Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная щита электроснабжения оборудования водопровода и канализации "ЩВК"	
3	Схема электрическая принципиальная щита "ЩАП31"	
4	План на отм. +8,400. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:50)	
5	План на отм. +4,200. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:50)	
6	План на отм. 0,000. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:50)	
7	План на отм. -4,490; -4,040. Прокладка распределительных сетей (1:50)	
8	Здание Сенгилеевской ГЭС. План на отм. 221,800. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:100)	
9	Фрагмент генплана. Прокладка кабельных сетей 0,4 кВ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	"Правила устройства электроустановок"	
ГОСТ 21.613-2014	СПДС. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85" и ПУЭ	
	Прилагаемые документы	
2297-25-10.2-ЭМ3.КБЖ	Кабельный журнал	
2297-25-10.2-ЭМ3.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость используемых комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
2297-25-10.1-ЭМ4	Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Здание Сенгилеевской ГЭС. Комплектная трансформаторная подстанция собственных нужд (КТП СН 6,3/0,4 кВ). Силовое электрооборудование	
1139.4.1-25-10.2-ЭМ5	Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Кабеленесущие системы	
2297-25-10.1-ЭМ6	Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Здание Сенгилеевской ГЭС. Кабеленесущие системы	
2297-25-00-ЭС1	Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Внутриплощадочные сети электроснабжения	

Общие указания

1 Данный комплект рабочих чертежей разработан на основании договора № 8-ККГЭС-ПИР-2025 от 13.10.2025 между АО «Институт Гидропроект» и АО «УК ГидроОГК».

2 В соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ) по степени надежности электроснабжения потребители: водонагреватели относятся к III категории; локальные очистные сооружения в составе Триумф Лонг10 относятся к I категории.

3 Питание электроприемников осуществляется от сети 380/220 В с системой заземления TN-S (нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на протяжении всей системы).

4 Щит ЩВК закрепить в непроходной кабельной шахте на высоте 1,7 м от пола до верха щита.

5 Привязки электрооборудования и проводок на планах уточнить по месту.

6 Монтаж электроустановок должен выполняться квалифицированным персоналом, прошедшим проверку знаний в объеме, обязательном для выполнения работы и имеющим соответствующую группу по электробезопасности.

7 Локальную смету на приобретение и монтаж см. 2297-25-10.2-ЭМ3.ЛС.

8 Код по классификатору ПАО «РусГидро» - 4210800 «Оборудование собственных нужд».

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата 27.01.2026

Инв. № подл. P005858

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			27.01.2026
Проверил		Мишнева			27.01.2026
Нач.отдела		Стока			27.01.2026
Н. контр.		Леонова			27.01.2026
ГИП		Стока			27.01.2026

2297-25-10.2-ЭМ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС.
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации

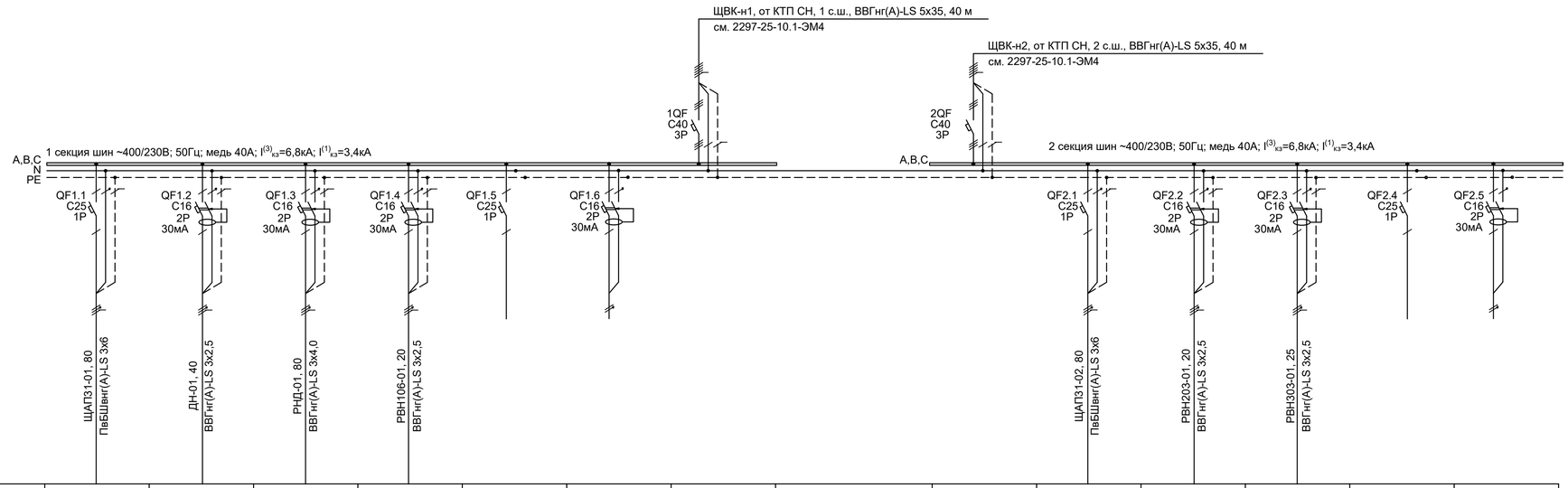
Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные

АО "Институт Гидропроект"
ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А4Х3

Схема электрическая принципиальная щита электроснабжения оборудования водопровода и канализации "ЩВК"



