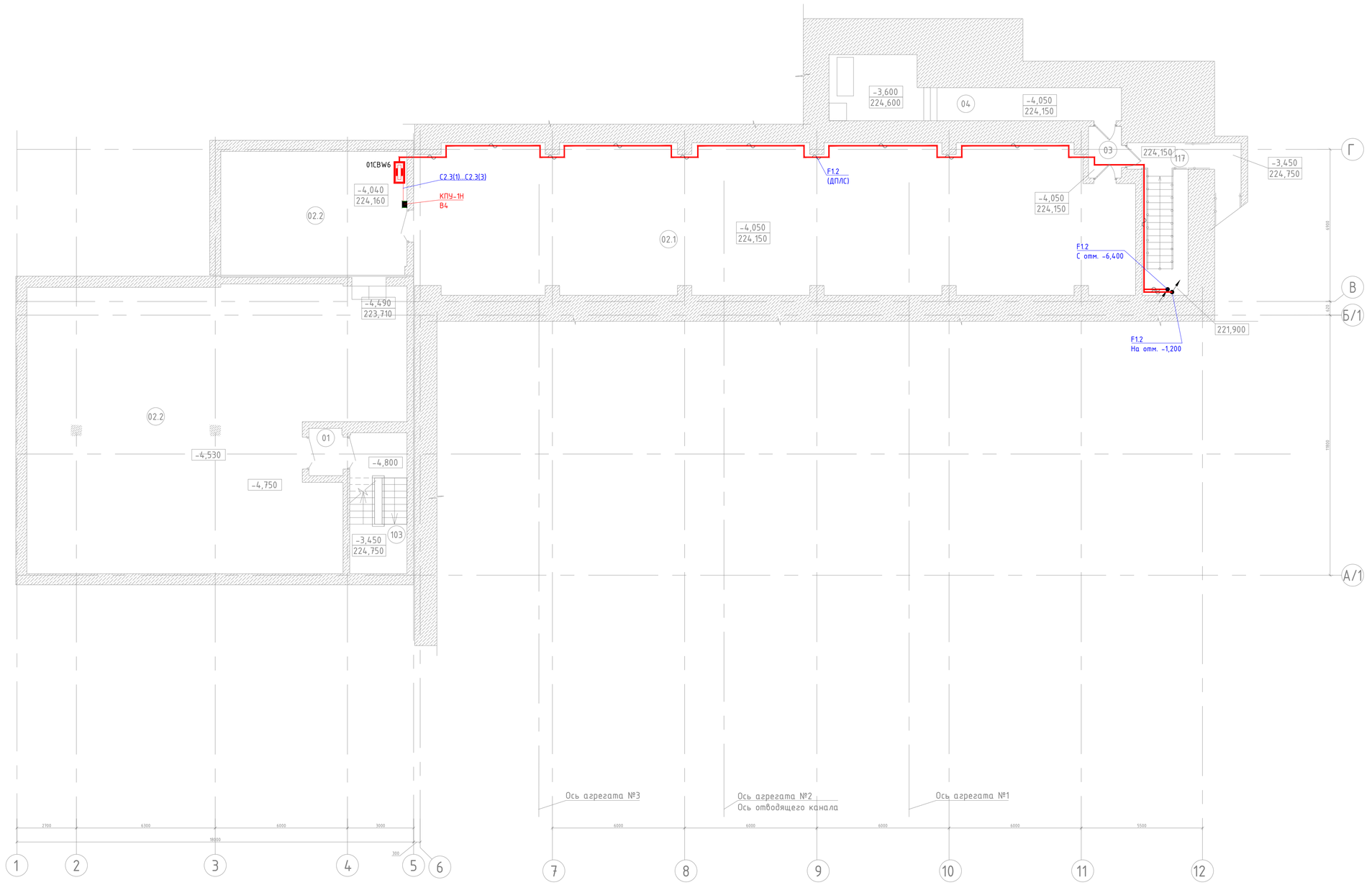
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Здание ГЭС. План на отм. -6,400 (221,800). Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс

АО "Институт Гидропроект"

Формат А1

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	-

1 ОКЛ прокладывать на уровне не менее 2 м от чистого пола, при необходимости обхода трассой препятствий поднимать ОКЛ на необходимую высоту.

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-АПТЗ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ
Автоматизация противопожарных клапанов

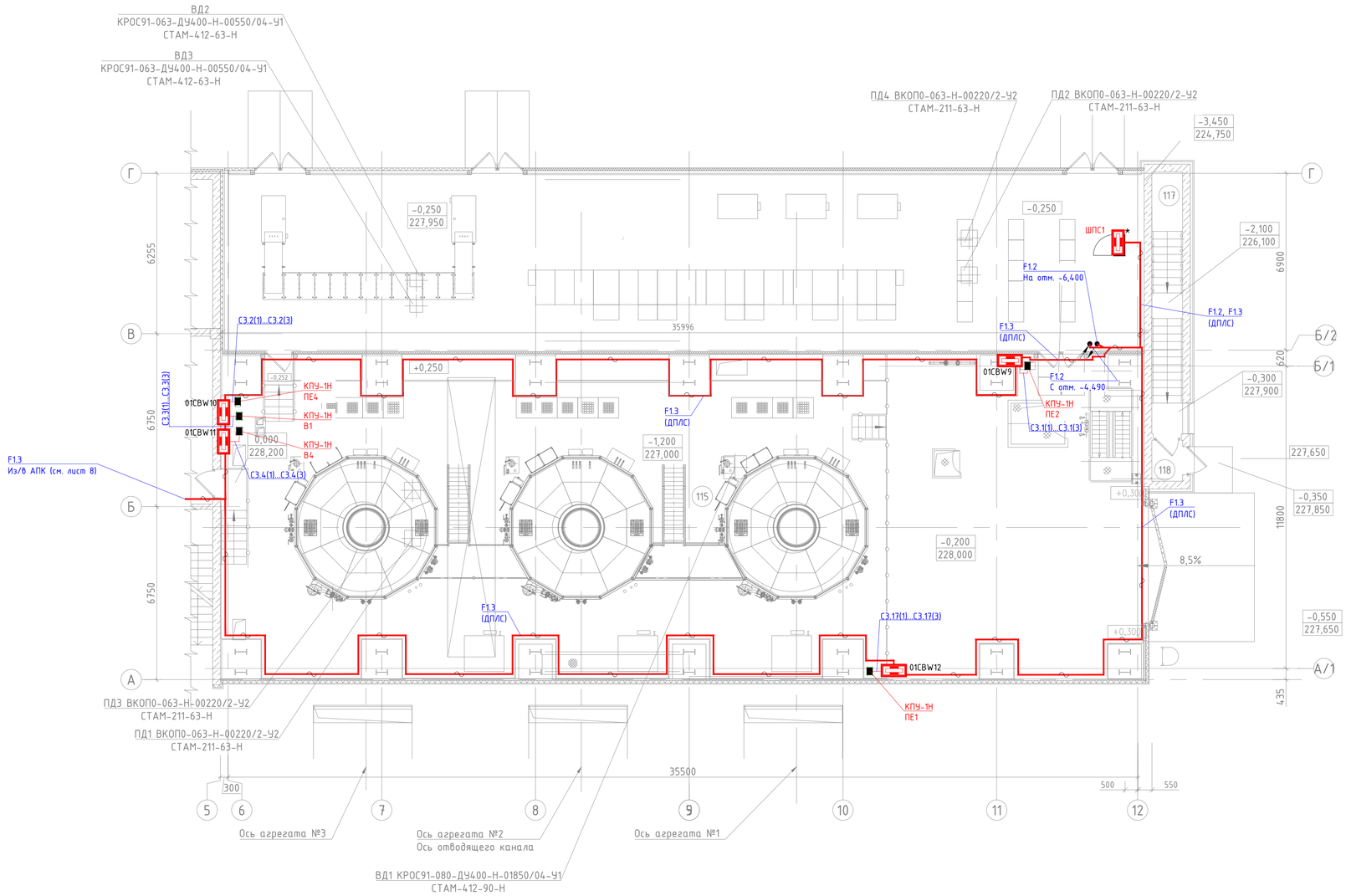
Здание ГЭС. Планы на отм. -4,490, -4,040. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

АО "Институт Гидропроект"

Формат А1

План на отм. -1,200 (227,000) и -0,200 (228,000)
M1:100



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 небходимую высоту.

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. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

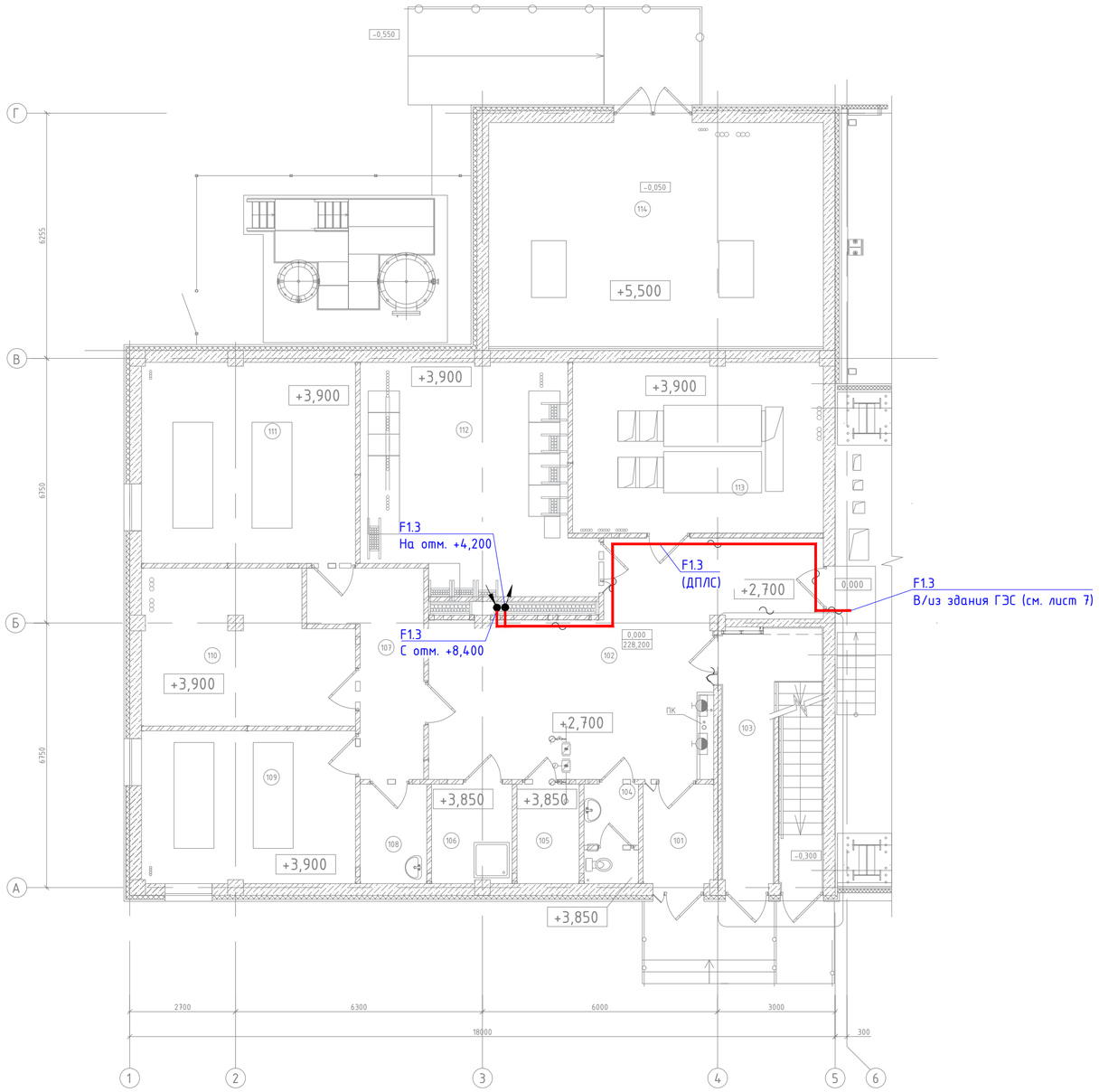
Здание ГЭС. Планы на отм. -1,200, -0,200. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

АО "Институт Гидропроект"

