

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная	
3	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа (ШАПТ.КЭ). Схема соединений и подключения внешних проводов	
4	Шкаф управления запорно-пусковым устройством с электроприводом №1 (ШЗПУ1). Схема соединений и подключения внешних проводов	
5	План на отм. 642,200. Расположение оборудования и кабельных трасс	
6	План на отм. 637,400. Расположение оборудования и кабельных трасс	
7	План на отм. 632,650. Расположение оборудования и кабельных трасс	
8	План на отм. 628,600. Расположение оборудования и кабельных трасс	
9	Расположение элементов в шкафу ШАПТ.КЭ	
10	Алгоритм пуска АУПТ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2282-26-6-АПТЗ.КБЖ	Кабельный журнал	
2282-26-6-АПТЗ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Антонов				29.06.26
Проверил	Смагин				29.06.26
Нач.отдела	Спаршин				29.06.26
Н.контр.	Хандаков				29.06.26
ГИП	Тарасов				29.06.26

6 Основные компоненты системы автоматизации водяного пожаротушения кабельного этажа:

- Система автоматического управления. Обеспечивает управление установкой водяного пожаротушения, а так же представление сигнализации в оперативном контуре управления. Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа (ШАПТ.КЭ) построенный на базе С2000-АСПТ, Болид с резервированным питанием, ~220В и от АКБ.

- Пожарное запорно-пусковое устройство с электроприводом №1 (ЗПУ1), управляющее подачей воды на дренчерные оросители. В комплекте 1103.1.1-23-6-ВК2 учтено запорно-пусковое устройство с электроприводом ГЗ-ОФВ-100/7,5. Напряжение питания 380В, мощность 0,06кВт.

- Шкаф управления электроприводом ЗПУ. Назначение шкафа: управление электрифицированной арматурой для систем пожаротушения. Нами подобран шкаф управления под характеристики электропривода ЗПУ, шкаф российского производителя Грантор АЗП40-006-54-113П.

- Сигнализация. Контролирует исправность и срабатывание устройств пожаротушения. В комплекте 1103.1.1-23-6-ВК2 учтены два манометра с электроконтактной приставкой (диапазон 0...1,6 МПа), исполнение электроконтактной приставки V (серия 10, тип ТМ-510.05) от российского производителя ЗАО "Росма", которые измеряют давление воды на входе и выходе ЗПУ. Так же ШАПТ.КЭ собирает сигналы с извещателей магнито-контактных ИО102-26, контролирующих состояние входных дверей и люка в кабельный этаж.

Сигнал о пожаре в кабельном этаже подается в ШАПТ.КЭ как с автоматической установки пожарной сигнализации (по получении сигнала от двух сработавших извещателей) по RS-485, так и от ручных пассивных извещателей устанавливаемых у входа в кабельный этаж в помещениях 003к и 005к на отметке 628,600.

В целях безопасности автоматика пожаротушения управляет звуковыми и световыми оповещателями. ШАПТ.КЭ контролирует целостность цепей блокировки, пусковой цепи, цепи устройств дистанционного пуска, цепей подключения оповещения, цепи выхода огнетушащего вещества (ОВВ), цепи неисправности АУП; неисправности источников основного или резервного питания.

7 Алгоритм работы автоматической установки водяного пожаротушения кабельного этажа показан на листе 10.

8 Автоматическая установка пожаротушения кабельного этажа интегрирована в автоматическую установку пожарной сигнализации здания ГАЗС (см. комплект 2282-26-6-ПС) как противопожарная подсистема. Для устойчивой работы ШАПТ.КЭ подключен по резервированному интерфейсу RS485 к прибору приемно-контрольному и управления пожарному Сирius, который устанавливается на ГЩУ и по Ethernet к серверу Орион Про с ядром опроса. ППКУП Сирius получая по RS485 цифровой сигнал о событиях и неисправностях от ШАПТ.КЭ, выдает текстовое и звуковое оповещение на ГЩУ и передает этот цифровой сигнал по интерфейсу RS485 по протоколу Modbus RTU в АСУ ТП.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Данный комплект рабочей документации выполнен в соответствии с Договором №6-ККГЭС-ПИР-2026 от 04.06.2026.

2 Настоящие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РФ:

- Федеральный Закон 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- 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";
- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования";
- СП 3.13130.2026 "Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- ГОСТ Р 53325-2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний;
- СП 77.13330.2016 Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85;
- СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.

3 В данном комплекте рассмотрена автоматизация водяного пожаротушения кабельного этажа (пом. 001к) на отм. 628,580. Автоматизация водяного пожаротушения кабельного этажа - это комплекс технических решений, направленных на обнаружение возгорания и тушение пожара через дренчерную систему водяного пожаротушения.

4 Оборудование установки водяного пожаротушения, арматура и трубопроводы с крепежом и необходимыми фитингами, запорно-пусковое устройство, манометры с креплением учтены в комплекте "Внутренние сети противопожарного водопровода" 1103.1.1-23-6-ВК2. Дренчерные оросители и арматура к ним учтены в комплекте 1103.1.1-23-6-ВК3. Источником системы внутреннего противопожарного водоснабжения здания ГАЗС является проектируемая наружная сеть противопожарного водоснабжения (см. комплект 1103.1.1-23-00-НВ2).