Наименование потребителя, назначение линии		Щит автоматического переключения ЩАП31 (рез. ввод)	Пом. 02.2, отм. -4,040. Розетка 220В для дренаж. насоса	Пом. 004 (здание Сенг. ГЭС), отм. 221,800. Розетка 220 для насоса Джамбо	Пом. 106, отм. 0,000. Розетка 220В для водонагревателя	Резерв	Резерв	Щит ЩВК. Пом. 102 (кабельная шахта), отм. 0,000. Ввод 1	-	Щит ЩВК. Пом. 102 (кабельная шахта), отм. 0,000. Ввод 2	Щит автоматического переключения ЩАП31 (осн. ввод)	Пом. 203, отм. +4,200. Розетка 220В для водонагревателя	Пом. 303, отм. +8,400. Розетка 220В для водонагревателя	Резерв	Резерв
Установленная мощность, кВт		0,65	0,6	1,1	1,5	-	-	3,85	-	3,65	0,65	1,5	1,5	-	-
Расчетная мощность, кВт		-	0,6	1,1	1,5	-	-	3,2	-	3,65	0,65	1,5	1,5	-	-
Расчетный ток, А		-	3,0	5.5	7,5	-	-	5,4	-	6,2	3,25	7,5	7,5	-	-
Аварийная мощность, кВт		0,65	0,6	1,1	1,5	-	-	3,85	-	3,0	-	1,5	1,5	-	-
Аварийный ток, А		3,25	3,0	5,5	7,5	-	-	6,5	-	5,1	-	7,5	7,5	-	-
Коэффициент мощности		0,9	0,9	0,9	0,9	-	-	0,9	-	0,9	0,9	0,9	0,9	-	-
Потеря напряжения (общ.), %		0,8	0,9	1,9	1,1	-	-	0,1	-	0,1	0,8	1,1	1,3	-	-
Ток $I^{(1)}_{кз}$ в конце линии, А		341	282	230	509	-	-	-	-	-	341	509	423	-	-
Фаза		A	A	C	B	B	C	A,B,C	-	A,B,C	A	B	C	A	B

1 Проверка термической стойкости кабелей при отключении КЗ основной защитой присоединения выполнена при условии tоткл=0,01 с.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.01.2026
Инв. № подл.	P005859

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			24.01.2024
Проверил		Мишнева			24.01.2024
Н. контр.		Леонова			24.01.2024
Нач.отдела		Стока			24.01.2024

2297-25-10.2-ЭМ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС.
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации

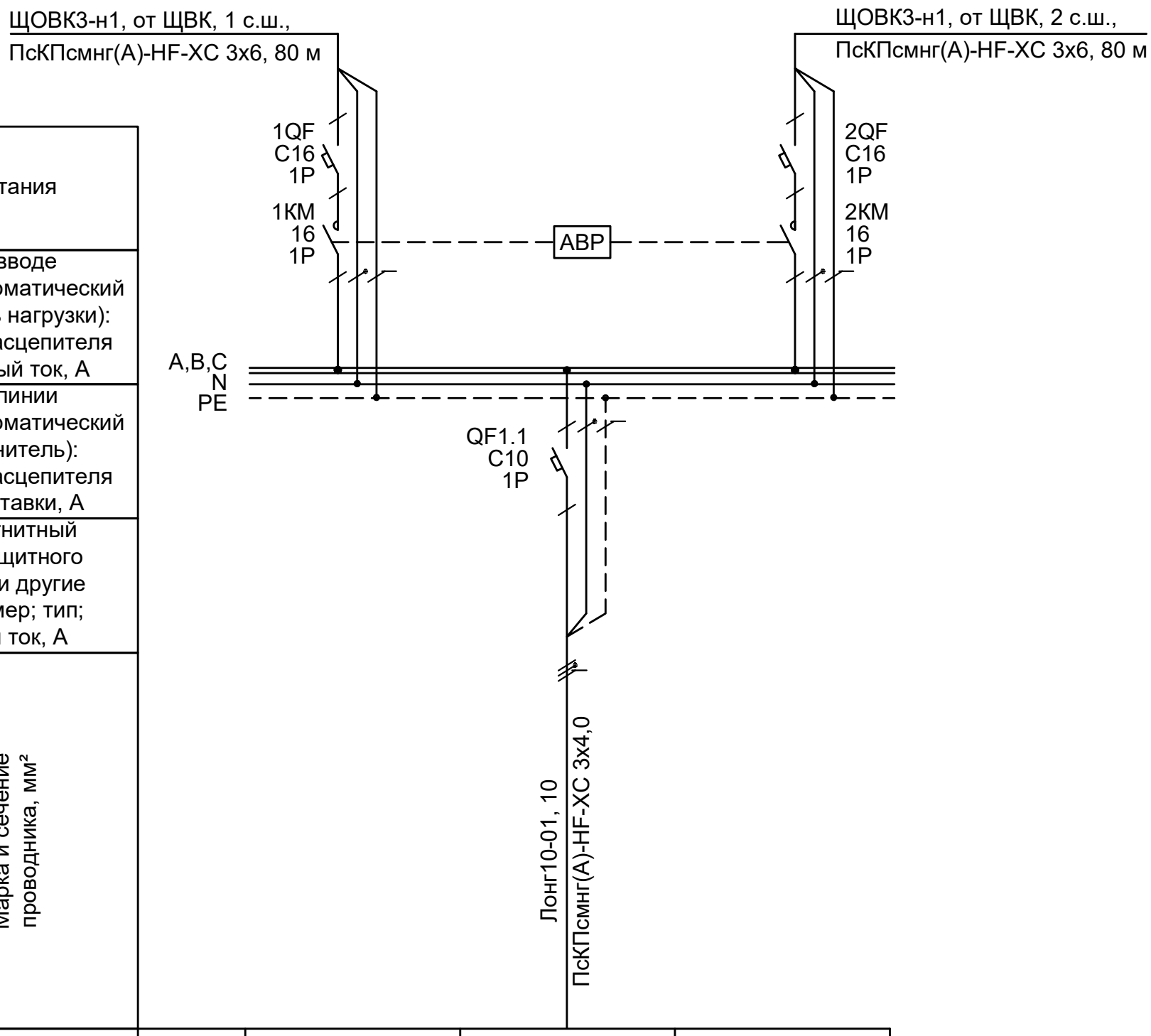
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная щита электроснабжения оборудования водопровода и канализации "ЩВК"