Формат А1

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	–

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

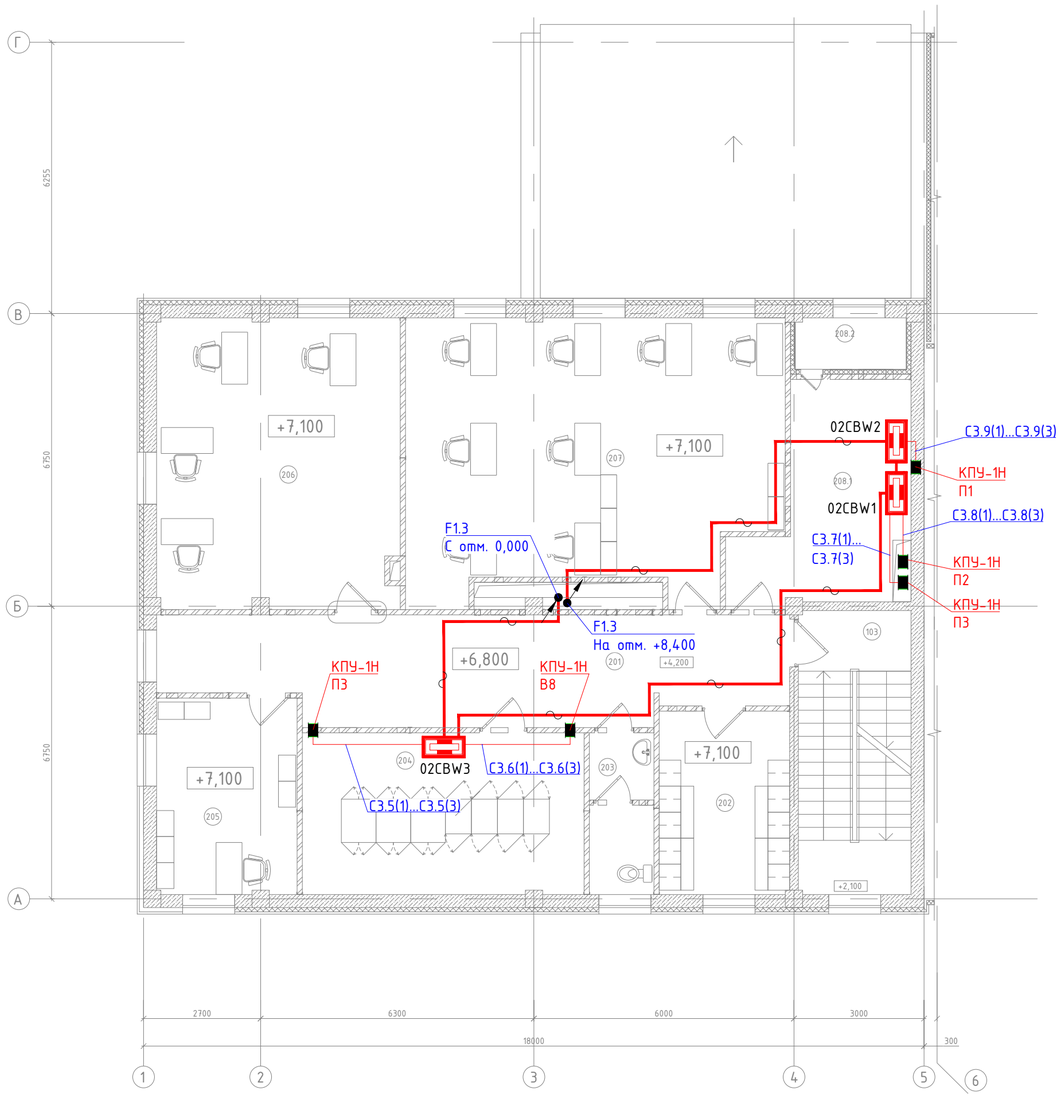
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТЗ		
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС		
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ Автоматизация противопожарных клапанов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мишнева					Р	8	
Нач.отдела		Стока				Здание АПК. План на отм. 0,000. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс	АО "Институт Гидропроект"		
Н. контр.		Леонова							
ГИП		Стока							

Формат А2

План на отм. +4,200
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
103	Лестничная клетка №1	16,5	–
201	Коридор	33,9	–
202	Раздевалка	12,3	–
203	Санузел женский	5,4	–
204	Узел связи	23,6	В4
205	Архив инженера ПТС	14,2	В4
206	Рабочий кабинет	36,6	–
207	Рабочий кабинет	53,6	–
208.1	Венткамера	16,1	Д
208.2	Форкамера	2,9	Д

1 ОКЛ прокладывать на уровне не менее 2 м от чистого пола, при необходимости обхода трассой препятствий подниманить 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	Ндок.	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. АПТ3
Автоматизация противопожарных клапанов

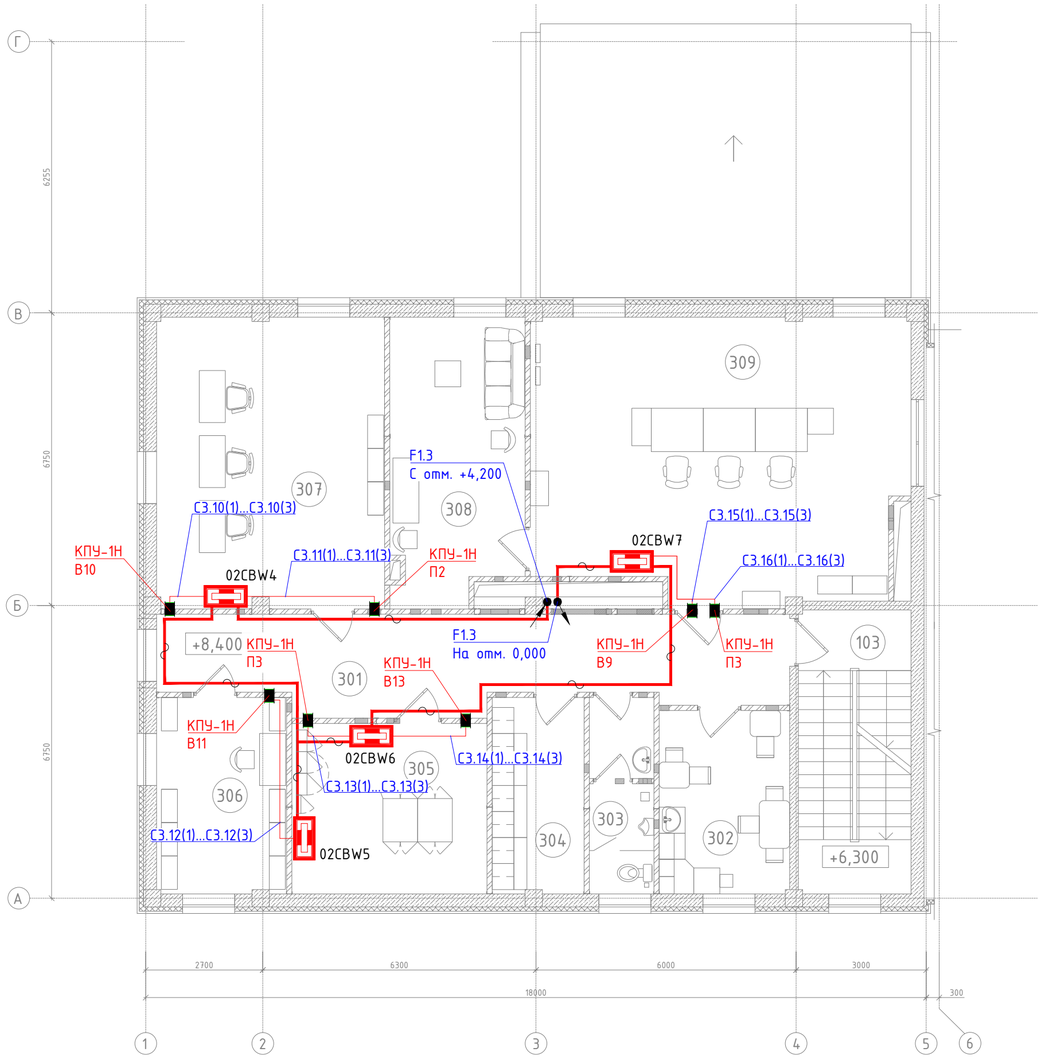
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Здание АПК. План на отм. +4,200. Расстановка оборудования и прокладка кабельных трасс

АО "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 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	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Котляр			
Проверил		Мишнева			
Нач.отдела		Стока			
Н. контр.		Леонова			
ГИП		Стока			

2297-26-10.1-АПТЗ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

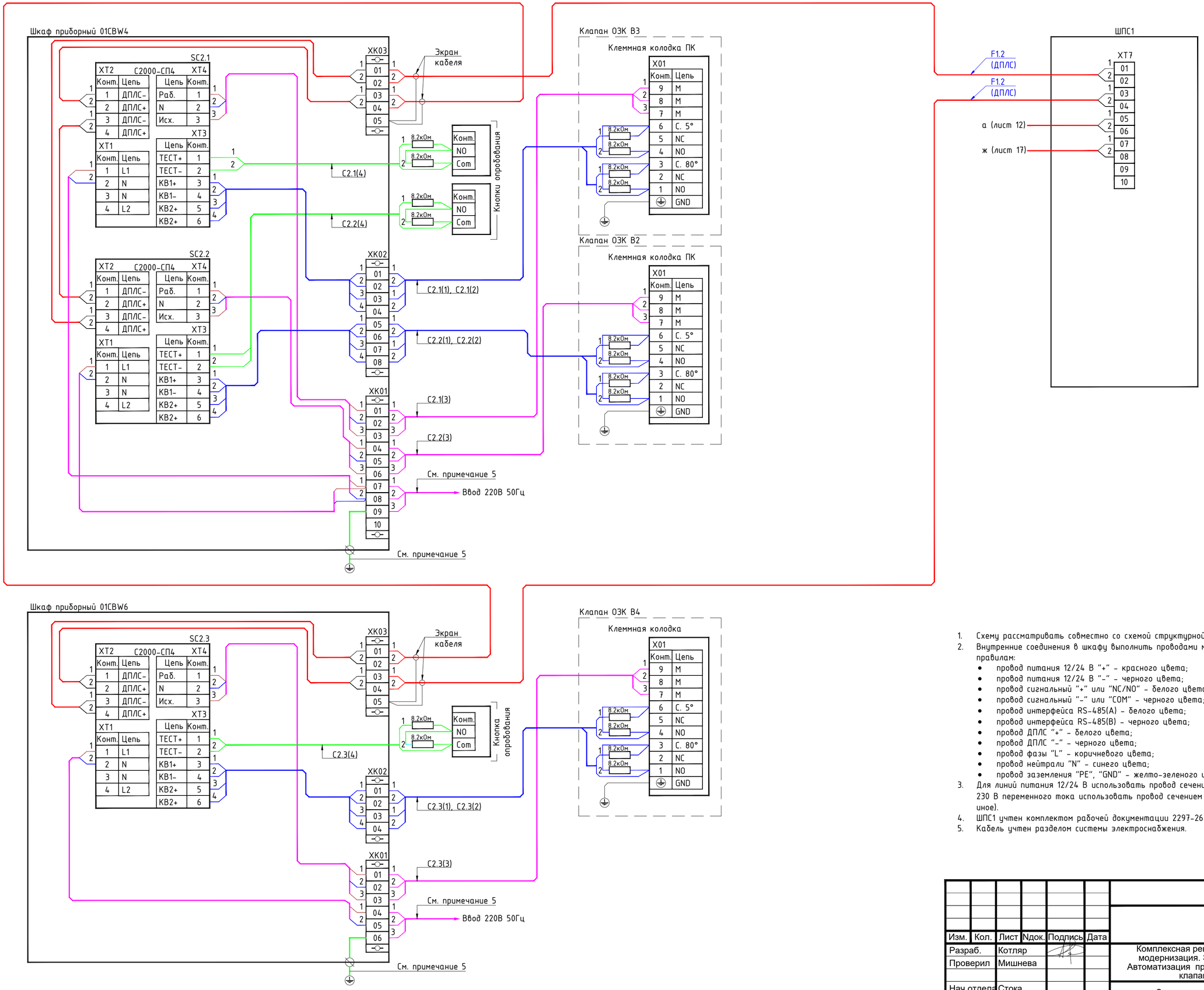
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ
Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

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

АО "Институт Гидропроект"

Формат А2



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. ШПС1 учтен комплектом рабочей документации 2297-26-10.1-АПТ2.
5. Кабель учтен разделом системы электроснабжения.