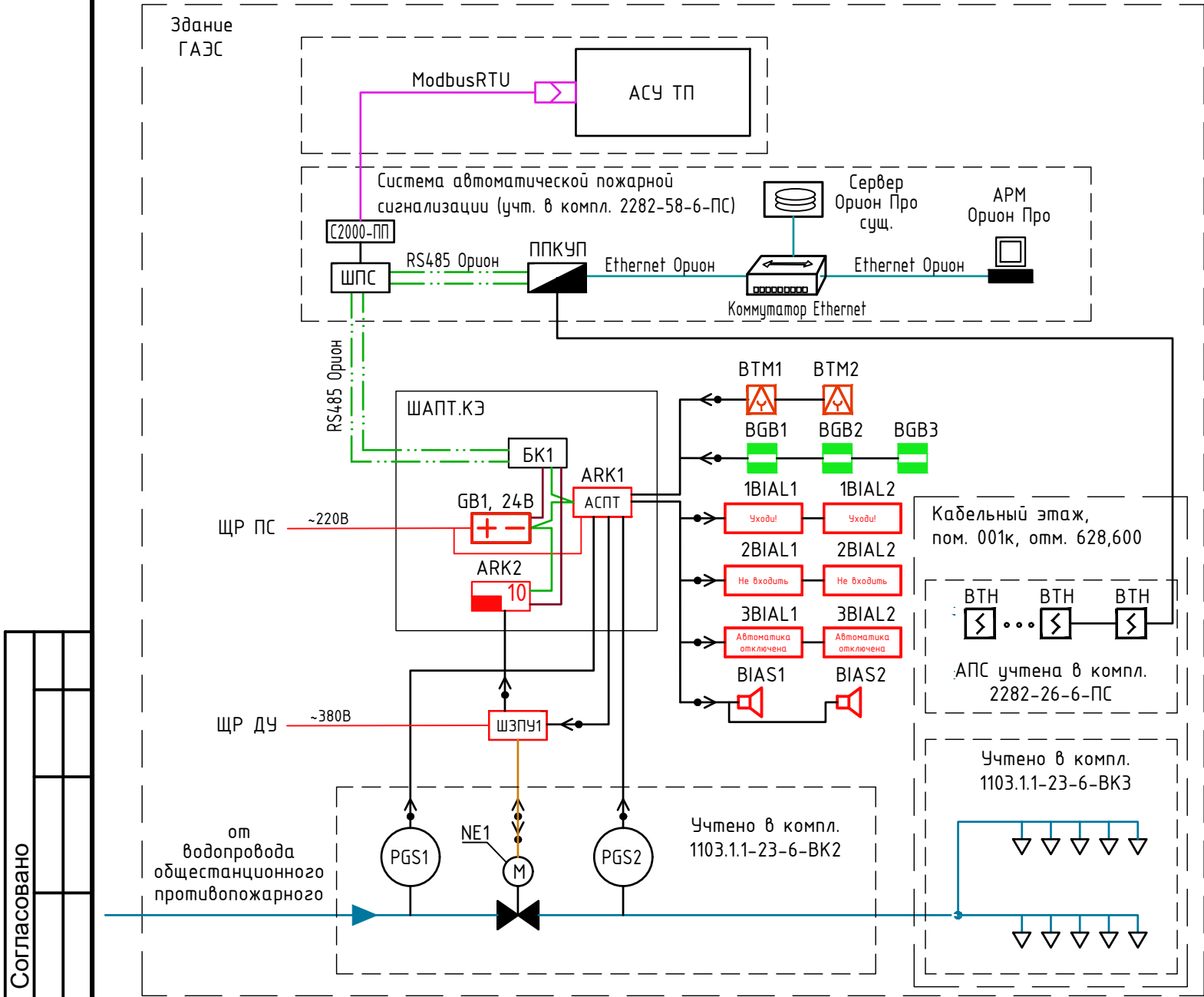
5 Средством обнаружения пожара в помещении кабельного этажа (пом. 001к) на отм. 628,580 является автоматическая установка пожарной сигнализации учтена в комплекте 2282-58-6-ПС.

						2282-26-6-АПТЗ				
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установок водяного пожаротушения кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Антонов				29.06.26		Р	1	10	
Проверил	Смагин				29.06.26	Общие данные		АО "Институт Гидропроект" ОАНПП 2026		
Нач.отдела	Старшинин				29.06.26					
Н.контр.	Хандаков				29.06.26					
ГИП	Тарасов				29.06.26					

СХЕМА СТРУКТУРНАЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
	АУВПТ кабельного этажа в составе:		
PGS1, PGS2	Электроконтактный манометр ТМ-510.05, электроприставка V	2	Учтено в комплекте 1103.1.1-23-6-ВК2
NE1	Электропривод задвижки ЗПУ1 ГЗ-ОФВ-100/7,5 (0,06кВт, 380В)	1	
ШЗПУ1	Шкаф управления электроприводом ЗПУ, Грантор АЭП40-006-54-113П	1	
ШАПТ.КЭ	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабел. этажа, ЩМП-4-0 (650х800х250) У2 IP54, красного цвета	1	
АРК1	Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ, Болид	1	
АРК2	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10	1	
GB1	Источник электропитания резервированный РИП-24 исп.51 РИП-24-2/7П1-Р-RS, Болид	1	
БК1	Блок коммутации БК-24-RS485-01, Болид	1	
BGB1... BGB3	Извещатель магнитоконтактный ИО102-26	3	
BTM1, BTM2	Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-3М IP67	2	
1BIAL1... 1BIAL2	Оповещатель световое табло "Вода! Уходи!" (МОЛНИЯ-24) IP 52	2	
2BIAL1... 2BIAL2	Оповещатель световое табло "Вода! Не входить!" (МОЛНИЯ-24) IP 52	2	
3BIAL1... 3BIAL2	Оповещатель световой табло "Автом. отключена" (МОЛНИЯ-24) IP 52	2	
BIAS1... BIAS2	Оповещатель комбинированный МАЯК-24-КП 110, IP 55	2	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-----	Линии связи RS485		BTM Извещатель ручной (пуск пожаротушения)
-----	Линии связи RS485-АСУ ТП		BGB Извещатель магнитоконтактный
+24В	Кабель электропитания 24В		BIAL Оповещатель световой: "ВОДА! Уходи!"
~220В	Кабель электропитания 220В		BIAL Оповещатель световой: "ВОДА! Не входить!"
	АРК Блок приемно-контрольный и управления		BIAL Оповещатель световой: "Автоматика отключена"
	GB Источник питания		BIAS Оповещатель светозвуковой
	БК1 Блок коммутации		
	ШЗПУ1 Шкаф управления электроприводом задвижки		
	BTM Извещатель пожарный дымовой		

1 Указанное на схеме оборудование интегрируется в АПС (см. 1103.1.1-58-6-ПС) как противопожарная подсистема.

						2282-26-6-АПТЗ			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Антонов			29.06.26		Р	2	
Проверил		Смагин			29.06.26				
Н.контр.		Хандаков			29.06.26	Схема структурная		АО "Институт Гидропроект"	ОАИРП 2026
Нач.отдела		Старшинин			29.06.26				

ШКАФ АВТОМАТИЗАЦИИ УСТАНОВКИ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО ЭТАЖА (ШАПТ.КЭ).
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
	АУВПТ кабельного этажа в составе:		
PGS1, PGS2	Электроконтактный манометр ТМ-510.05, электроприставка V	2	Учтено в комплекте 1103.1.1-23-6-БК2
NE1	Электропривод задвижки ЗПУ ГЗ-ОФВ-100/7,5 (0,06кВт 380В)	1	
ШЗПУ1	Шкаф управления электроприводом ЗПУ1, Грантор АЗП40-006-54-113П	1	
ШАПТ.КЭ	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабел. этажа, ШМП-4-0 (650х800х250) У2 IP54, красного цвета	1	
АРК1	Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ, Бolid	1	
АРК2	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10	1	
GB1	Источник электропитания резервированный РИП-24 исп.51 РИП-24-2/7П1-Р-RS, Бolid	1	
БК1	Блок коммутации БК-24-RS485-01, Бolid	1	
BGB1... BGB3	Извещатель магнитоконтактный ИО102-26	3	
BTM1, BTM2	Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-3М IP67	2	
1BIAL1... 1BIAL2	Оповещатель световое табло "Вода! Уходи!" (МОЛНИЯ-24) IP 52	2	
2BIAL1... 2BIAL2	Оповещатель световое табло "Вода! Не входите!" (МОЛНИЯ-24) IP 52	2	
3BIAL1... 3BIAL2	Оповещатель световой табло "Автом. отключена" (МОЛНИЯ-24) IP 52	2	
BIAS1... BIAS2	Оповещатель комбинированный МАЯК-24-КП 110, IP 55	2	
УК-БК	Устройство коммутационное УК-БК исп.15	1	
QF1, QF2	Автоматический выключатель однополюсный, С 3А	2	
XT1	Проходная трехконтактная клемма VPR-4-TWIN-GY	30	