АО "Институт Гидропроект" ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А3Х3

Схема электрическая принципиальная щита "ЩАП31"



Источник питания					
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А					
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А					
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А					
Маркировка, длина участка, м / Марка и сечение проводника, мм²					
Наименование потребителя, назначение линии		ЩАП31 (рез. ввод)	Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации (№31) Насос Лонг 10	ЩАП31 (осн. ввод)	
Установленная мощность, кВт		0,65	0,65	0,65	
Расчетная мощность, кВт		-	0,65	0,65	
Расчетный ток, А		-	3,25	3,25	
Аварийная мощность, кВт		0,65	0,65	-	
Аварийный ток, А		3,25	3,25	-	
Коэффициент мощности		0,9	0,9	0,9	
Потеря напряжения (общ.), %		0,8	0,8	0,8	
Ток $I^{(1)}_{кз}$ в конце линии, А		341	341	341	
Фаза		A	A	A	

1 Кабель ЩАП31-01, ЩАП31-02, Лонг10-01 учтены в комплекте чертежей 2297-25-00-ЭС1 "Внутриплощадочные сети электроснабжения".

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.01.2026
Инв. № подл.	P005860

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			26.01.2026
Проверил		Мишнева			26.01.2026
Н. контр.		Леонова			26.01.2026
Нач.отдела		Стока			26.01.2026

2297-25-10.2-ЭМ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС.
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации

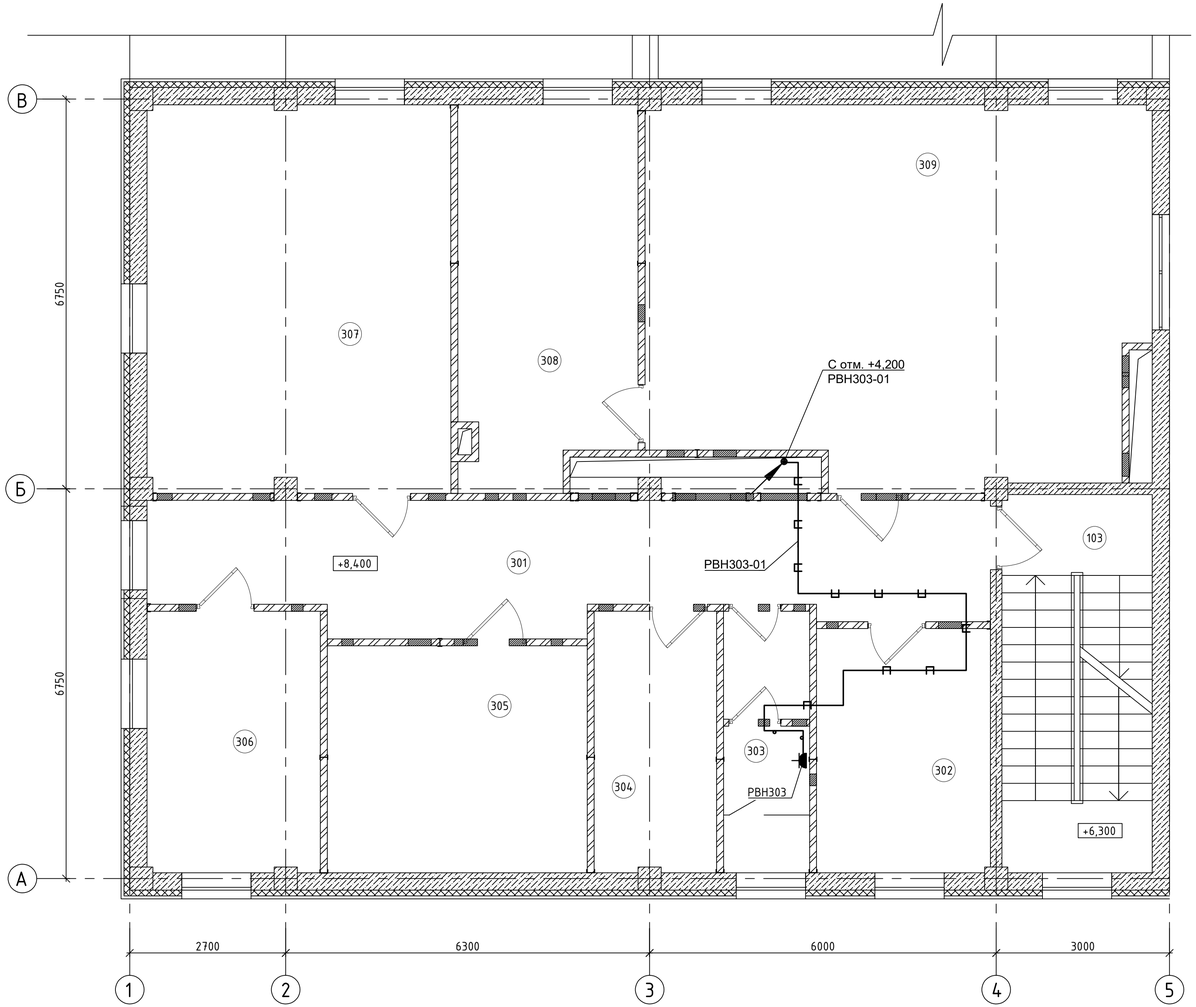
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная щита "ЩАП31"

АО "Институт Гидропроект"
ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А3в

План на отм. +8,400. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:50)



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

- розетка двухполюсная с защитным контактом открытой установки со степенью защиты не ниже IP54
- кабель приходит с более низкой отметки
- трасса прокладки кабеля в металлическом лотке
- трасса прокладки кабеля в гофрированной трубе