Согласовано

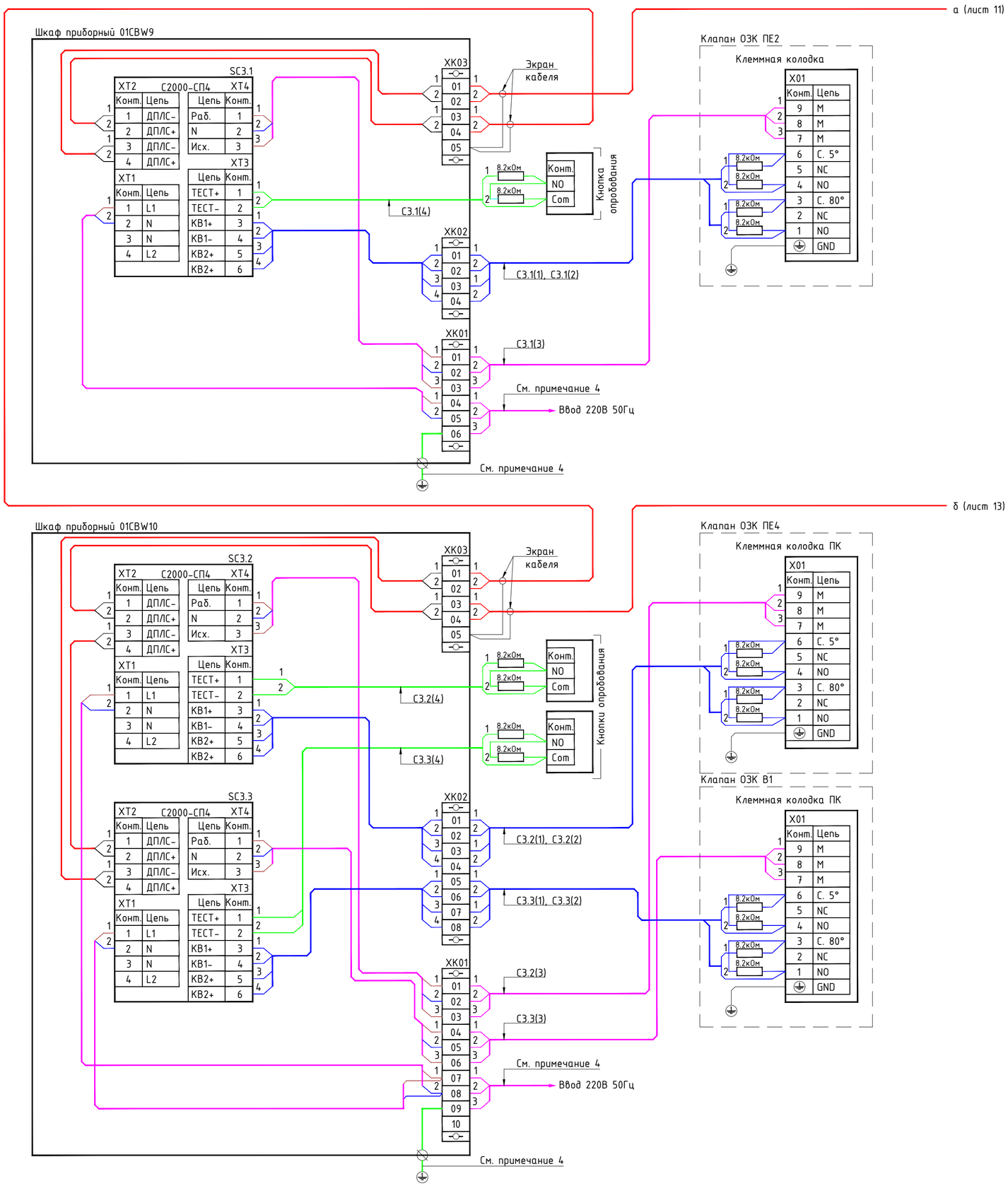
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						2297-26-10.1-АПТ3	
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС	
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ Автоматизация противопожарных клапанов	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Проверил		Мишнева					
Нач.отдела		Стока				Схема подключения (начало)	АО "Институт Гидропроект"
Н. контр.		Леонова					
ГИП		Стока					

Формат А2



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. Кабель учтен разделом системы электроснабжения.

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-АПТЗ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ
Автоматизация противопожарных клапанов

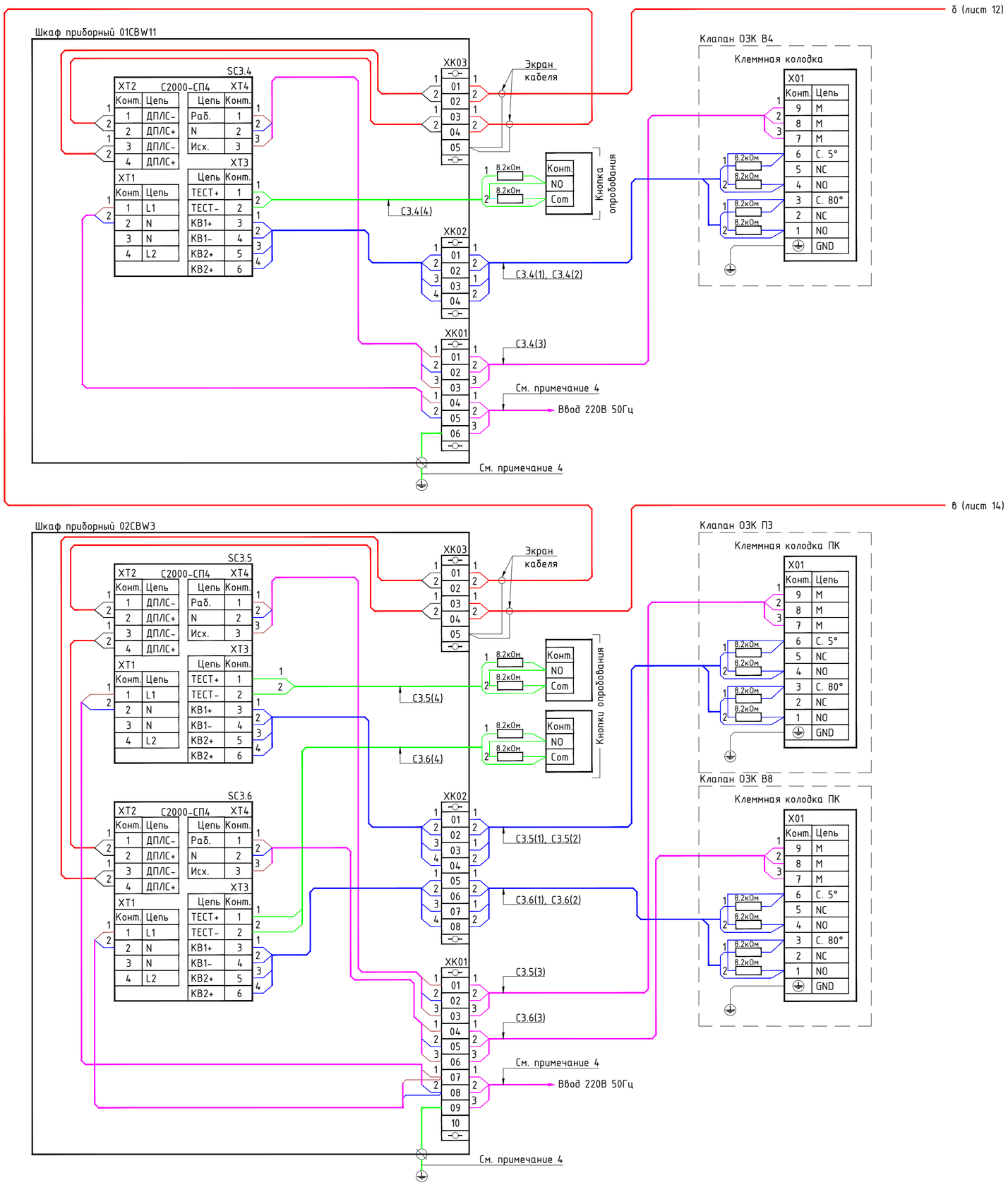
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема подключения (продолжение)

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А2



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. Кабель учтен разделом системы электроснабжения.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

2297-26-10.1-АПТЗ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

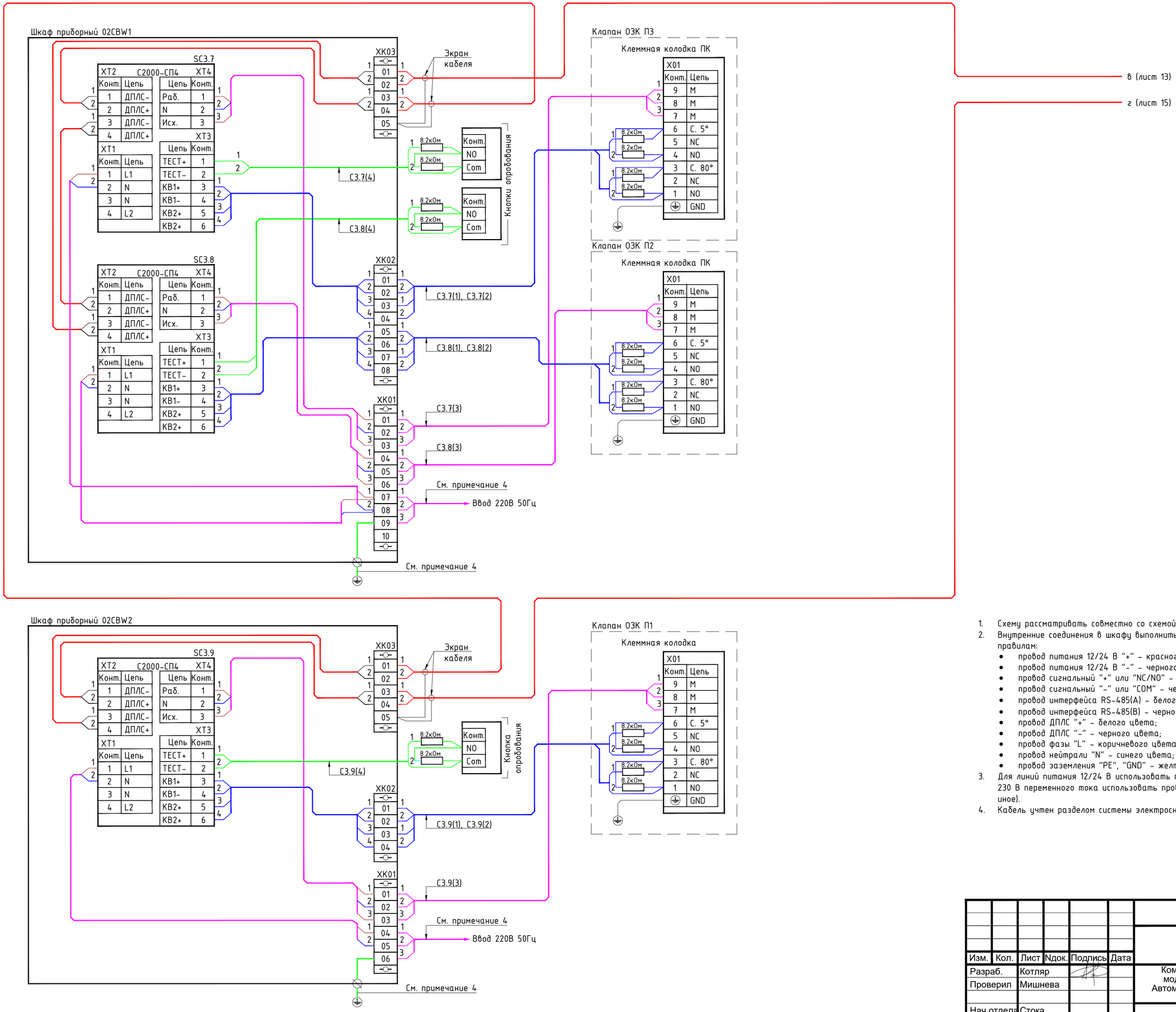
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ
Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема подключения (продолжение)

АО "Институт Гидропроект"

Формат А2



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. Кабель учтен разделом системы электроснабжения.