Схема подключения извещателей пожарный ручной ИПР 513-3М IP67

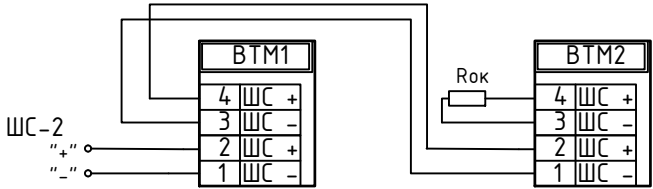
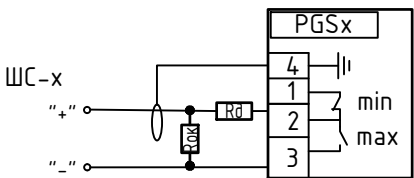
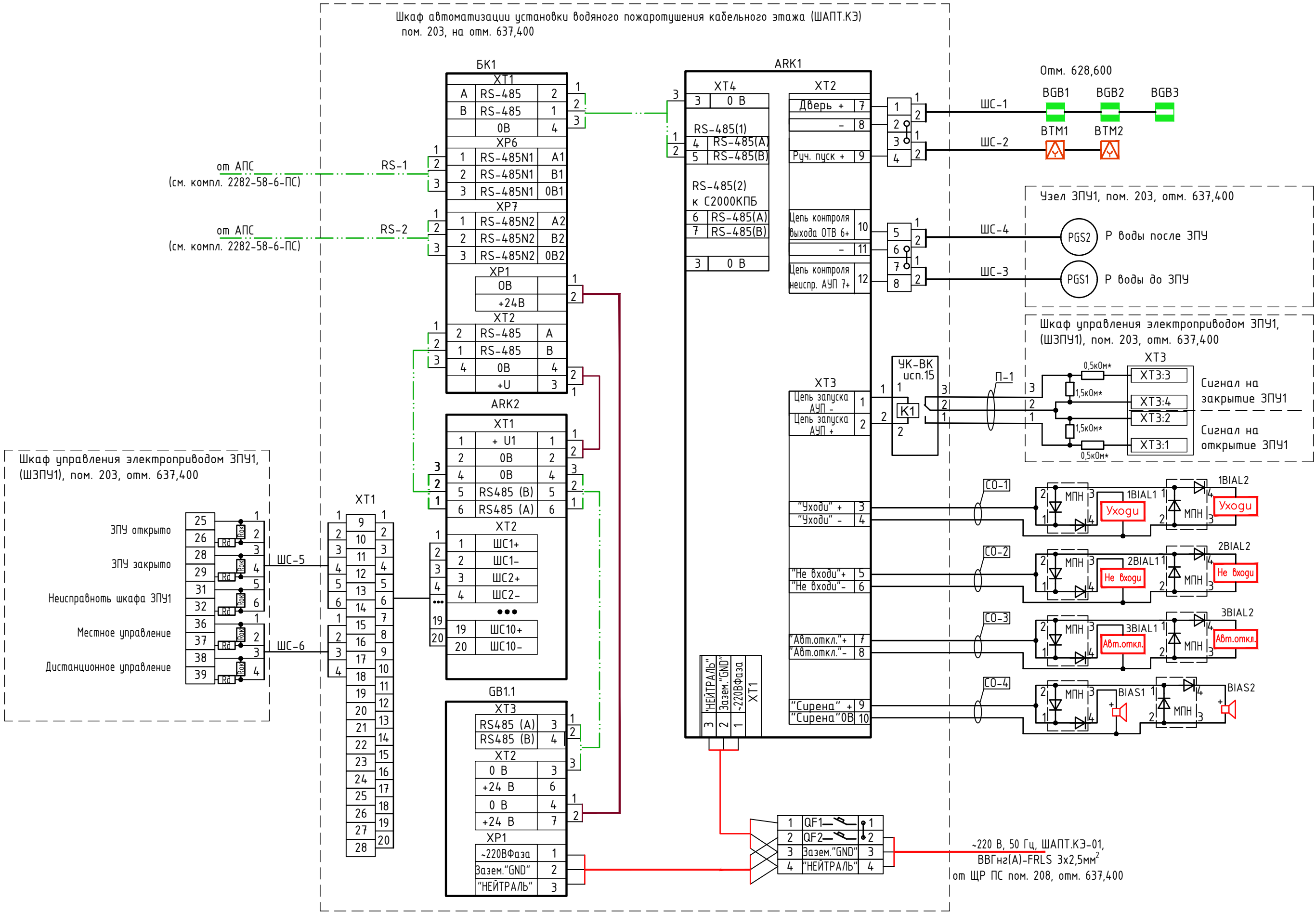


Схема подключения электроконтактных манометров ТМ-510.05, исполнение электрокон. приставки V



- 1 Внутрیشкафной монтаж выполнен проводом ПуГВ 1х0,5 с длинами не более 1 метра и не внесен в кабельный журнал.
2 МПН - модуль подключения нагрузки из комплекта поставки.
4 На все шлейфы ШС необходимо установить оконечный резистор Rок - 4,7 кОм ±5%, 0,5 Вт, входит в комплект поставки С2000-АСПТ.
5 Rд- добавочное сопротивление 1 кОм±5%, 0,5 Вт.
* Сопротивления входят в комплект поставки шкафа управления электроприводом ЗПУ.

						2282-26-6-АПТЗ		
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа (ШАПТ.КЭ). Схема соединений и подключения внешних проводов	Стадия	Лист
Разработал	Антонов	29.06.26					Р	3
Проверил	Смагин	29.06.26						
Н.контр.	Хандаков	29.06.26						
Нач.отдела	Старшинин	29.06.26						

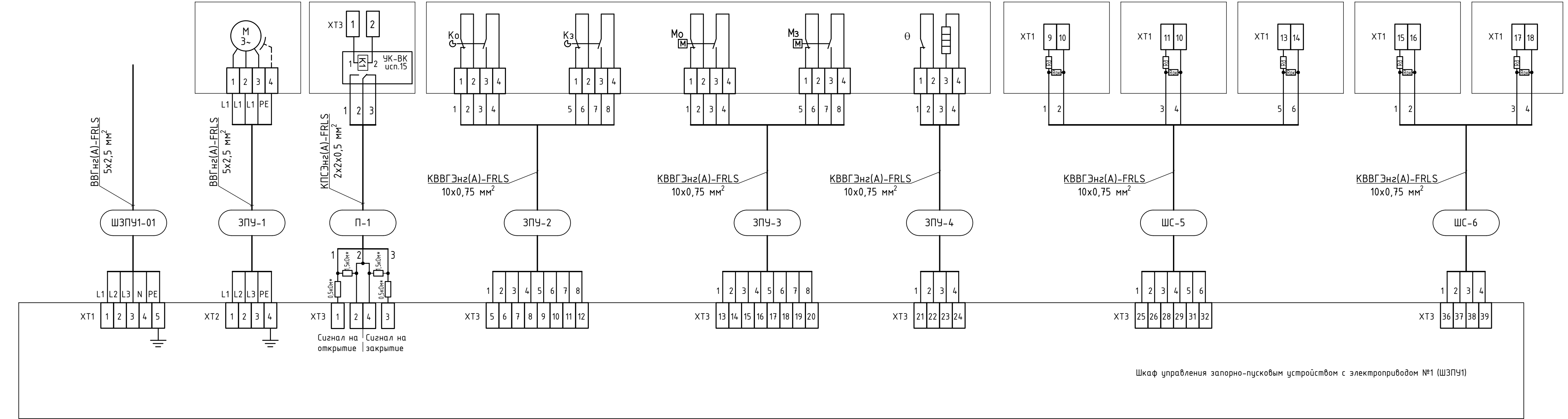


Согласовано					
Изм.	№ инв.	Дата	Подп.	Изм.	№ инв.
Изм.	№ инв.	Дата	Подп.	Изм.	№ инв.