1 Кабели проложить в металлических лотках и гофрированных трубах. Металлические лотки учтены в комплекте 1139.4.1-25-10.2-ЭМ5.
2 Опуски кабелей по стенам выполнить в кабель-каналах.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.01.2026
Инв. № подл.	P005861

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			24.01.2024
Проверил		Мишнева			24.01.2024
Н. контр.		Леонова			24.01.2024
Нач.отдела		Стока			24.01.2024

2297-25-10.2-ЭМ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС.
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации

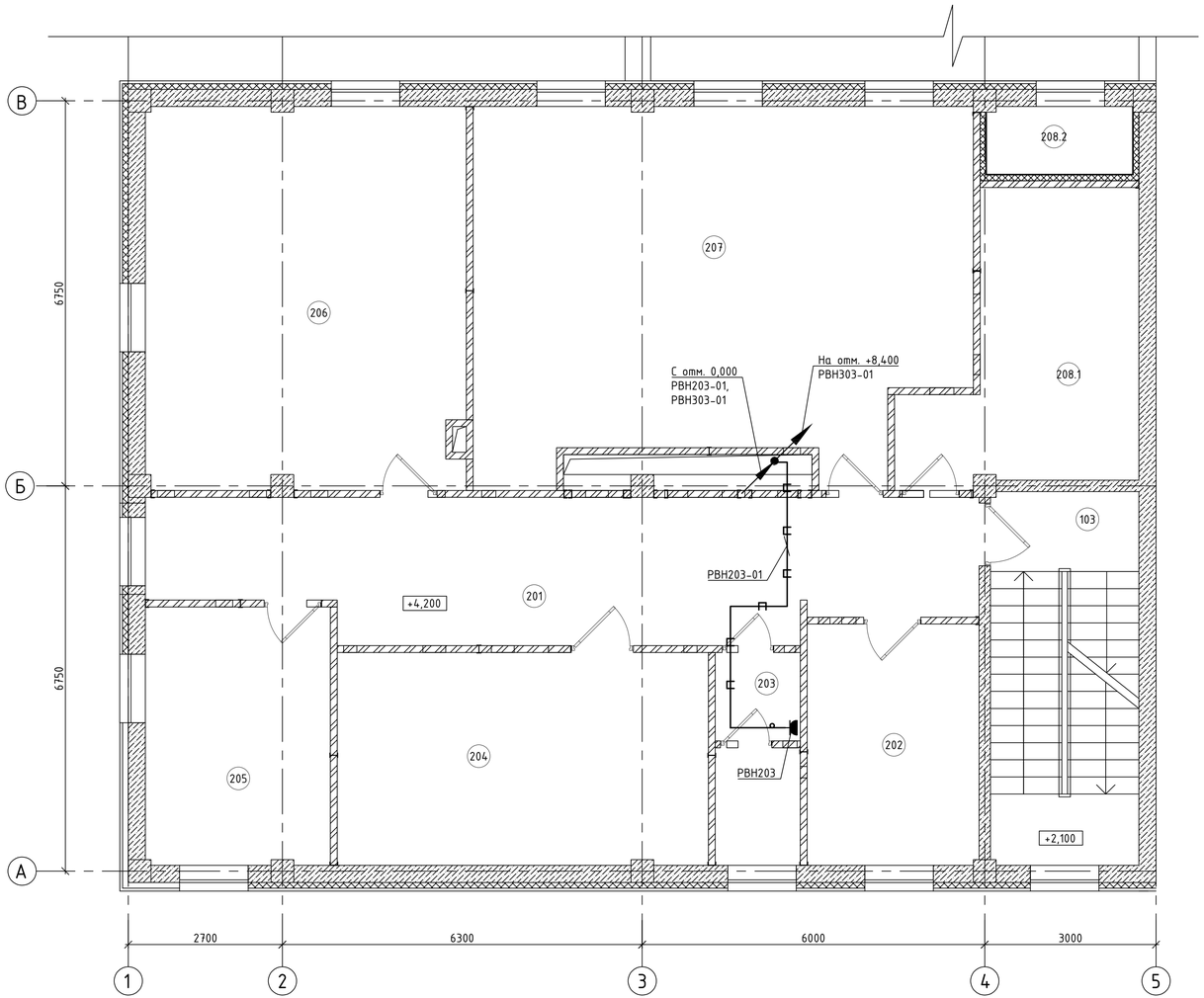
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. +8,400. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:50)

АО "Институт Гидропроект"
ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А3Х3

План на отм. +4,200. Расположение электрооборудования и прокладка сетей электроснабжения водопровода и канализации щита "ЩВК" (1:50)



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

- розетка двухполюсная с защитным контактом открытой установки со степенью защиты не ниже IP54
- кабель приходит с более низкой отметки
- кабель уходит на более высокую отметку
- трасса прокладки кабеля в металлическом лотке
- трасса прокладки кабеля в гофрированной трубе

1 Кабели проложить в металлических лотках и гофрированных трубах. Металлические лотки учтены в комплекте 1139.4.1-25-10.2-ЭМ5.
2 Опуски кабелей по стенам выполнить в кабель-каналах.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			24.01.2024
Проверил		Мишнева			24.01.2024
Н. контр.		Леонова			24.01.2024
Нач.отдела		Стока			24.01.2024

2297-25-10.2-ЭМ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС.
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации

План на отм. +4,200. Расположение электрооборудования и прокладка сетей электроснабжения водопровода и канализации щита "ЩВК" (1:50)