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

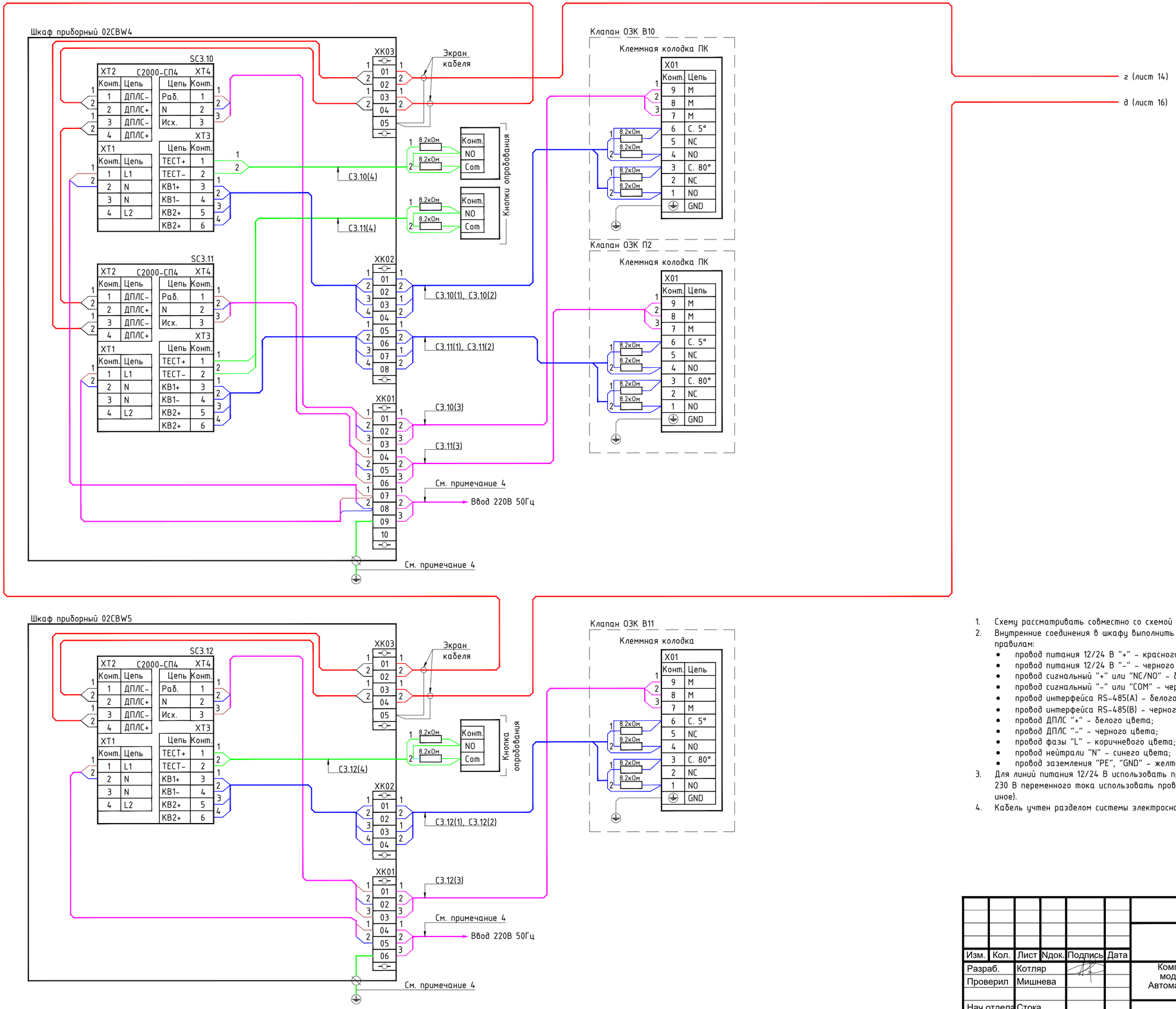
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема подключения (продолжение)

АО "Институт Гидропроект"

Формат А2



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. Кабель учтен разделом системы электроснабжения.

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-АПТЗ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТЗ Автоматизация противопожарных клапанов

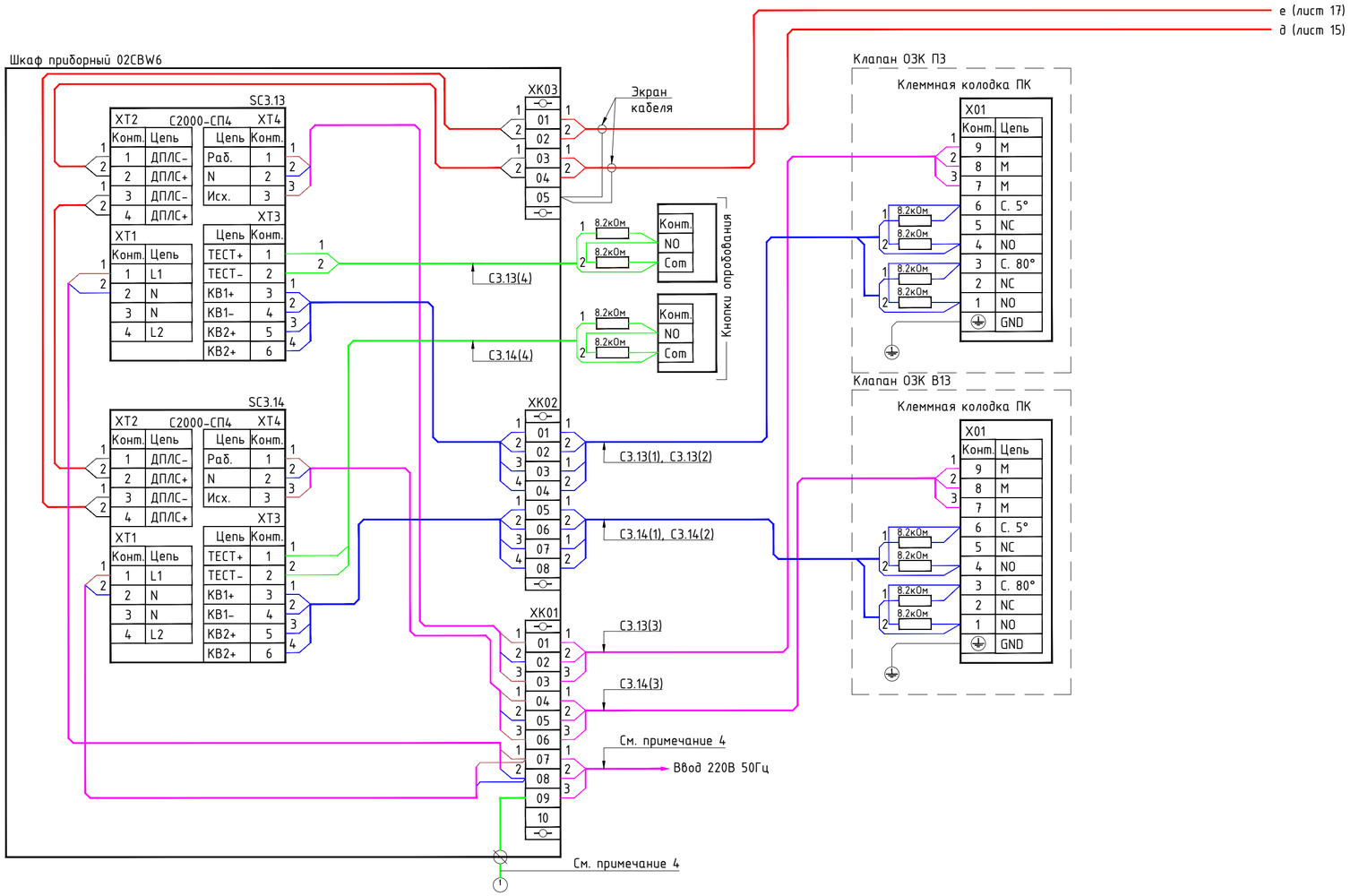
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема подключения (продолжение)

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А2



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. Кабель учтен разделом системы электроснабжения.

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-АПТ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

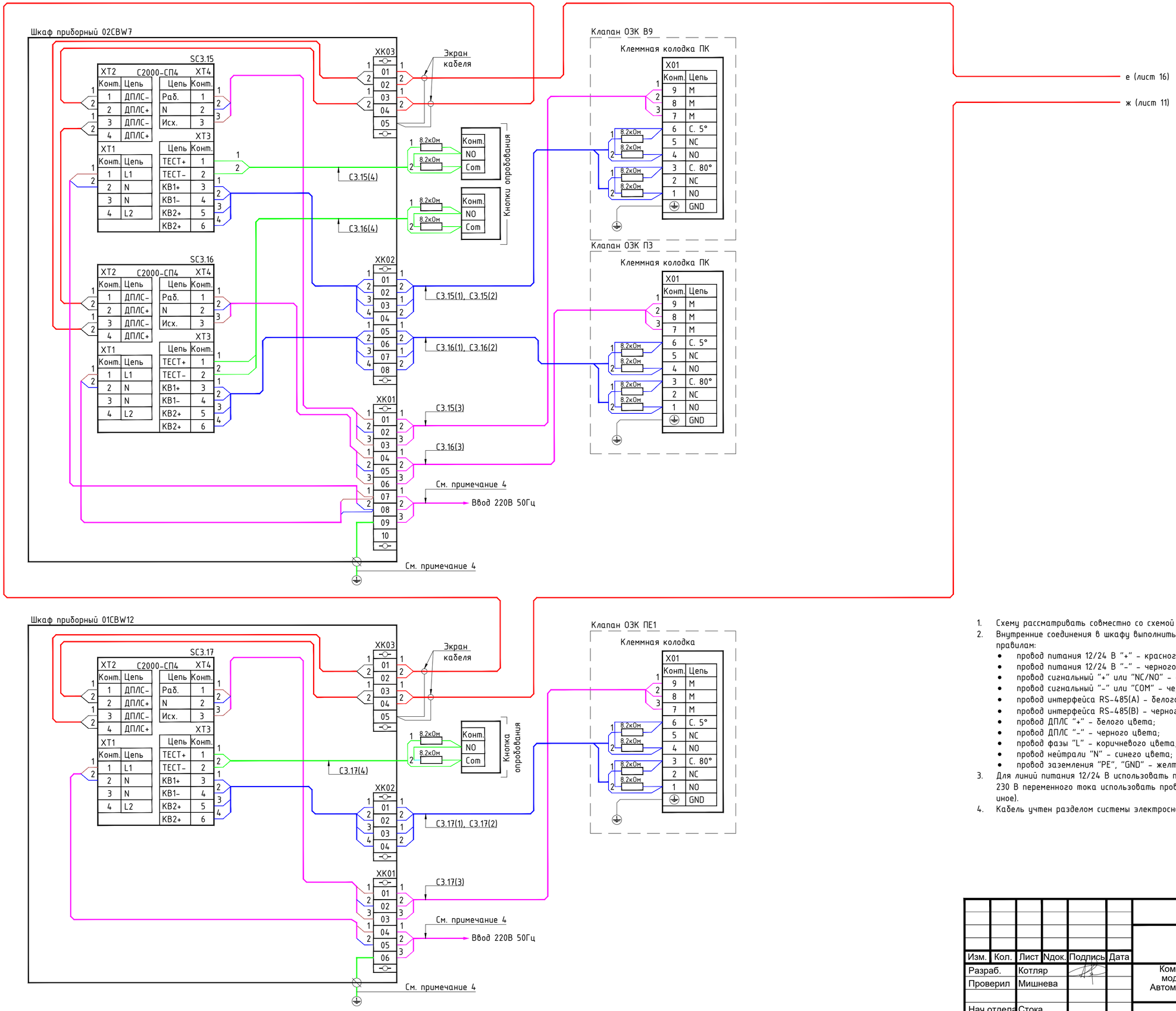
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема подключения (продолжение)

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А2



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. Кабель учтен разделом системы электроснабжения.

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. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

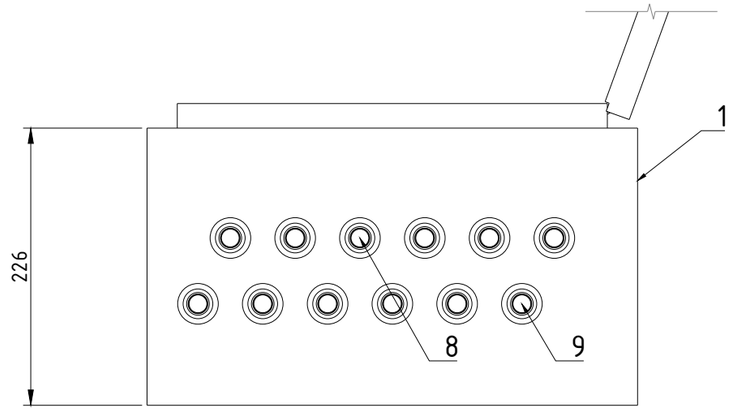
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

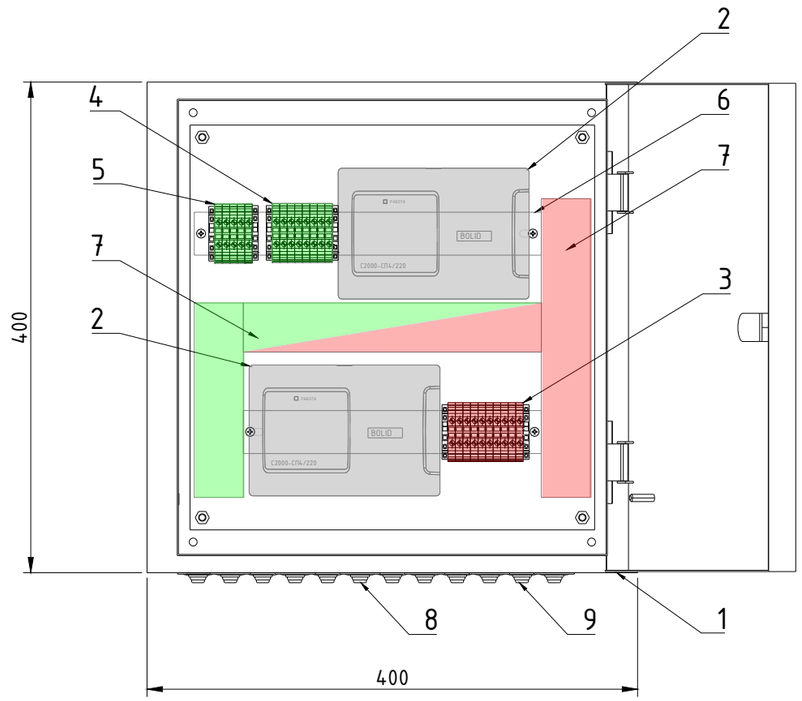
Схема подключения (окончание)

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А2





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса. ед. кг.	Примеч.
1	ЩМП-4.4.2-0 У2 IP54 IEK	Корпус металлический (400х400х250мм)	1		
2	С2000-СП4/220 исп.01	Блок сигнально-пусковой адресный	2		
3	ХК01	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 10 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
4	ХК02	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 8 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
5	ХК03	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 5 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
6	OMEGA 3F	Дин-рейка перфорированная , 35х7,5мм, м	1		
7	арт. CKM50-040-040-1-K03	Перфорированный кабельный короб IEK 40х40, без перегородок, м	1		
8		Ввод кабельный мембранный (компл.)	6		
9	арт. PR80.0125	Гермоввод d25 (арт. PR80.0125)	6		
-	Кнопка опробования	Кнопочный пост в сборе: - корпус КП101-Р для кнопок 1 место белый (ВКР10-1-К01-R), 1 шт., - кнопка "Грибок" поворотная с фиксацией 1NO+1NC красная (MI-BG60-11ZS-3-23-K04), 1 шт., - держатель маркировки (DM18X25), 1 шт.	2		

зоны прокладки контрольных и сигнальных кабелей

зоны прокладки кабелей питания

1 Кнопки опробывания установить на высоте от 1,2 до 1,8 метра по месту. Кабели соединительные вывести к кнопкам через нижние кабельные вводы.
2 В основании шкафа выполнить отверстие - 6 шт. для установки дополнительных гермовводов поз. 9.