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПОРНО-ПУСКОВЫМ УСТРОЙСТВОМ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ №1 (ШЗПУ1).

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ

Наименование аппарата	Ввод	Электропривод задвижки ЗПУ1	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Пожарное запорно-пусковое устройство с электроприводом №1						Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабельного этажа	
Параметр	Питание ШЗПУ1	ГЗ-ОФВ-100/7,5	Цепь запуска АУП	ЗПУ открыто	ЗПУ закрыто	ЗПУ открыто	ЗПУ закрыто	Термо-	Нагре-	"ЗПУ открыто"	"ЗПУ закрыто"	"Неисправность шкафа ЗПУ1"	"Местное управление ШЗПУ1"	Дистанционное управление ШЗПУ1"	
Среда		(0,06кВт 380В)		выключатель концевой	выключатель концевой	выключатель момента	выключатель момента	компакт	ватель	Сигналы диспетчеризации	Сигналы диспетчеризации	Сигналы диспетчеризации	Сигналы диспетчеризации	Сигналы диспетчеризации	
Место установки	Пом.106, отм. 632,650	Пом. 203, на отм. 637,400	Пом. 203, на отм. 637,400	Пом. 203, на отм. 637,400						Пом. 203, на отм. 637,400	Пом. 203, на отм. 637,400	Пом. 203, на отм. 637,400	Пом. 203, на отм. 637,400	Пом. 203, на отм. 637,400	
Позиция	ЩР ДУ, QF10	NE1	ШАПТ.КЭ	NE1							ШАПТ.КЭ	ШАПТ.КЭ	ШАПТ.КЭ	ШАПТ.КЭ	ШАПТ.КЭ



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
ШЗПУ1	Шкаф управления электроприводом ЗПУ1, Грантор АЭП40-006-54-113П	1	
ШАПТ.КЭ	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабел. этажа, ЩМП-4-0 (650х800х250) У2 IP54, красного цвета	1	
NE1	Электропривод задвижки ЗПУ ГЗ-0ФВ-100/7,5 (0,06кВт, 380В)	1	Учтено в компл. 1103.1.1-23-6-ВК2

Согласовано

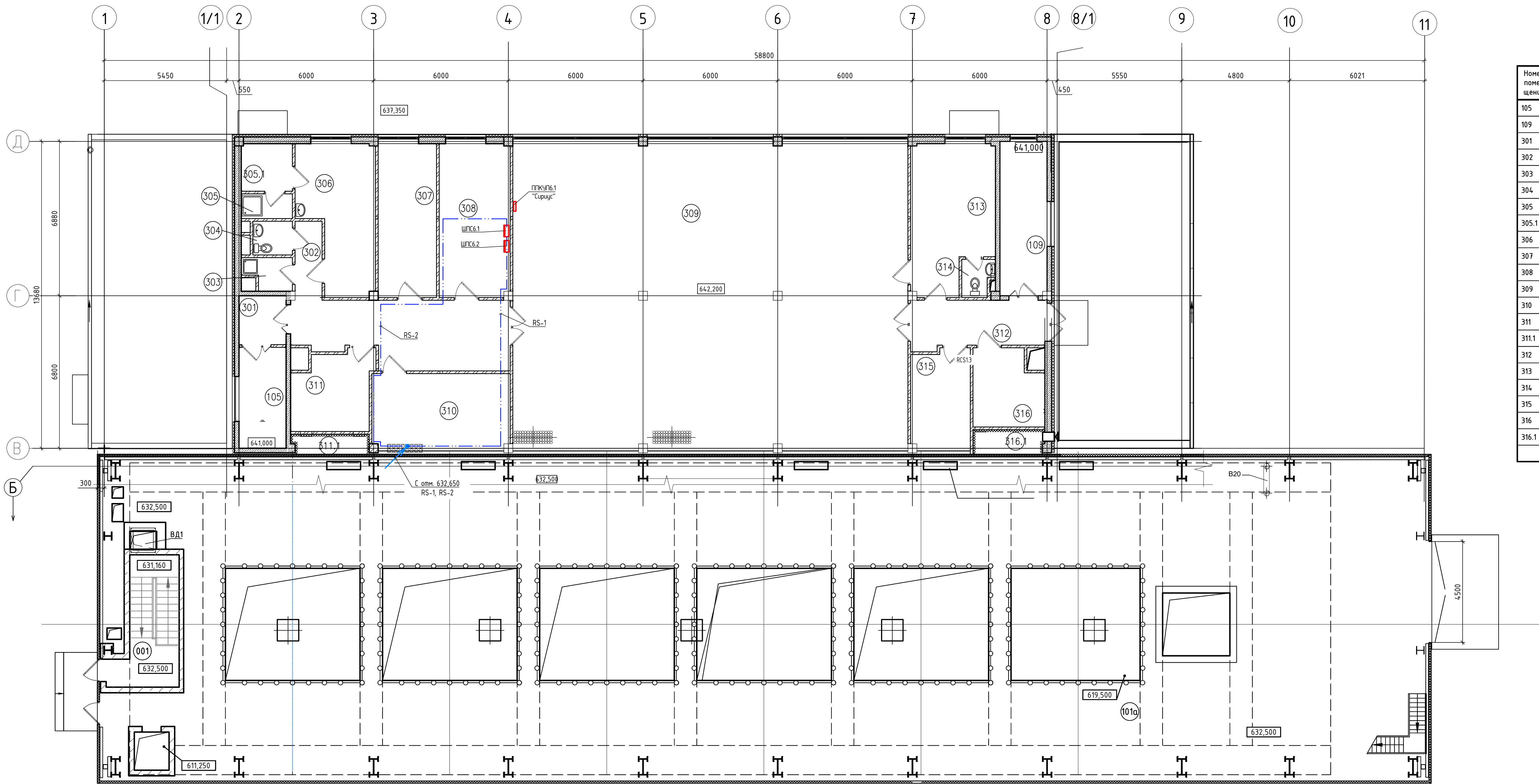
Изм. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

					2282-26-6-АПТЗ			
					КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС			
Изм.	Кол.уч	Лист № док	Подпись	Дата				
Разработал	Антонов		29.06.26	Комплексная реконструкция и модернизация		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Смагин		29.06.26	Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа		Р	4	
				Шкаф управления запорно-пусковым устройством с электроприводом №1 (ШЗПУ1). Схема соединений и подключения внешних проводов		 АО "Институт Гидропроект" ОАНИРП 2026		
Н.контр.	Хандаков		29.06.26					
Нач.отдела	Старшинин		29.06.26					