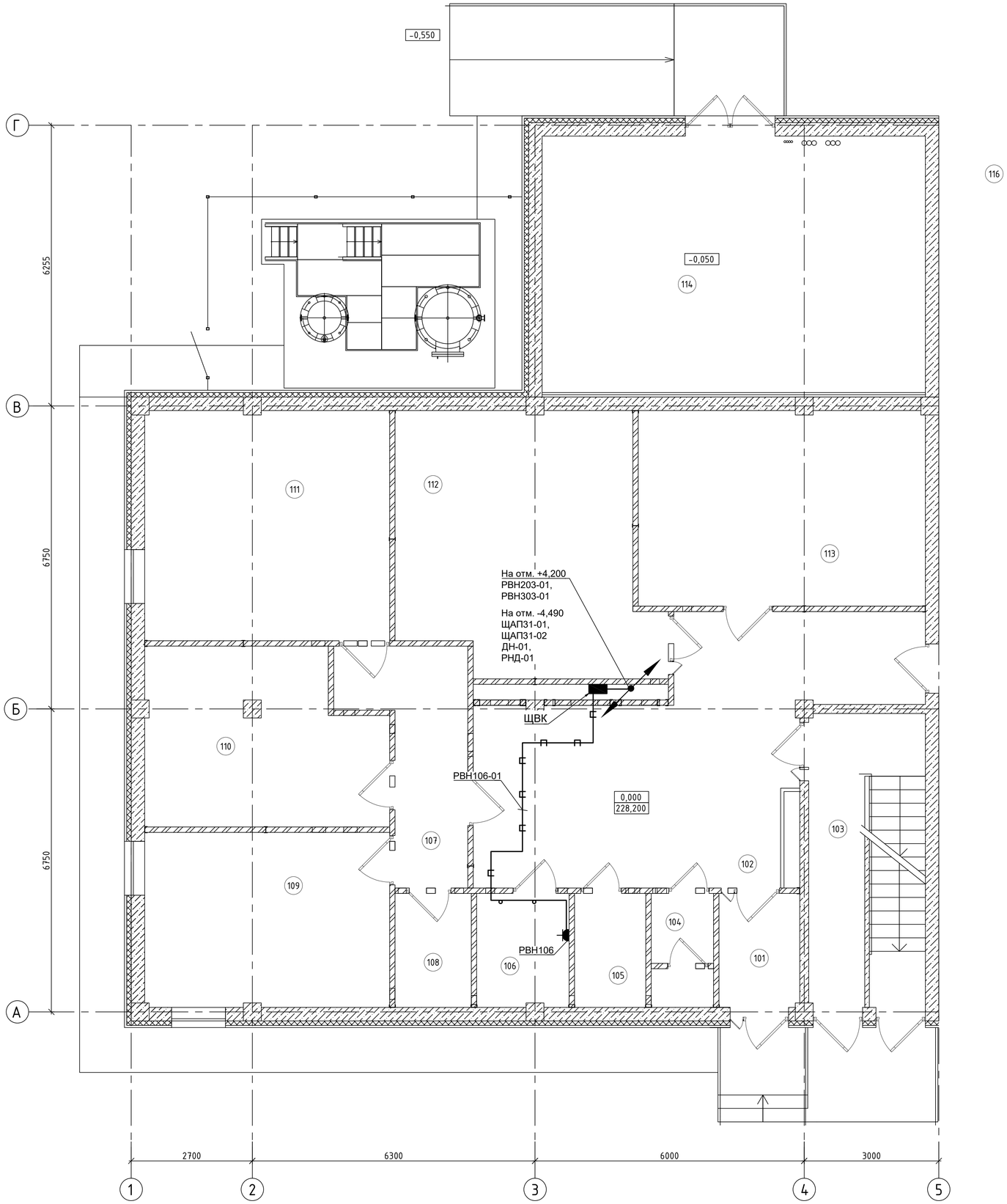
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

АО "Институт Гидропроект"
ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А3Х3

Взам. инв. №
Подпись и дата 27.01.2026
Инв. № подл. P005862

План на отм. 0,000. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:50)



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
116	Помещение ГРУ	254,4	

Условные обозначения

- розетка двухполюсная с защитным контактом открытой установки со степенью защиты не ниже IP54
- кабель уходит на более высокую отметку
- кабель уходит на более низкую отметку
- трасса прокладки кабеля в металлическом лотке
- трасса прокладки кабеля в гофрированной трубе
- щит электрический распределительный