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.П1

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

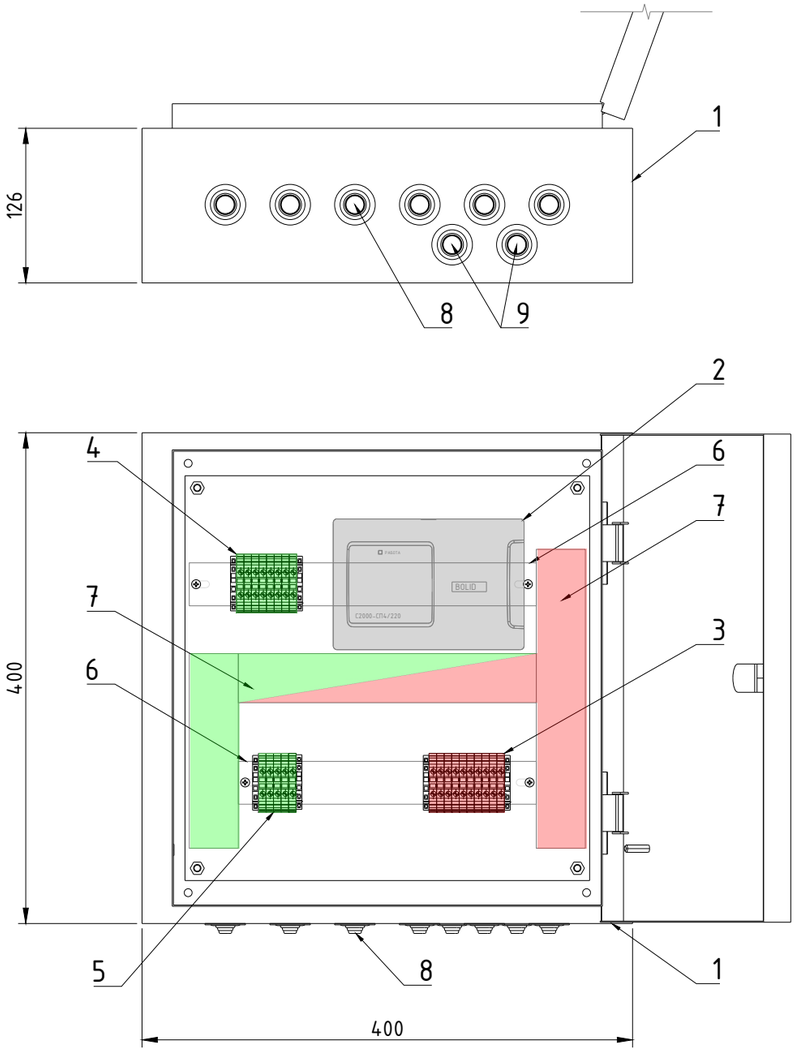
Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3
Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Сборочный чертеж типовой шкафов 01CBW4, 01CBW10

АО "Институт Гидропроект"
Институт Гидропроект

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса. ед. кг.	Примеч.
1	ЩМП-4.4.1-0 У2 IP54 IEK	Корпус металлический (400х400х150мм)	1		
2	С2000-СП4/220 исп.01	Блок сигнально-пусковой адресный	1		
3	XK01	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 10 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
4	XK02	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 8 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
5	XK03	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 5 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
6	OMEGA 3F	Дин-рейка перфорированная , 35х7,5мм, м	1		
7	арт. СКМ50-040-040-1-К03	Перфорированный кабельный короб IEK 40х40, без перегородок, м	1		
8		Ввод кабельный мембранный (компл.)	6		
9	арт. PR80.0125	Гермоввод d25 (арт. PR80.0125)	2		
-	Кнопка опробования	Кнопочный пост в сборе: - корпус КП101-Р для кнопок 1 место белый (ВКР10-1-К01-R), 1 шт., - кнопка "Грибок" поворотная с фиксацией 1NO+1NC красная (MI-BG60-11ZS-3-23-K04), 1 шт., - держатель маркировки (DM18X25), 1 шт.	1		

зоны прокладки контрольных и сигнальных кабелей

зоны прокладки кабелей питания

1 Кнопки опробывания установить на высоте от 1,2 до 1,8 метра по месту. Кабели соединительные вывести к кнопкам через нижние кабельные вводы.
2 В основании шкафа выполнить отверстие - 2 шт. для установки дополнительных гермовводов поз. 9.

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.П2

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

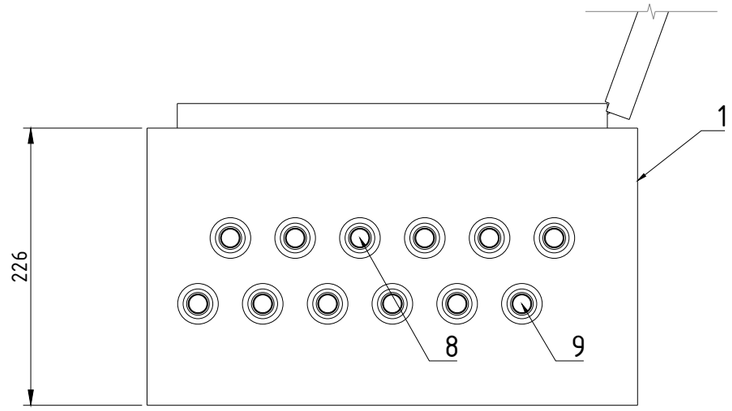
Стадия	Лист	Листов
Р		1

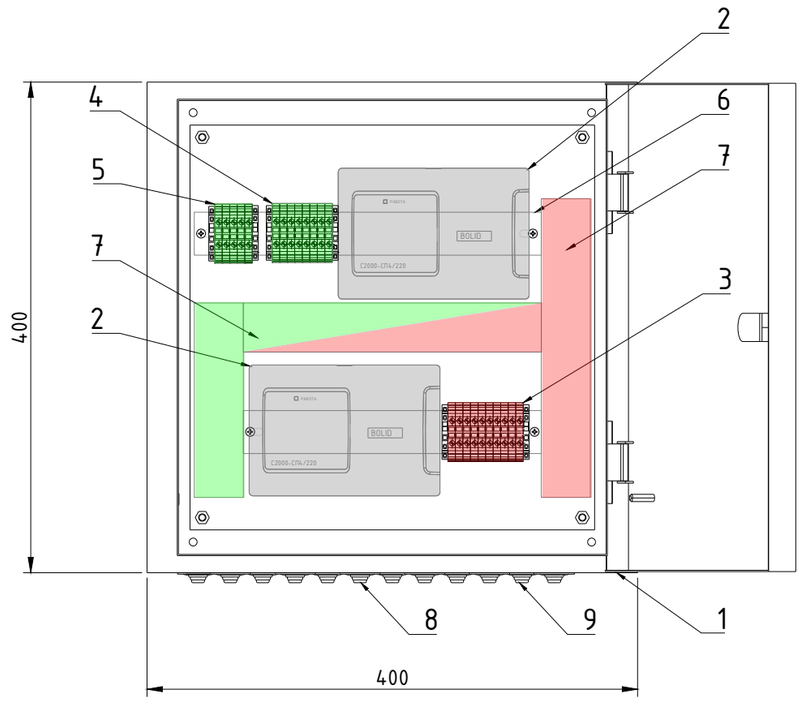
Сборочный чертеж типовой шкафов 01CBW6, 01CBW9, 01CBW11, 01CBW12

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса. ед. кг.	Примеч.
1	ЩМП-4.4.2-0 У2 IP54 IEK	Корпус металлический (400х400х250мм)	1		
2	С2000-СП4/220 исп.01	Блок сигнально-пусковой адресный	2		
3	XK01	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 10 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
4	XK02	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 8 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
5	XK03	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 5 шт; - ВТО, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
6	OMEGA 3F	Дин-рейка перфорированная , 35х7,5мм, м	1		
7	арт. CKM50-040-040-1-K03	Перфорированный кабельный короб IEK 40х40, без перегородок, м	1		
8		Ввод кабельный мембранный (компл.)	6		
9	арт. PR80.0125	Гермоввод d25 (арт. PR80.0125)	6		
-	Кнопка опробования	Кнопочный пост в сборе: - корпус КП101-Р для кнопок 1 место белый (BKP10-1-K01-R), 1 шт., - кнопка "Грибок" поворотная с фиксацией 1NO+1NC красная (MI-BG60-11ZS-3-23-K04), 1 шт., - держатель маркировки (DM18X25), 1 шт.	2		

зоны прокладки контрольных и сигнальных кабелей

зоны прокладки кабелей питания

1 Кнопки опробывания установить на высоте от 1,2 до 1,8 метра по месту. Кабели соединительные вывести к кнопкам через нижние кабельные вводы.
2 В основании шкафа выполнить отверстие - 6 шт. для установки дополнительных гермовводов поз. 9.

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.ПЗ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

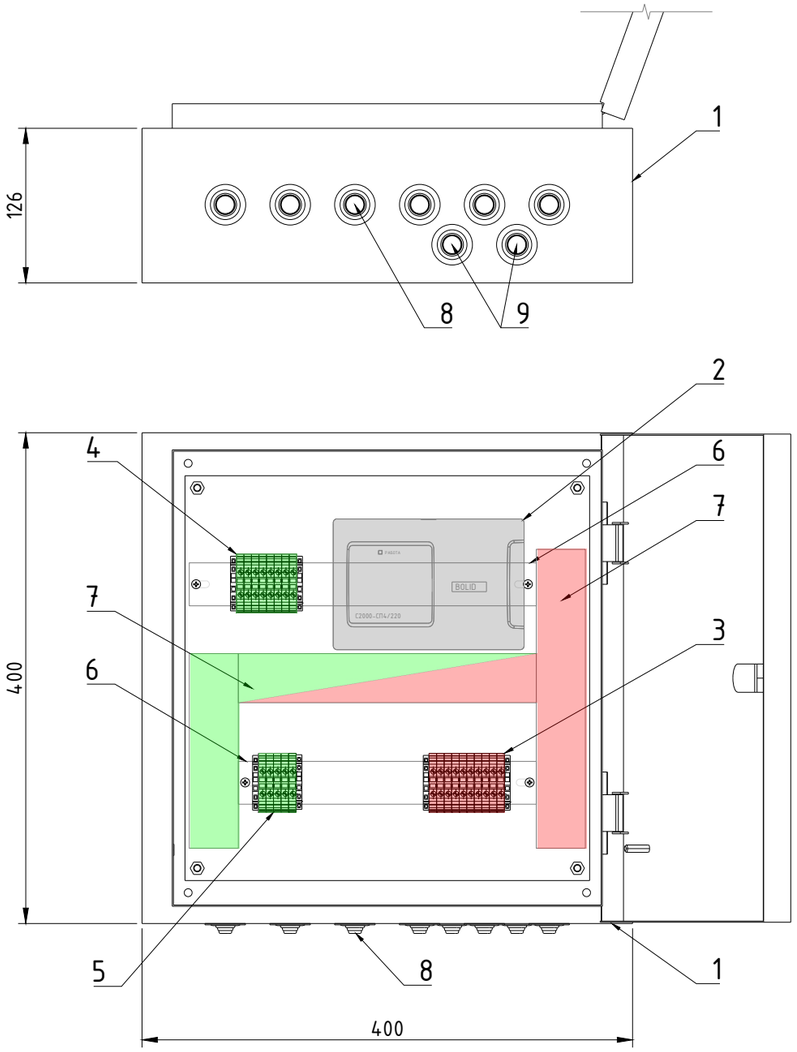
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Сборочный чертеж типовой шкафов 02CBW1, 02CBW3, 02CBW4, 02CBW6, 02CBW7