ПЛАН НА ОТМ. 642,200. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

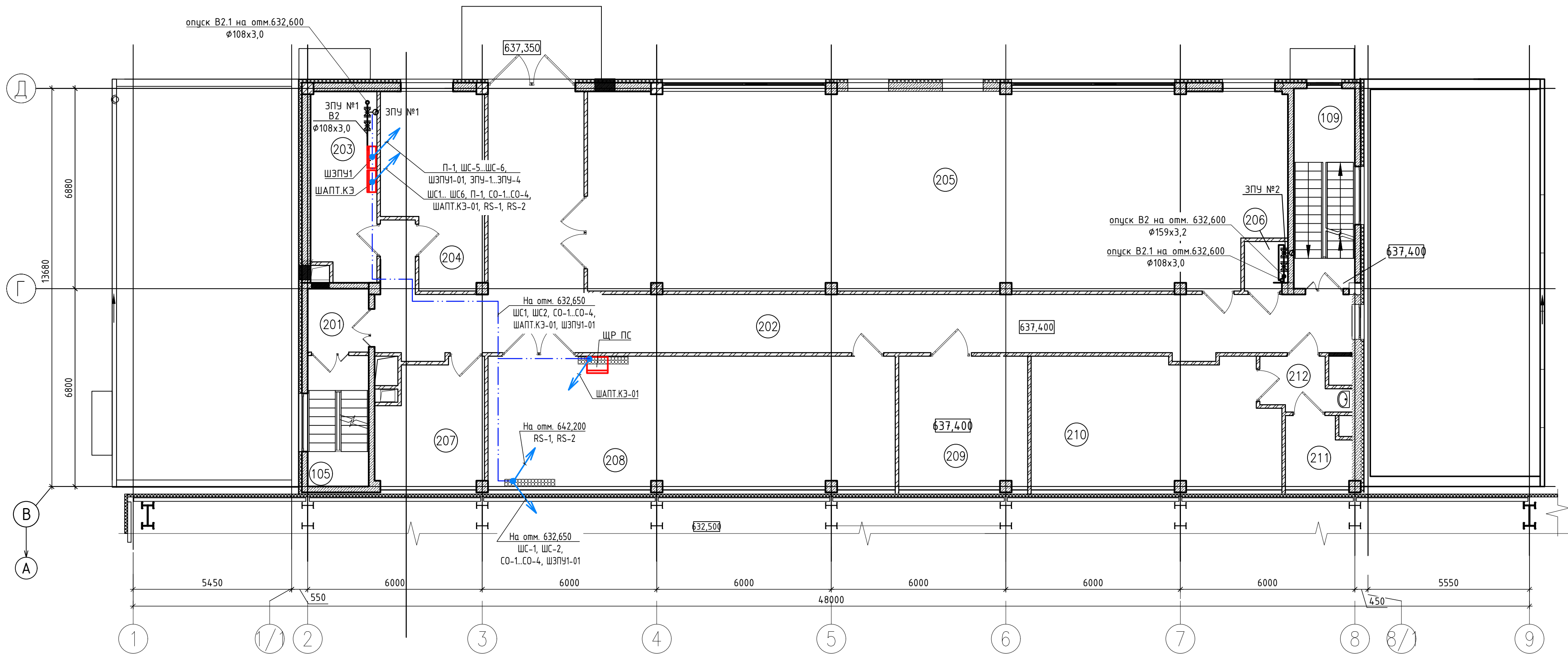
Номер помещения	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат. помещения
105	Лестница №1	9,2	-
109	Лестница №2	14,0	-
301	Тамбур-шлюз	4,5	-
302	Коридор	31,4	-
303	Подсобное помещение	2,7	В4
304	Санузел	2,7	-
305	Душевая	2,3	-
305.1	Преддушевая	7,5	-
306	Комната персонала	19,6	-
307	Электролаборатория	17,5	В4
308	Узел связи	21,2	В4
309	ГЩУ	239,7	В4
310	Серверная	20,7	В4
311	Венткамера	11,7	-
311.1	Помещение форкамеры	2,7	-
312	Коридор	12,6	-
313	Комната НСС	22,6	-
314	Санузел	2,3	-
315	Комната машиниста	11,3	-
316	Венткамера	10,2	-
316.1	Помещение форкамеры	3,0	-
Итого:		446,2	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Кабель прокладываемый в гофрированной трубе
- Вертикальный участок трассы кабеля
- Обозначение щита или шкафа

2282-26-6-АПТЗ					
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Антонов	29.06.24	29.06.24	Комплексная реконструкция и модернизация	Стадия
Проверил	Смагин	29.06.24	29.06.24	Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки	Лист
				водяного пожаротушения кабельного этажа	Листов
Н.контр.	Хандаков	29.06.24	29.06.24	План на отм. 642,200. Расположение	Р
Нач.отдела	Старшинин	29.06.24	29.06.24	оборудования и кабельных трасс	5
				АО "Институт Гидропроект"	Формат А1
				о.а.н.п.т.	2026