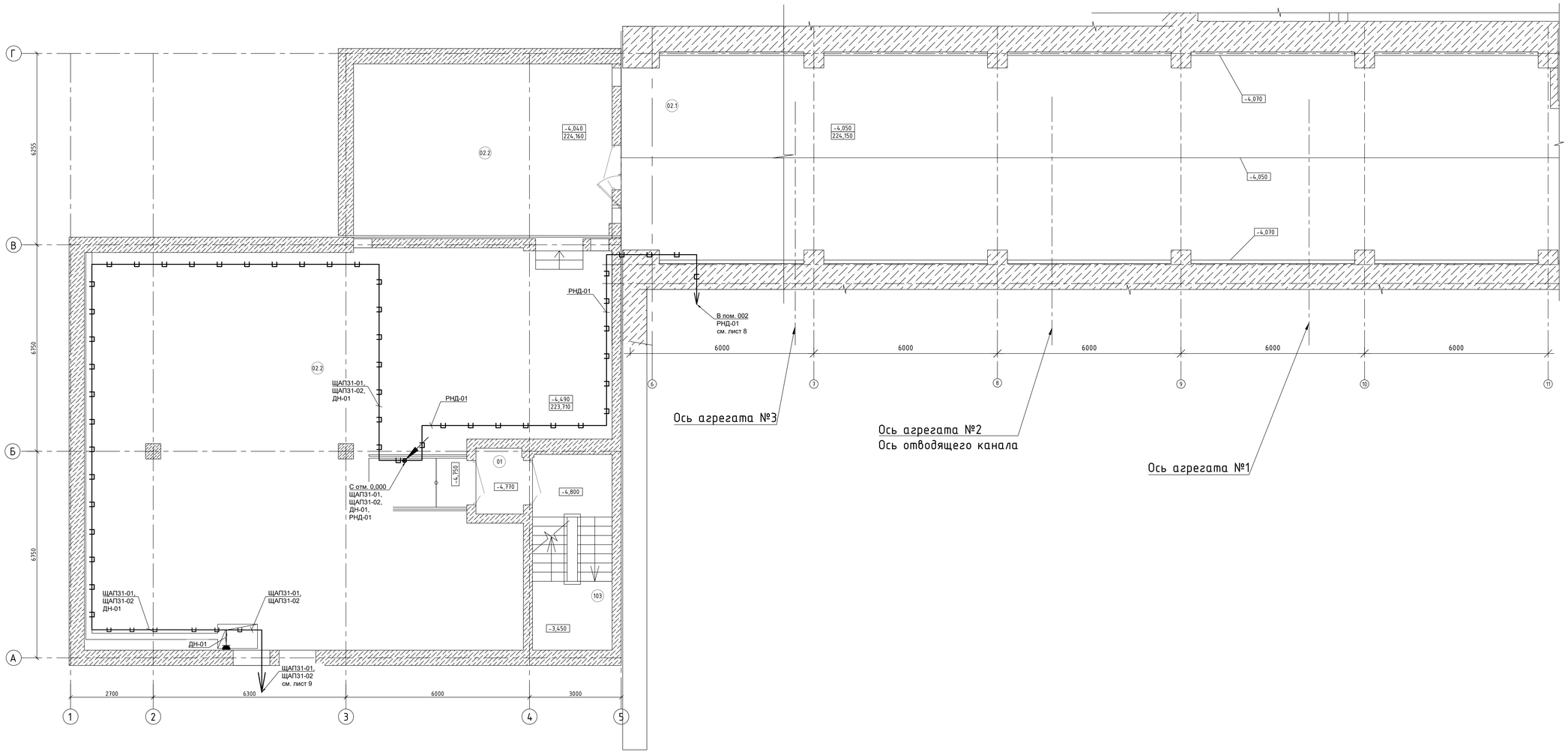
1 Кабели проложить в металлических лотках и гофрированных трубах. Металлические лотки учтены в комплекте 1139.4.1-25-10.2-ЭМ5.
2 Опуски кабелей по стенам выполнить в кабель-каналах.

						2297-25-10.2-ЭМ3	
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС. СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Масленникова			24.01.2026	Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Проверил		Мишнева			24.01.2026		
Н. контр.		Леонова			24.01.2026	План на отм. 0,000. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:50)	АО "Институт Гидропроект" ГТО-3 2026
Нач.отдела		Стока			24.01.2026		

ФОРМАТ: А1

Взам. инв. №
Подпись и дата 27.01.2026
Инв. № подл. P005863

План на отм. -4,490; -4,040. Прокладка распределительных сетей (1:50)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
001	Тамбур-шлюз	5,2	-
01	Тамбур-шлюз	2,6	-
02.1	Кабельный этаж (Здание ГЭС)	215,7	В1
02.2	Кабельный этаж (Здание АПК)	253,3	В1
103	Лестничная клетка №1	16,1	-

Условные обозначения

- кабель уходит на более высокую отметку
- кабель приходит с более высокой отметки
- трасса прокладки кабеля в металлическом лотке
- розетка двухполюсная с защитным контактом открытой установки со степенью защиты не ниже IP54

1 Кабель проложить в металлическом лотке. Металлические лотки учтены в комплектах 1139.4.1-25-10.2-ЭМ5, 2297-25-10.1-ЭМ6.
2 Опуски кабеля к розеткам выполнить в кабель-каналах.

						2297-25-10.2-ЭМ3
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС. СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Масленникова				24.10.2026	Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации
Проверил	Мишнева				24.10.2026	
Н. контр.	Леонова				24.10.2026	План на отм. -4,490; -4,040. Прокладка распределительных сетей (1:50)
Нач.отдела	Стока				24.10.2026	

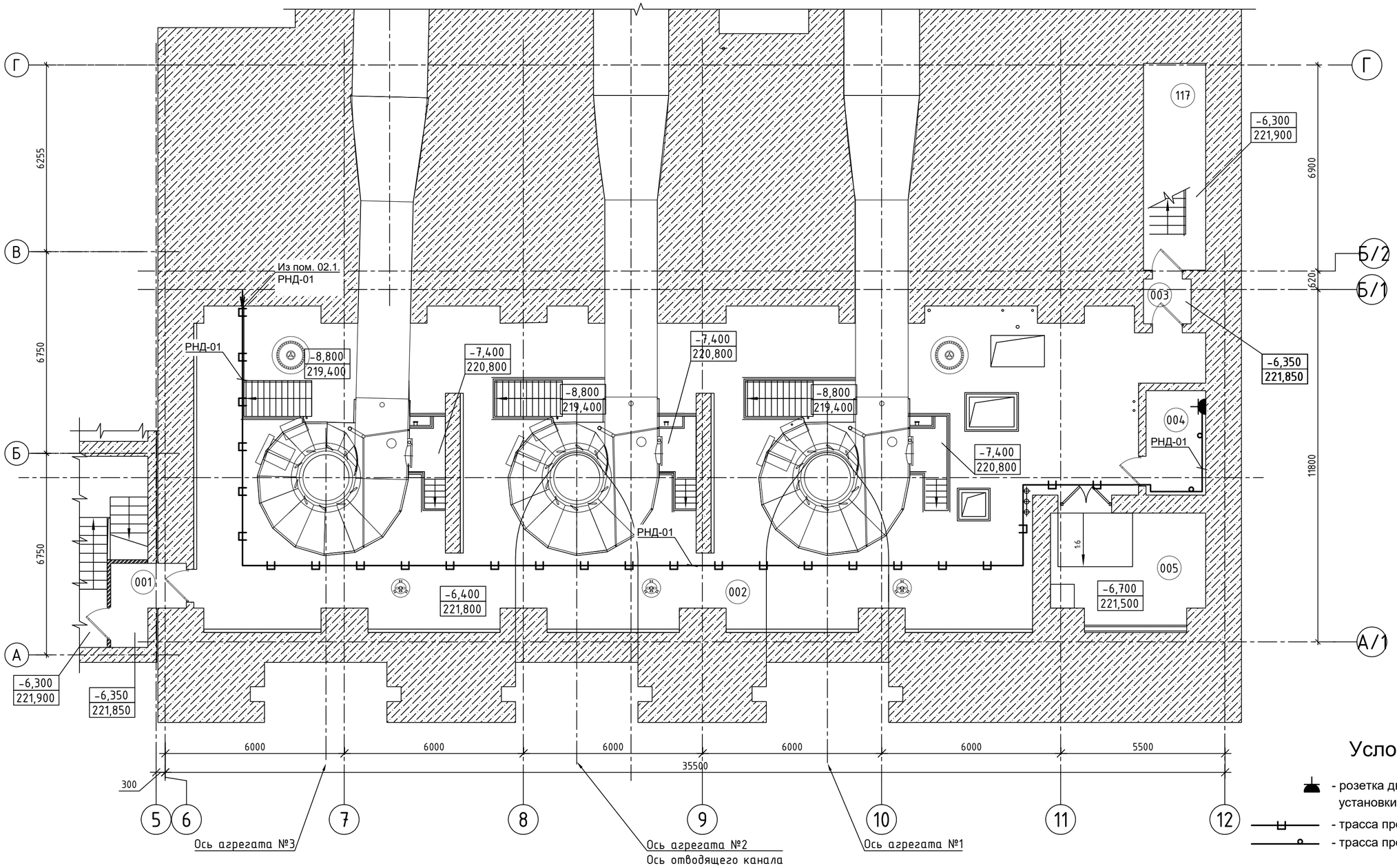
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