АО "Институт Гидропроект"

Институт Гидропроект

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса. ед. кг.	Примеч.
1	ЩМП-4.4.1-0 У2 IP54 IEK	Корпус металлический (400х400х150мм)	1		
2	С2000-СП4/220 исп.01	Блок сигнально-пусковой адресный	1		
3	XK01	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 10 шт; - BTO, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
4	XK02	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 8 шт; - BTO, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
5	XK03	Клеммный блок комплектный в составе: -клемма проходная, винтовой зажим, 2 точки подключения, 2.5 кв.мм, серая TUR-2.5 - 5 шт; - BTO, Торцевой фиксатор 5мм ZBT008 - 2 шт.	1		
6	OMEGA 3F	Дин-рейка перфорированная , 35х7,5мм, м	1		
7	арт. СКМ50-040-040-1-К03	Перфорированный кабельный короб IEK 40х40, без перегородок, м	1		
8		Ввод кабельный мембранный (компл.)	6		
9	арт. PR80.0125	Гермоввод d25 (арт. PR80.0125)	2		
-	Кнопка опробования	Кнопочный пост в сборе: - корпус КП101-Р для кнопок 1 место белый (ВКР10-1-К01-R), 1 шт., - кнопка "Грибок" поворотная с фиксацией 1NO+1NC красная (MI-BG60-11ZS-3-23-K04), 1 шт., - держатель маркировки (DM18X25), 1 шт.	1		

зоны прокладки контрольных и сигнальных кабелей

зоны прокладки кабелей питания

1 Кнопки опробывания установить на высоте от 1,2 до 1,8 метра по месту. Кабели соединительные вывести к кнопкам через нижние кабельные вводы.
2 В основании шкафа выполнить отверстие - 2 шт. для установки дополнительных гермовводов поз. 9.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

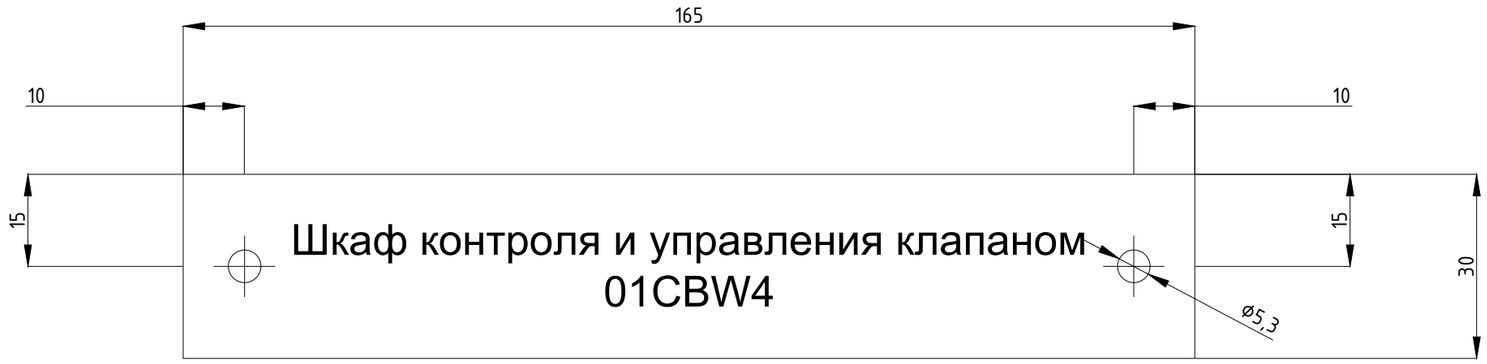
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ3.П4			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС			
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мишнева					Р		1
Нач.отдела		Стока				Сборочный чертеж типовой шкафов 02CBW2, 02CBW5	АО "Институт Гидропроект"		
Н. контр.		Леонова							
ГИП		Стока							

Формат А3

Перечень надписей в табличке в поле номера шкафа

Обозначение
01CBW4
01CBW6
01CBW9
01CBW10
01CBW11
01CBW12
02CBW1
02CBW2
02CBW3
02CBW4
02CBW5
02CBW6
02CBW7

M1:1



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

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

2297-26-10.1-АПТ3.П5

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Вид таблички с номером шкафа

АО "Институт Гидропроект"
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
F1.2	ШПС1	01CBW4, 01CBW6,	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	210	190		20				
F1.3	ШПС1	01CBW9… 01CBW12, 02CBW1… 02CBW7	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	350	330		20				
С2.1(1)	01CBW4	ОЗК В3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С2.1(2)	01CBW4	ОЗК В3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С2.1(3)	01CBW4	ОЗК В3	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С2.1(4)	01CBW4	Кнопка опробования клапана В3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С2.2(1)	01CBW4	ОЗК В2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С2.2(2)	01CBW4	ОЗК В2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С2.2(3)	01CBW4	ОЗК В2	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10	10						
С2.2(4)	01CBW4	Кнопка опробования клапана В2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С2.3(1)	01CBW6	ОЗК В4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С2.3(2)	01CBW6	ОЗК В4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С2.3(3)	01CBW6	ОЗК В4	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	5	5						

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-АПТ3.КЖ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Кабельный журнал

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
С2.3(4)	01CBW6	Кнопка опробования клапана В4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.1(1)	01CBW9	ОЗК ПЕ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.1(2)	01CBW9	ОЗК ПЕ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.1(3)	01CBW9	ОЗК ПЕ2	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.1(4)	01CBW9	Кнопка опробования клапана ПЕ2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.2(1)	01CBW10	ОЗК ПЕ4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.2(2)	01CBW10	ОЗК ПЕ4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.2(3)	01CBW10	ОЗК ПЕ4	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10	10						
С3.2(4)	01CBW10	Кнопка опробования клапана ПЕ4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.3(1)	01CBW10	ОЗК В1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.3(2)	01CBW10	ОЗК В1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.3(3)	01CBW10	ОЗК В1	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10	10						
С3.3(4)	01CBW10	Кнопка опробования клапана В1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.4(1)	01CBW11	ОЗК В4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.4(2)	01CBW11	ОЗК В4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.4(3)	01CBW11	ОЗК В4	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10	10						
С3.4(4)	01CBW11	Кнопка опробования клапана В4	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.5(1)	02CBW3	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						

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
С3.5(2)	02CBW3	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.5(3)	02CBW3	ОЗК П3	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10	10						
С3.5(4)	02CBW3	Кнопка опробования клапана П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.6(1)	02CBW3	ОЗК В8	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.6(2)	02CBW3	ОЗК В8	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.6(3)	02CBW3	ОЗК В8	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10	10						
С3.6(4)	02CBW3	Кнопка опробования клапана В8	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.7(1)	02CBW1	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С3.7(2)	02CBW1	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С3.7(3)	02CBW1	ОЗК П3	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	5	5						
С3.7(4)	02CBW1	Кнопка опробования клапана П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.8(1)	02CBW1	ОЗК П2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С3.8(2)	02CBW1	ОЗК П2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С3.8(3)	02CBW1	ОЗК П2	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	5	5						
С3.8(4)	02CBW1	Кнопка опробования клапана П2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.9(1)	02CBW2	ОЗК П1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С3.9(2)	02CBW2	ОЗК П1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	5	5						
С3.9(3)	02CBW2	ОЗК П1	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	5	5						

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
С3.9(4)	02CBW2	Кнопка опробования клапана П1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.10(1)	02CBW4	ОЗК В10	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.10(2)	02CBW4	ОЗК В10	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.10(3)	02CBW4	ОЗК В10	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.10(4)	02CBW4	Кнопка опробования клапана В10	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.11(1)	02CBW4	ОЗК П2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.11(2)	02CBW4	ОЗК П2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.11(3)	02CBW4	ОЗК П2	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.11(4)	02CBW4	Кнопка опробования клапана П2	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.12(1)	02CBW5	ОЗК В11	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.12(2)	02CBW5	ОЗК В11	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.12(3)	02CBW5	ОЗК В11	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.12(4)	02CBW5	Кнопка опробования клапана В11	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.13(1)	02CBW6	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.13(2)	02CBW6	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.13(3)	02CBW6	ОЗК П3	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.13(4)	02CBW6	Кнопка опробования клапана П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.14(1)	02CBW6	ОЗК В13	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						

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
С3.14(2)	02CBW6	ОЗК В13	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.14(3)	02CBW6	ОЗК В13	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.14(4)	02CBW6	Кнопка опробования клапана В13	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.15(1)	02CBW7	ОЗК В9	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.15(2)	02CBW7	ОЗК В9	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.15(3)	02CBW7	ОЗК В9	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.15(4)	02CBW7	Кнопка опробования клапана В9	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.16(1)	02CBW7	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.16(2)	02CBW7	ОЗК П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	7	7						
С3.16(3)	02CBW7	ОЗК П3	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	7	7						
С3.16(4)	02CBW7	Кнопка опробования клапана П3	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
С3.17(1)	01CBW12	ОЗК ПЕ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.17(2)	01CBW12	ОЗК ПЕ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	10	10						
С3.17(3)	01CBW12	ОЗК ПЕ1	ВВГнг(А)-FRLS	3х2,5	10	10						
С3.17(4)	01CBW12	Кнопка опробования клапана ПЕ1	КПСЭнг(А)-FRLS	1х2х1,0	2	2						
Итого:			**КПСЭнг(А)-FRLS**	**1х2х1,0**	**906**	**866**		**40**				
Итого:			**ВВГнг(А)-FRLS**	**3х2,5**	**153**	**153**						

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

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2297-26-10.1-АПТ3.КЖ

Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
		Оборудование						
1.	Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ-2И исп.01		АО НВП "Болид"	шт.	2		
2.	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220 исп. 01		АО НВП "Болид"	шт.	20		
		Кабели и материалы						
3.	Огнестойкая кабельная линия «Авангардлайн-IEK» ТУ 27.32.13-018-77752578-2024:							
	- кабель для систем пожарной сигнализации, огнестойкий	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1.0		ООО «Авангард»	м	906		
	- кабель для систем пожарной сигнализации, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS 3х2.5		ООО «Авангард»	м	153		
	- ELASTA Труба гофрированная ПВХ d=20мм с зондом (100м) IEK диаметр наружный - 20мм; диаметр внутренний 14,2мм; степень защиты IP40; диапазон рабочих температур от -15 до +60	CTG20-20-K41-100I		IEK	м	866		
	- 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-K41-015I		IEK GROUP	м	153		
	- 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	шт.	3464		
	- 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.	612		
	- Гвозди по бетону, металлу, кирпичу диаметр 2.7 мм длина 19 мм (1000 шт.)	cpn-2719bg		EKF	шт.	3464		
	- саморез с прессшайбой Стандарт, острый, цинк 4,2х32, PH2	PR08.3626		Промрукав	шт.	612		
	- дюбель металлический универсальный 5х30	PR08.3481		Промрукав	шт.	612		
4.	Резистор выводной, 8,2 кОм	С2-33Н-0,25-8,2 кОм ±5%		АО «ДКС»	шт.	120		
5.	Корпус металлический (400х400х150мм) ЩМП-4.4.1-0 У2 IP54 IEK	YKM40-441-54		IEK GROUP	шт.	7		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ3.СО		
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС		
Разраб.		Котляр				Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 2
Проверил		Мишнева						
Нач.отдела		Стока				Спецификация оборудования и материалов	Институт Гидропроект	АО «Институт Гидропроект»
Н. контр.		Леонова						
ГИП		Стока						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
6.	Корпус металлический (400х400х250мм) ЩМП-4.4.2-0 У2 IP54 IEK	YKM40-442-54		IEK GROUP	шт.	6		
7.	Клеммный блок комплектный в составе:							
	- проходной зажим серый 2,5 кв.мм.	TUR-2.5		АО «ДКС»	шт.	299		
	- торцевой фиксатор 5 мм, ВТО	ZBT008		АО «ДКС»	шт.	78		
8.	Перфорированный кабельный короб IEK 40х40, без перегородок, м	CKM50-040-040-1-K03		IEK GROUP	м	13		
9.	DIN-рейка перфорированная OMEGA 3F, 35х7,5мм, 2 м	02140		АО «ДКС»	м	13		
10.	Гермоввод д25	PR80.0125		ООО ТК «Промрукав»	упак.	5		Всего 50 шт.
11.	Пост кнопочный в составе:							
	- корпус КП101-Р для кнопок 1 место белый	BKP10-1-K01-R		IEK GROUP	шт.	20		
	- кнопка "Грибок" поворотная с фиксацией 1NO+1NC красная	MI-BG60-11ZS-3-23-K04		IEK GROUP	шт.	20		
	- держатель маркировки	DM18X25		IEK GROUP	шт.	20		
12.	Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х0,75, черный		АО «НП «Подольсккабель»	м	260		
13.	Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х0,75, белый		АО «НП «Подольсккабель»	м	260		
14.	Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, коричневый		АО «НП «Подольсккабель»	м	65		
15.	Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, синий		АО «НП «Подольсккабель»	м	65		
16.	Провод установочный гибкий	ПуГПнг(А)-HF 1х2,5, желто-зеленый		АО «НП «Подольсккабель»	м	30		
17.	Наконечник штыревой втулочный изолированный (8мм) серый 0.75мм²	НШВИ 0,75-8		ООО «КЭЗ КВТ»	шт.	350		
18.	Наконечник штыревой втулочный изолированный (8мм) серый 2.5мм²	НШВИ 2,5-8		ООО «КЭЗ КВТ»	шт.	170		
19.	Табличка с номером шкафа			Россия	шт.	13		Вид таблички см. 2297-26-10.1-АПТ4.П5
20.	Бирка маркировочная треугольная 62х62х62х0,8мм	У136 ТУ36-1440-82		АО «Михневский завод электроизделий»	шт.	220		
21.	Труба водогазопроводная оцинкованная, обыкновенная по ГОСТ 3262-75	20х2,8		Руструбпром	м	5		
22.	Огнезащитный терморасширяющийся герметик (310 мл)	«Огнеза-ГТ»		ООО «ОГНЕЗА»	шт.	3		