ПЛАН НА ОТМ. 637,400. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

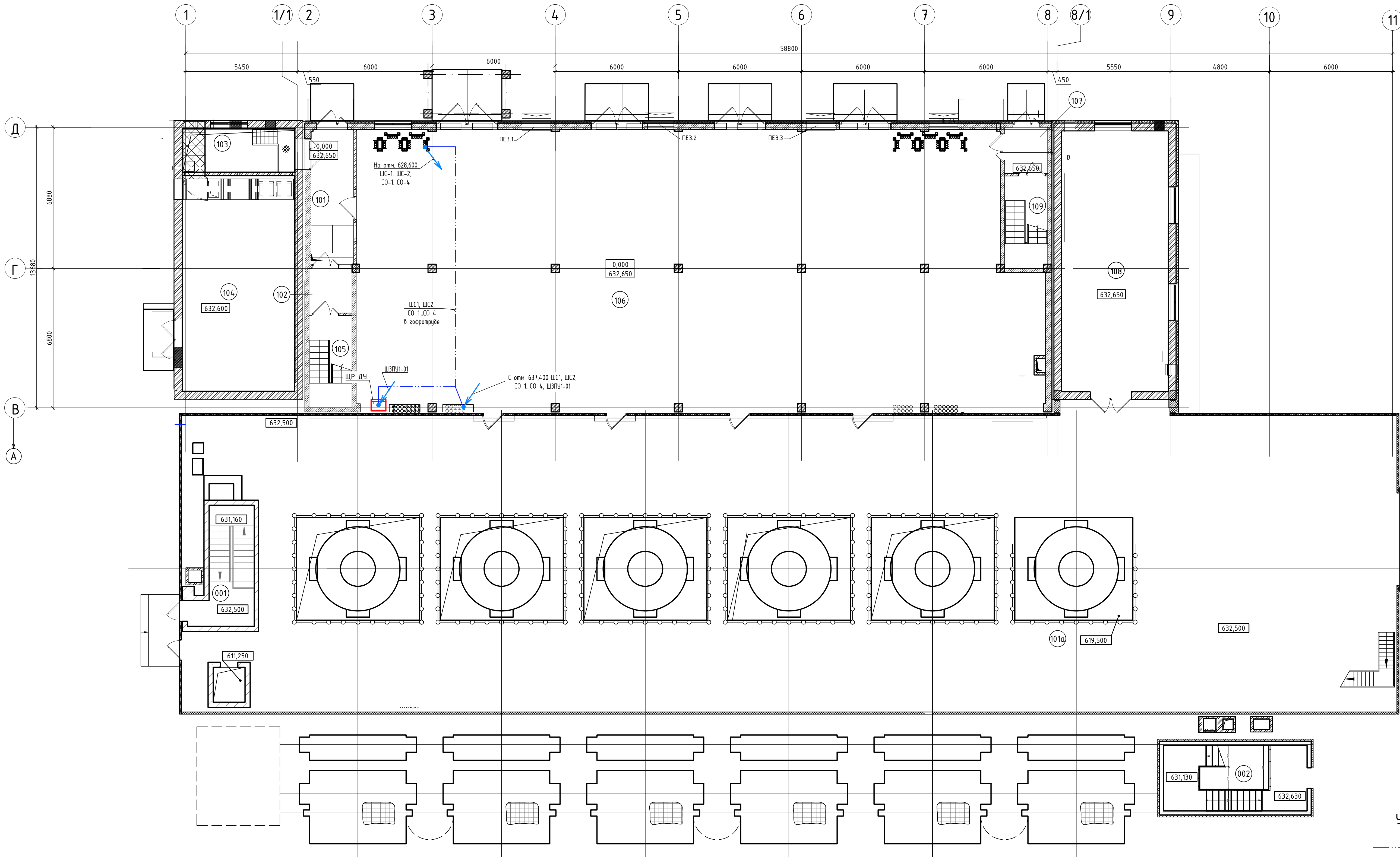
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
105	Лестница №1	9,2	-
109	Лестница №2	14,0	-
201	Тамбур-шлюз	4,5	-
202	Коридор	93,8	-
203	ЭПУ №1	14,1	Д
204	Электромастерская	20,7	В4
205	ГРУ	160,7	В4
206	ЭПУ №2	2,3	-
207	Техническое помещение	15,4	-
208	КТПСН	64,0	В4
209	ЩПТ	20,0	В4
210	Аккумуляторная	36,9	Д
211	Кислотная	5,3	Д
212	Тамбур	4,9	-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Кабель прокладываемый в гофрированной трубе
- Вертикальный участок трассы кабеля
- Обозначение щита или шкафа

2282-26-6-АПТЗ					
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Антонов	29.06.24	29.06.24	Комплексная реконструкция и модернизация	Стадия
Проверил	Смагин	29.06.24	29.06.24	Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки	Лист
Н.контр.	Хандаков	29.06.24	29.06.24	водяного пожаротушения кабельного этажа	Листов
Нач.отдела	Старшинин	29.06.24	29.06.24	План на отм. 637,400. Расположение оборудования и кабельных трасс	Р
				АО "Институт Гидропроект"	6
				о.а.н.п.т.	2026

ПЛАН НА ОТМ. 632,650. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
001	Лестница №3	14.5	-
002	Лестница №4	20.4	-
101	Тамбур	13.8	-
101a	Машинный зал	826.6	В4
102	Тамбур-шлюз	4.7	-
103	Узел ввода	12.7	Д
104	Компрессорная	58.0	Д
105	Лестница №1	9.2	-
106	Помещение преобразователей частоты	450.3	В4
107	Тамбур	4.7	-
108	Мастерская	63.1	В4
109	Лестница №2	13.3	-

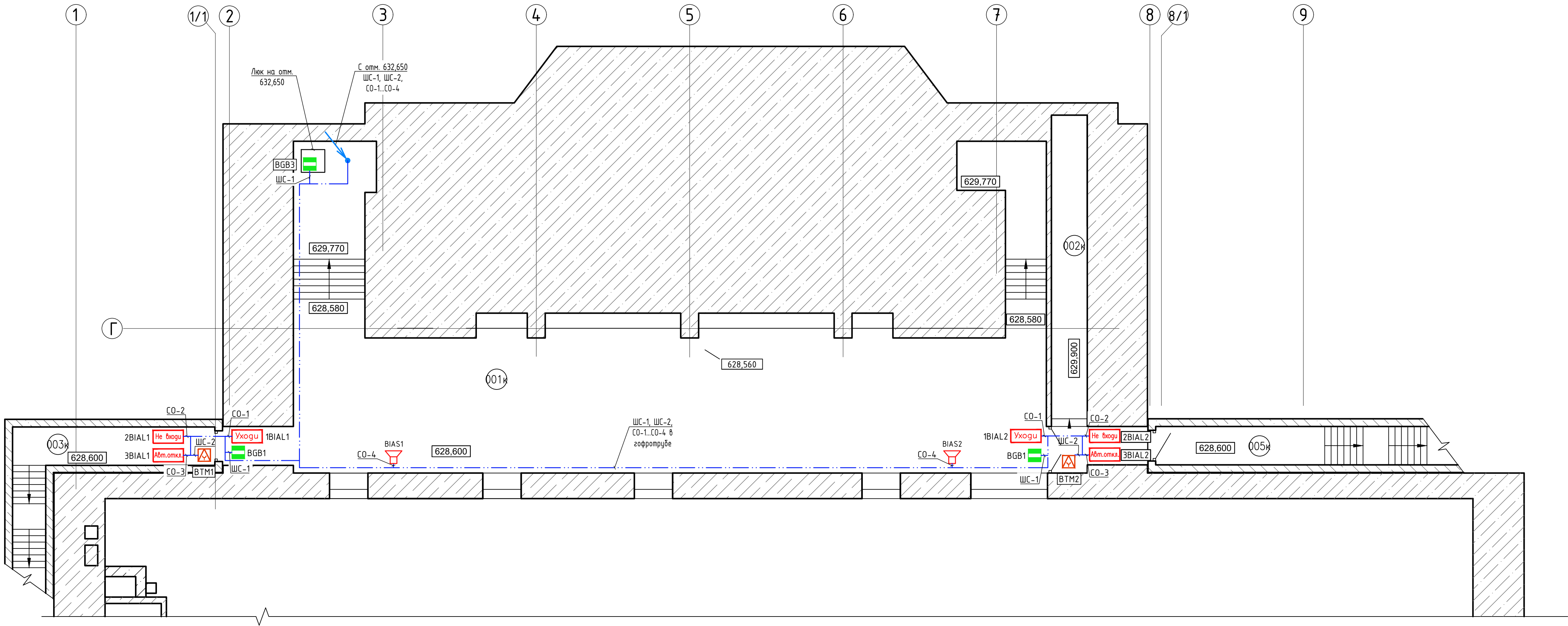
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Кабель прокладываемый в гофрированной трубе
- Вертикальный участок трассы кабеля
- Обозначение щита или шкафа