АО "Институт Гидропроект" ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А2Х3

Инв. № подл. P005864 | Подпись и дата 27.01.2026 | Взам. инв. №

Здание Сенгилеевской ГЭС. План на отм. 221,800. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:100)



Условные обозначения

- розетка двухполюсная с защитным контактом открытой установки со степенью защиты не ниже IP54
- трасса прокладки кабеля в металлическом лотке
- трасса прокладки кабеля в гофрированной трубе

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 Кабели проложить в металлических лотках и гофрированных трубах. Металлические лотки учтены в комплекте 2297-25-10.1-ЭМ6.

2 Опуски кабеля к розеткам выполнить в гофрированных трубах.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.01.2026
Инв. № подл.	P005865

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			24.01.2026
Проверил		Мишнева			24.01.2026
Н. контр.		Леонова			24.01.2026
Нач.отдела		Стока			24.01.2026

2297-25-10.2-ЭМ3

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС.
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации

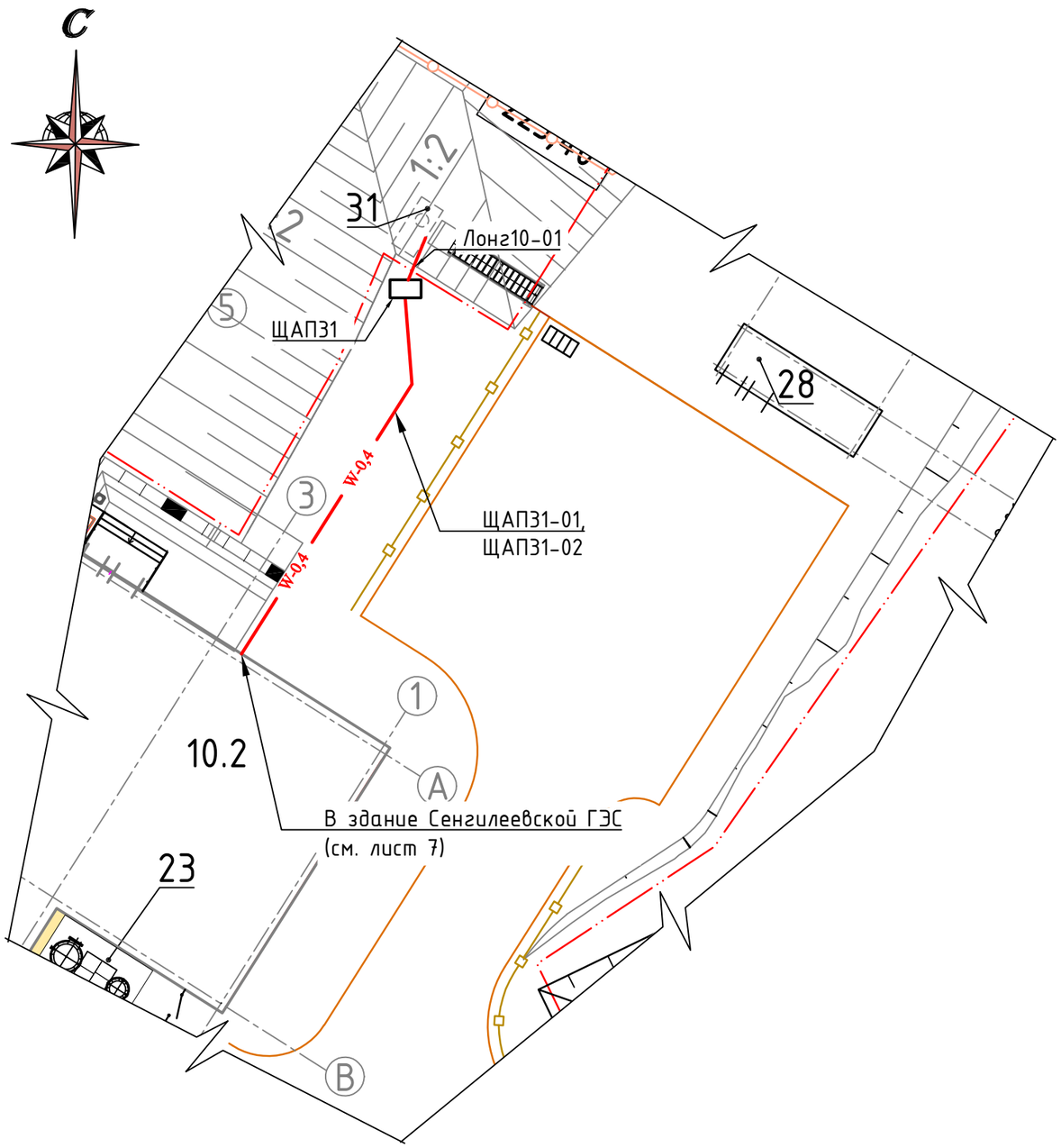
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Здание Сенгилеевской ГЭС.План на отм. 221,800. Расположение электрооборудования и прокладка распределительных сетей (1:100)