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.	Монтаж контроллера двухпроводной линии связи в напольном шкафу	шт.	2	
2.	Сборка настенных шкафов:			
	- установка и подключения прибора С2000-СП4/220 исп. 01	шт.	20	
	- сборка и установка кабельных клеммных колодок	шт.	299	
	- установка торцевых фиксаторов клемм	шт.	78	
	- монтаж ПВХ-короба в шкафу	м	13	
	- монтаж DIN-рейки на монтажной панели шкафа	м	13	
	- выполнение отверстий диаметром 25мм в основании шкафа	шт.	50	
	- установка кабельного гермоввода диаметром 25 мм	шт.	50	
	- прокладка проводов ПуГПнг(А)-HF 1х0,75 в коробах шкафа	м	520	
	- прокладка проводов ПуГПнг(А)-HF 1х2,5 в коробах шкафа	м	160	
	- монтаж наконечника на провод	шт.	520	
	- монтаж таблички на передней двери шкафа	шт.	13	
3.	Установка кнопки опробования	шт.	20	
4.	Установка резистора на клеммную колодку	шт.	120	
5.	Прокладка огнестойкой кабельной линии по зданию:			
	- прокладка трубы гофрированной d=20 мм	м	866	
	- прокладка трубы гофрированной d=40 мм	м	153	

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-АПТ3.ВР

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость объемов работ

АО «Институт Гидропроект»

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол.	Примечание
	- затягивание кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0 в трубу гофрированную	м	866	
	- затягивание кабеля ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 в трубу гофрированную	м	153	
	- прокладка кабеля КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0 по стоякам	м	40	
8.	Разделка и присоединения жил кабеля в здании	шт.	364	
9.	Бурение отверстий в стенах толщиной 300 мм	шт.	24	
10.	Изготовление гильз из трубы металлической 25х2,8	шт.	24	
11.	Покрытие гильз антикоррозийным покрытием	шт.	24	
12.	Восстановление пределов огнестойкости стен и перекрытий после прокладки	шт.	24	
13.	Измерение сопротивления изоляции кабелей	шт.	82	
14.	Монтаж собранного шкафа на стене	шт.	13	
15.	Маркировка кабелей	шт.	220	

Техническое задание в смежные марки проекта

1. На размещение шкафов управления огнезадерживающими клапанами (ОЗК)

Обеспечить возможность установки шкафов управления огнезадерживающими клапанами (ОЗК) 01CBW4, 01CBW6, 01CBW9…01CBW12, 02CBW1…02CBW7 согласно приложению (см. схемы расположения оборудования на следующих листах настоящего задания).

Габаритные размеры шкафов: 400х400х150 мм (ШхВхГ) и 400х400х250 мм (ШхВхГ), высота установки не менее 1800 мм от уровня чистого пола.

2. На электроснабжение огнезадерживающих клапанов (ОЗК)

Предусмотреть и подвести кабели питания 220В, 50Гц от ПЭСПЗ к шкафам управления 01CBW4, 01CBW6, 01CBW9…01CBW12, 02CBW1…02CBW7 (см. схемы расположения оборудования на следующих листах настоящего задания).

Ввод кабелей в шкафы предусматривается снизу через монтажные кабельные панели. Потребляемая мощность каждого шкафа – 0,09 кВт.

Схемы подключения шкафов приведены в 2297-26-10.1-АПТ3, см. листы 11-17.

Предусмотреть подключение шкафов 01CBW4, 01CBW6, 01CBW9…01CBW12, 02CBW1…02CBW7 к контуру защитного заземления здания.

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-АПТ3.ЗД

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. АПТ3 Автоматизация противопожарных клапанов

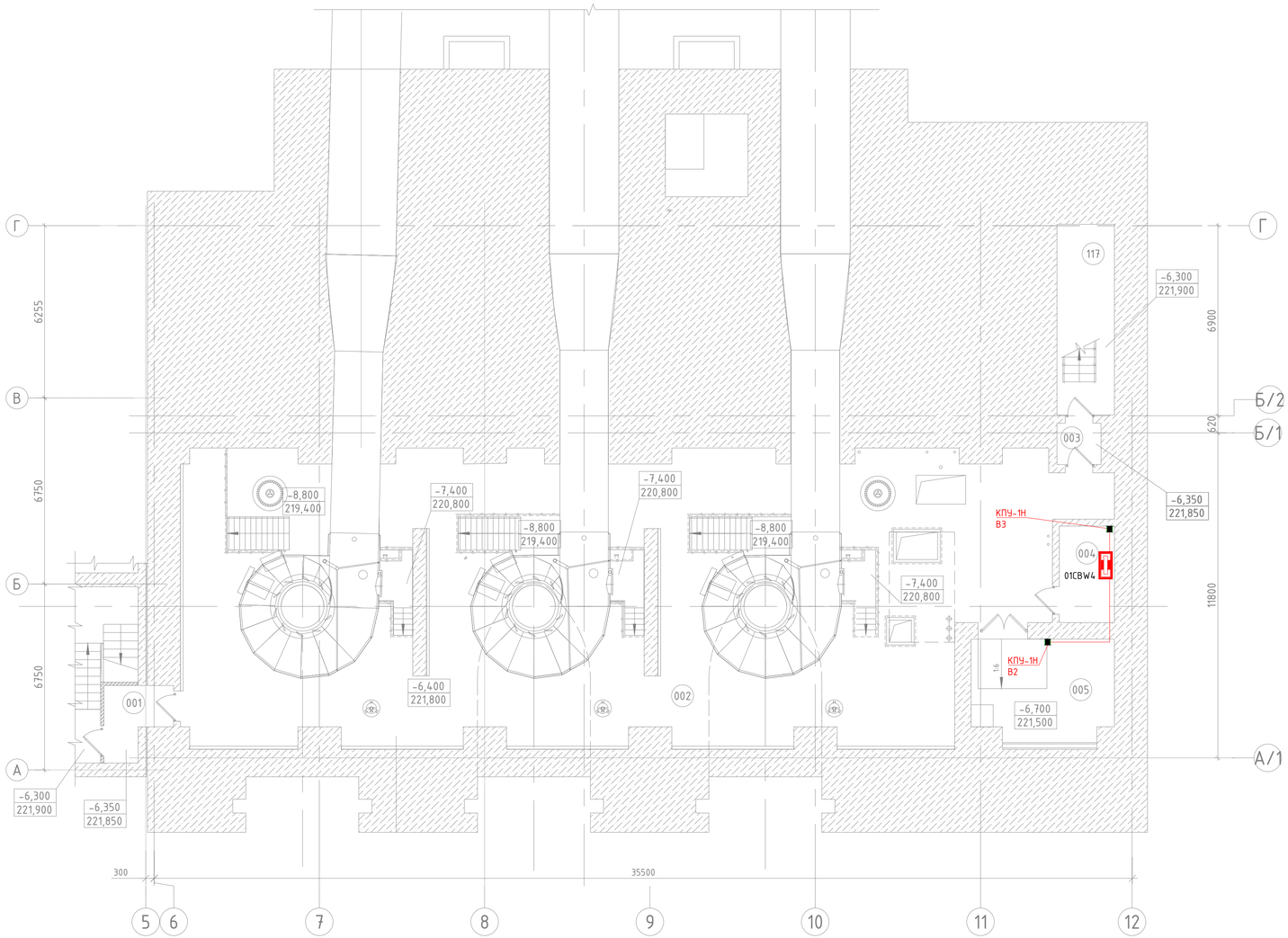
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Техническое задание в смежные марки проекта

Институт Гидропроект

АО «Институт Гидропроект»

План на отм. -6,400 (221,800)
М1:100



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	-

Условные обозначения

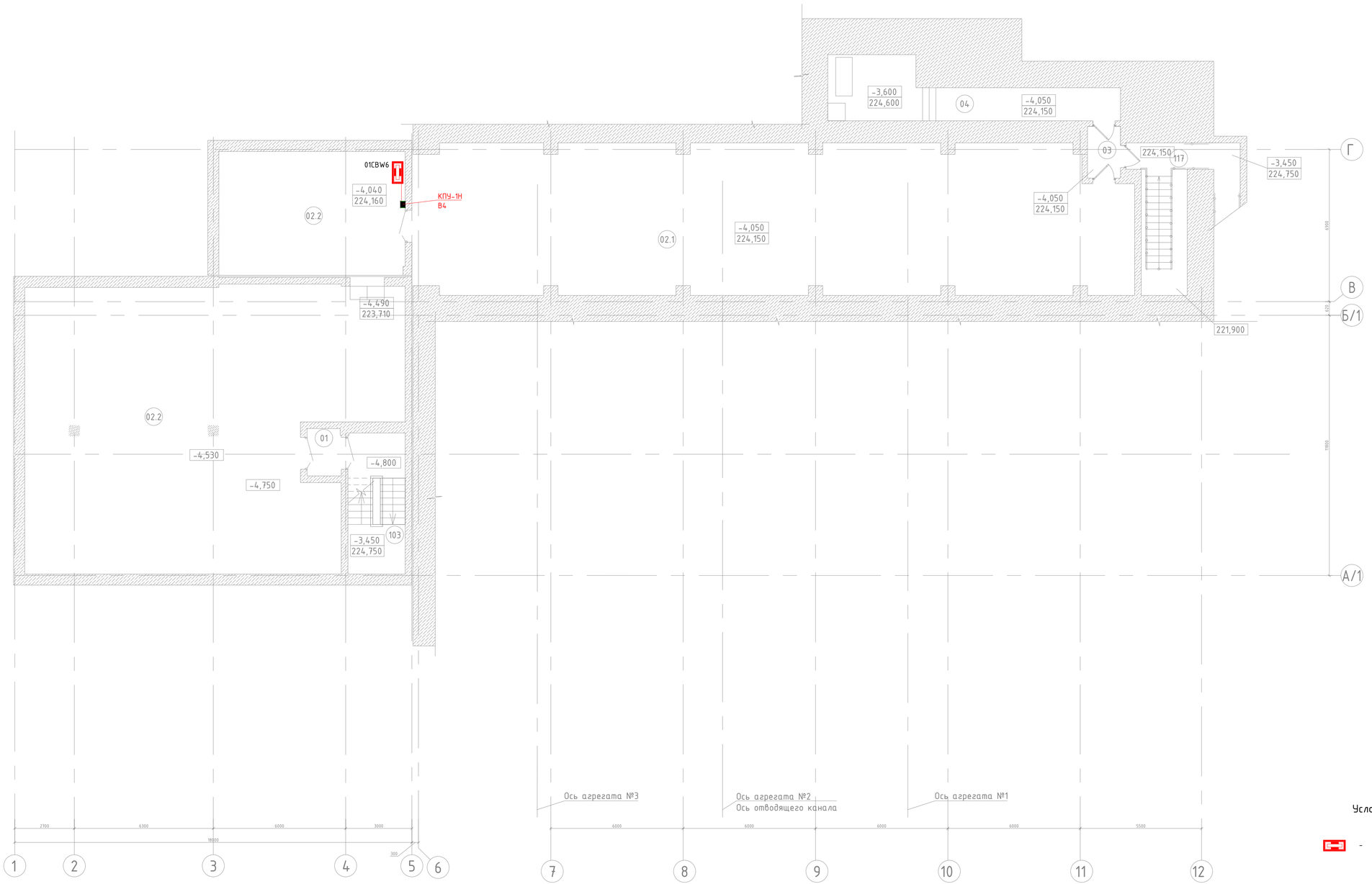
- Шкаф приборный

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ3.ЭД	Лист 2
1	-	Зам.					