2282-26-6-АПТЗ					
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Антонов	29.06.24	Комплексная реконструкция и модернизация здания ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа		
Проверил	Смагин	29.06.24			
Н.контр.	Хандаков	29.06.24	План на отм. 632,650. Расположение оборудования и кабельных трасс		
Нач.отдела	Старшинин	29.06.24			
Статус				Лист	Листов
Р				7	
АО "Институт Гидропроект"				Формат А1	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат. помеще-ния
001к	Кабельный этаж	218.3	В1
002к	Технологический коридор	17.0	-
003к	Лестница №3	21.0	-
004к	Тамбур	2.1	-
005к	Лестница №4	21.8	-
006к	Тамбур	2.6	-
Итого:		282.8	



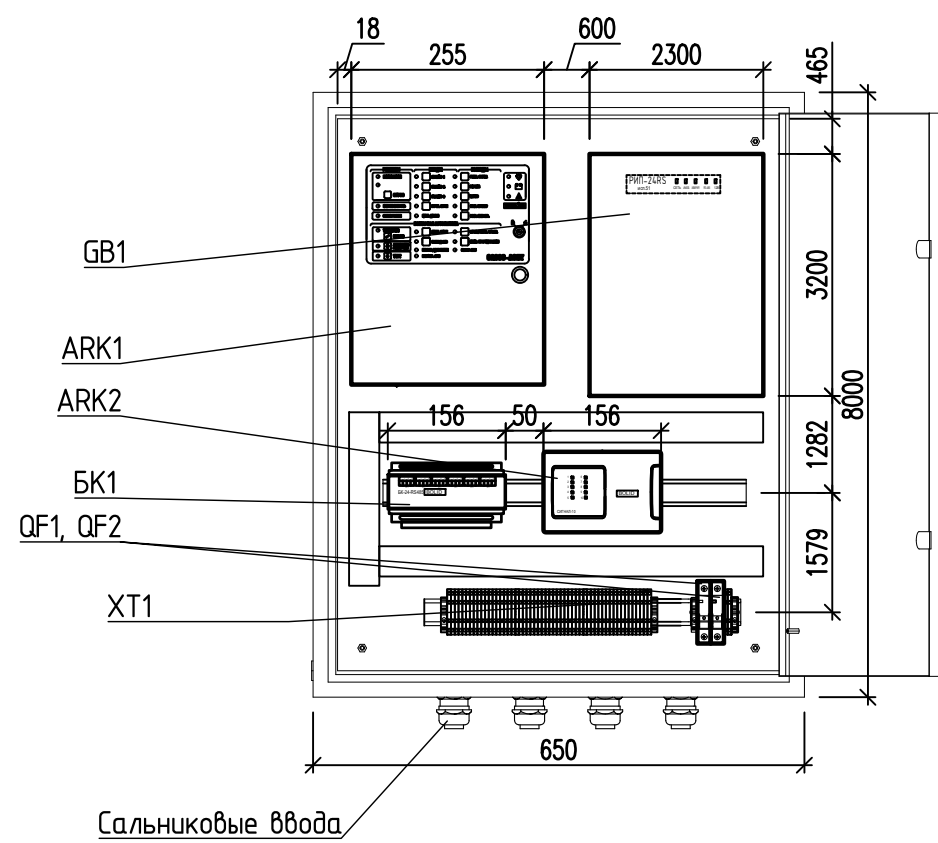
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Кабель прокладываемый в гофрированной трубе
- Вертикальный участок трассы кабеля
- ВТМ Извещатель ручной (пуск пожаротушения)
- BGB Извещатель магнитоконтактный
- BIAL Оповещатель световой: "ВОДА! Уходи!"
- BIAL Оповещатель световой: "ВОДА! Не входи!"
- BIAL Оповещатель световой: "Автоматика отключена"
- BIAS Оповещатель светозвуковой

2282-26-6-АПТЗ					
КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Антонов	29.06.24	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа		
Проверил	Смагин	29.06.24			
Н.контр.	Хандаков	29.06.24	План на отм. 628,600. Расположение оборудования и кабельных трасс		
Нач.отдела	Старшинин	29.06.24			
Статус			Р	8	
Формат А1			АО "Институт Гидропроект" ОАИИП 2026		

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ В ШКАФУ ШАПТ.КЭ

Дверь открыта на 90°, глубина 250 мм



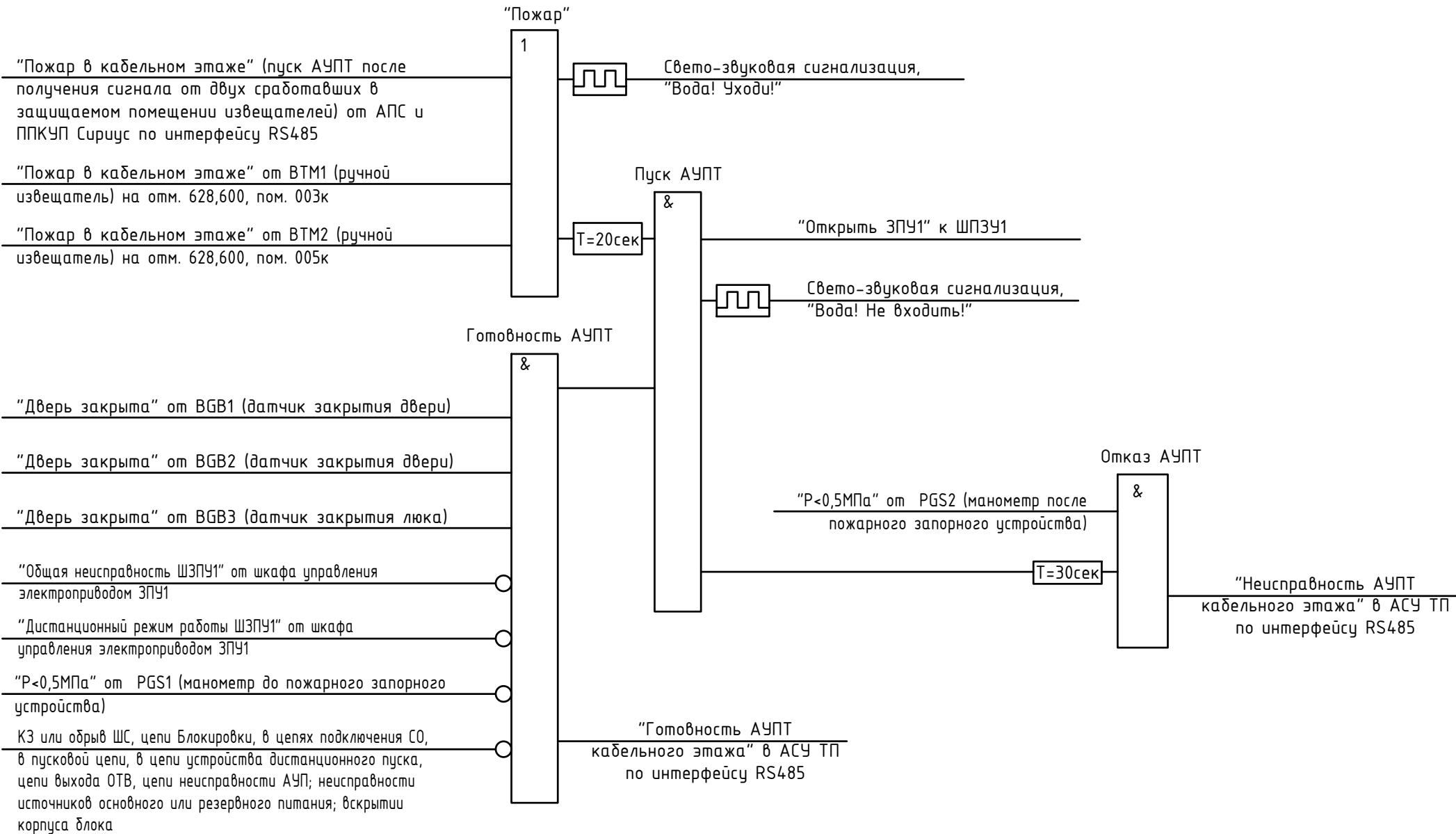
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Поз. обозначение	Наименование	Кол, шт.	Примечание
ШАПТ.КЭ	Шкаф автоматизации установки водяного пожаротушения кабел. этажа, ЩМП-4-0 (650x800x250) У2 IP54, красного цвета	1	
ARK1	Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ, Болид	1	
ARK2	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10	1	
GB1	Источник электропитания резервированный РИП-24 исп.51, Болид	1	
БК1	Блок коммутации БК-24-RS485-01, Болид	1	
QF1, QF2	Автоматический выключатель однополюсный, С 3А	2	
XT1	Проходная трехконтактная клемма НММ.4/1+2GR	30	

Согласовано				
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

						2282-26-6-АПТЗ			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Антонов				29.06.26		Р	9	
Проверил	Смагин				29.06.26				
Н.контр.	Хандаков				29.06.26	Расположение элементов в шкафу ШАПТ.КЭ	 АО "Институт Гидропроект" ОАНИРП 2026		
Нач.отдела	Старшинин				29.06.26				

АЛГОРИТМ ПУСКА АУПТ



Согласовано				
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

						2282-26-6-АПТЗ			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Антонов			29.06.26		Р	10	
Проверил		Смагин			29.06.26				
Н.контр.		Хандаков			29.06.26	Алгоритм пуска АУПТ		АО "Институт Гидропроект"	
Нач.отдела		Старшинин			29.06.26			ОАИиРП 2026	

Согласовано

Изм. N модл. Подписано и датой Взам. инв. N

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-	Коли-чество	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Оборудование							
ARK1	1 Блок приемно-контрольный управления автоматическими средствами пожаротушения	С2000-АСПТ		"Болид"	шт.	1		
	2 АКБ 12В, 4,5 А.ч.				шт.	2		
ARK2	3 Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10	Сигнал-10		"Болид"	шт.	1		
GB1	4 Источник электропитания резервированный РИП-24 исп.51, 24В, 2А, RS-485	РИП-24-2/7П1-Р-RS		"Болид"	шт.	1		
	5 АКБ 12В, 7 А.ч				шт.	2		
БК1	6 Блок коммутации, 7 вых. RS-485	БК-24-RS485-01		"Болид"	шт.	1		
BGB1...BGB3	7 Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО 102-26		"Магнито-контакт"	шт.	3		
BTM1, BTM2	8 Извещатель пожарный ручной электроконтактный IP67 Запуск систем пожарной автоматики	ИПР 513-3М IP67		"Болид"	шт.	2		
BIAL1.1... BIAL6.1	9 Оповещатель светозвуковой "Вода! Уходи!", кр. фон DC24V, IP52	Молния-24-3 кр.ф. ML-24-Z-0028		"Вистл"	шт.	2		

						2282-26-6-АПТЗ.СО			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Антонов	29.06.26		Р	1	1
Проверил				Смагин	29.06.26				
Нач.отдела				Старшинин	29.06.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов		 АО "Институт Гидропроект" ОАНИРП 2026	
Н.контр.				Хандаков	29.06.26				
ГИП				Тарасов	29.06.26				

Согласовано				

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

[illegible]

Согласовано

Обозна- чение кабеля, провода	Т р а с с а		Участок трассы кабеля, провода	К а б е л ь , п р о в о д					
	Н а ч а л о	К о н е ц		По проекту			Проложен		
				Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м*	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
ШС-1	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	Извещ. BGB1...BGB3, отмм.628,600, пом.001к	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	110			
ШС-2	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	Извещ. BTM1, BTM2, отмм.628,600	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	110			
ШС-3	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	PGS1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	20			
ШС-4	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	PGS2, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	20			
ШС-5	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КВВГЭнз(А)-FRLS	10х0,75 мм²	20			
ШС-6	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КВВГЭнз(А)-FRLS	10х0,75 мм²	20			
П-1	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	2х2х0,5 мм²	20			
СО-1	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	1BIAL1, 1BIAL2, отмм.628,600, пом.001к	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	110			
СО-2	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	2BIAL1, 2BIAL2, отмм.628,600	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	110			
СО-3	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	3BIAL1, 3BIAL2, отмм.628,600	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	110			
СО-4	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	1BIAS1, 1BIAS2, отмм.628,600, пом.001к	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КПСЭнз(А)-FRLS	1х2х0,5 мм²	99			
RS-1	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	ШПС1, отмм.642,200, пом.308	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КСБнз(А)-FRLS	2х2х0,64 мм	56			
RS-2	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	ШПС1, отмм.642,200, пом.308	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КСБнз(А)-FRLS	2х2х0,64 мм	56			
ШАПТ.КЭ-01	ШАПТ.КЭ, отмм.637,400, пом. 203	ЩР ПС отмм. 637,400, пом. 208	в гофротруде ПВХ Ø20мм	ВВГнз(А)-FRLS	3х2,5 мм²	31			
ЗПУ-1	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	NE1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	ВВГнз(А)-FRLS	5х2,5 мм²	20			
ЗПУ-2	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	NE1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КВВГЭнз(А)-FRLS	10х0,75 мм²	20			
ЗПУ-3	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	NE1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КВВГЭнз(А)-FRLS	10х0,75 мм²	20			
ЗПУ-4	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	NE1, отмм.637,400, пом. 203	в гофротруде ПВХ Ø20мм	КВВГЭнз(А)-FRLS	10х0,75 мм²	20			
ШЗПУ1-01	ШЗПУ1, отмм.637,400, пом. 203	ЩР ДУ отмм. 632,650, пом.106	в гофротруде ПВХ Ø20мм	ВВГнз(А)-FRLS	5х2,5 мм²	42			

* Указанные глины не являются основанием для нарезки кабеля.

						2282-26-6-АПТЗ.КБЖ			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС ГАЗС			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата	Комплексная реконструкция и модернизация Здание ГАЗС новое. Автоматизация установки водяного пожаротушения кабельного этажа	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Антонов	29.06.26		Р		1
Проверил				Смагин	29.06.26				
Нач.отдела				Старшинин	29.06.26	Кабельный журнал		 АО "Институт Гидропроект" ОАНЫРП 2026	
Н.контр.				Хандаков	29.06.26				
ГИП				Тарасов	29.06.26				