Формат А1

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

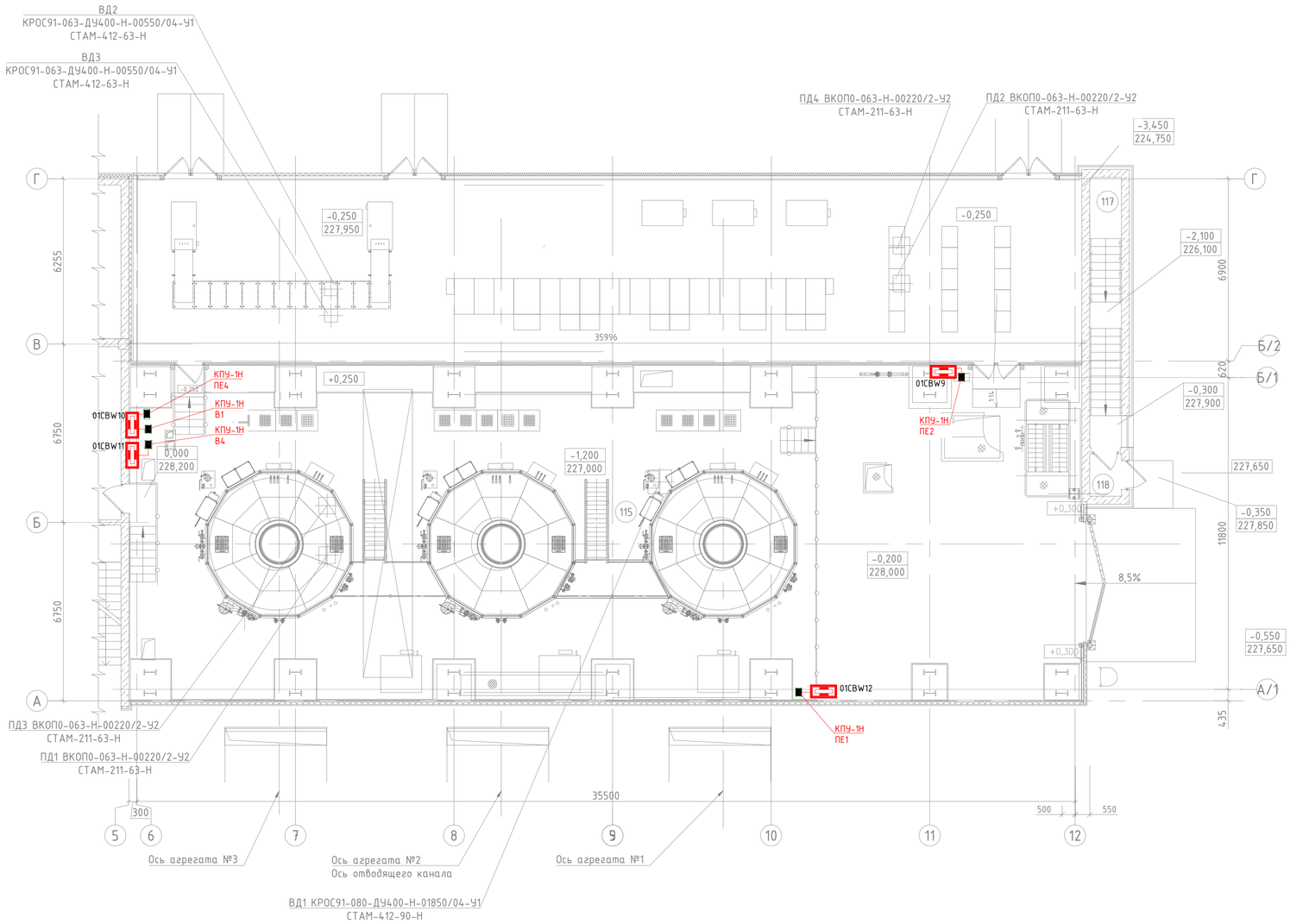
– Шкаф приборный

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ3.ЗД	Лист 3
1	-	Зам.					

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

Формат А1

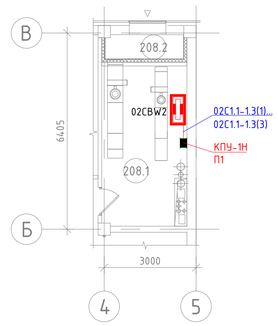
План на отм. -1,200 (227,000) и -0,200 (228,000)
М1:100



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	-

Фрагмент плана на отм. +4,200
М1:100



Условные обозначения

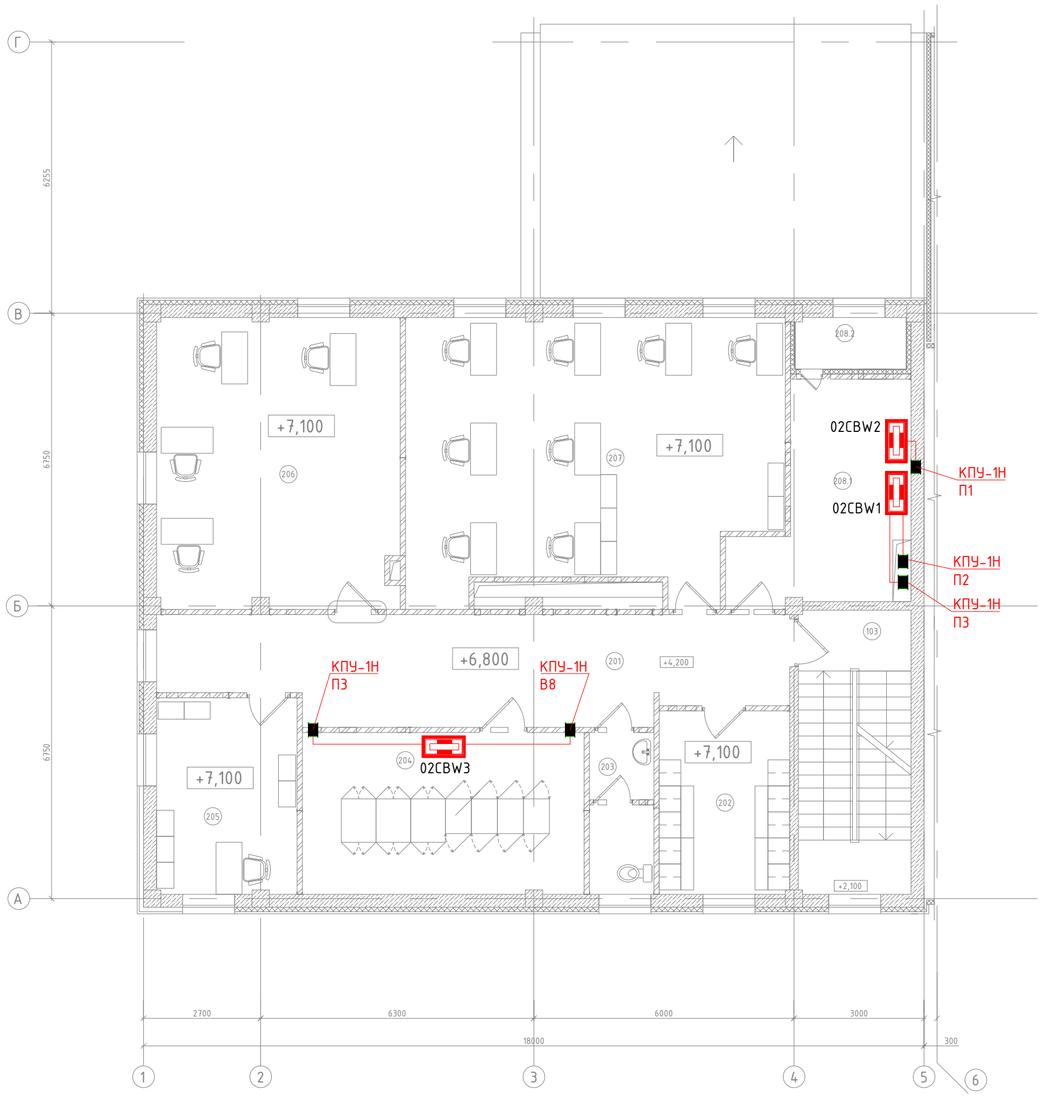
- Шкаф приборный

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ3.ЭД	Лист 4
1	-	Зам.					

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

Формат А1

План на отм. +4,200
М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
103	Лестничная клетка №1	16,5	-
201	Коридор	33,9	-
202	Раздевалка	12,3	-
203	Санузел женский	5,4	-
204	Узел связи	23,6	В4
205	Архив инженера ПТС	14,2	В4
206	Рабочий кабинет	36,6	-
207	Рабочий кабинет	53,6	-
208.1	Венткамера	16,1	Д
208.2	Форкамера	2,9	Д

Условные обозначения

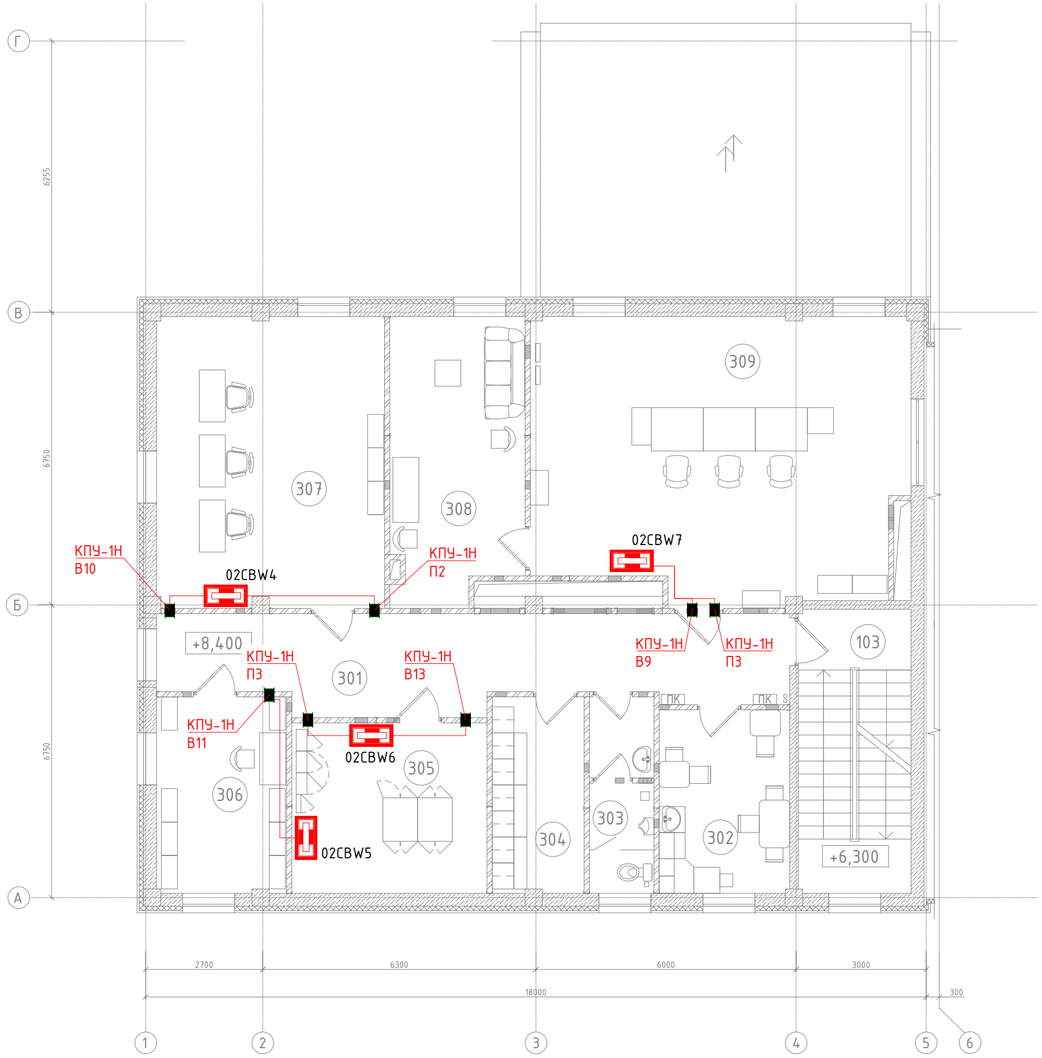
- Шкаф приборный

1	-	Зам.				2297-26-10.1-АПТ3.ЗД	Лист 5
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		

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

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

Условные обозначения

– Шкаф приборный

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

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	2297-26-10.1-АПТ3.ЗД	Лист 6
1	-	Зам.					

Формат А2