АО "Институт Гидропроект"
ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А2

Фрагмент генплана. Прокладка кабельных сетей 0,4 кВ



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	Основные сооружения	
10.1	Здание Сенгилеевской ГЭС	Демонтаж и строительство нового
10.2	Административно-производственный корпус (АПК)	Новое строительство
	Вспомогательные здания и сооружения	
23	Площадка ресиверов	Новое строительство
28	Дизельная электростанция	Новое строительство
31	Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации	Новое строительство

Условные обозначения

- Граница проектирования
- Охранное ограждение территории
- Ограждение дорожное
- W-0,4 — Кабель, проложенный в земле

1 Кабель ЩАП31-01, ЩАП31-02, Лонг10-01, траншея учтены в комплекте чертежей 2297-25-00-ЭС1 "Внутриплощадочные сети электроснабжения".

2 Кабельная трасса показана условно, см.комплект 2297-25-00-ЭС1.

Взам. инв. №

Подпись и дата 27.01.2026

Инв. № подл. Р005866

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2297-25-10.2-ЭМ3			
						КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС. СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС			
Разработал		Масленникова			26.01.2026	Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мишнева			26.01.2026		Р	9	
Н. контр.		Леонова			26.01.2026	Фрагмент генплана. Прокладка кабельных сетей 0,4 кВ	АО "Институт Гидропроект"		
Нач.отдела		Стока			26.01.2026		Институт Гидропроект	ГТО-3	2026

ФОРМАТ: А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				По проекту			Проложен		
	Начало	Конец		Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина, м
			Щит ЩВК						
ДН-01	Щит ЩВК, 1 секция шин (пом.102 (кабельная шахта))	Пом. 02.2, отм. -4,040. Розетка 220В для дренаж. насоса	35 м в мет. лотке, 5 м в кабель канале	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	40			
РНД-01	Щит ЩВК, 1 секция шин (пом.102 (кабельная шахта))	Пом. 004 (здание ГЭС), отм. 221,800. Розетка 220 для насоса Джамбо 70/50	70 м в мет. лотке, 10 м в гофро-трубе Ø25 мм	ВВГнг(А)-LS	3х4	80			
РВН106-01	Щит ЩВК, 1 секция шин (пом.102 (кабельная шахта))	Пом. 106, отм. 0,000. Розетка 220В для водонагревателя	14 м в мет. лотке, 3 м в гофро-трубе Ø25 мм, 3 м в каб. канале	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	20			
РВН203-0	Щит ЩВК, 2 секция шин (пом.102 (кабельная шахта))	Пом. 203, отм. +4,200. Розетка 220В для водонагревателя	16 м в мет. лотке, 1 м в гофро-трубе Ø25 мм, 3 м в каб. канале	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	20			
РВН303-0	Щит ЩВК, 2 секция шин (пом.102 (кабельная шахта))	Пом. 303, отм. +8,400. Розетка 220В для водонагревателя	20 м в мет. лотке, 2 м в гофро-трубе Ø25 мм, 3 м в каб. канале	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	25			

Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабеля

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата 27.01.2026

Инв. № подл. Р005867

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			26.01.2026
Проверил		Мишнева			26.01.2026
Нач.отдела		Стока			26.01.2026
Н. контр.		Леонова			26.01.2026
ГИП		Стока			26.01.2026

2297-25-10.2-ЭМ3.КБЖ

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС. СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Кабельный журнал

АО "Институт Гидропроект"

ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Коли-чест-во	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Оборудование							
ЩВК	1 Щит электроснабжения оборудования водопровода и канализации			Заводы РФ	компл.	1		Согласно схемы 2297-25-10.2-ЭМ3, лист 2
ЩАП31	2 Щит автоматического переключения, IP54			Заводы РФ	компл.	1		Согласно схемы 2297-25-10.2-ЭМ3, лист 3
	Электроустановочные изделия							
	1 Розетка 1-местная 16А с заземлением с крышкой IP54 серая с защитными шторками, открытой установки	Мурманск	EFR16-029-30-54	EKF	шт.	5		
	Провода и кабели							
	1 Кабель силовой, сечением:	ВВГнг(А)-LS ГОСТ 31996-2012		Заводы РФ				
	3х2,5 мм²				м	105		
	3х4 мм²				м	80		
	Материалы							
	1 Труба гофр. ПВХ с протяжкой d25 мм черная	EKF-Plast	tg-z-25-50-black	EKF	м	16		
	1.1 Крепеж-клипса d25 мм черная	EKF-Plast	derj-z-25-black	EKF	шт.	32		
	2 Кабель-канал магистральный (25х25) белый	EKF-Plast	kkm-25-25	EKF	м	14		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата 27.01.2026

Инв. № подл. P005868

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Масленникова			26.01.2026
Проверил		Мишнева			26.01.2026
Нач.отдела		Стока			26.01.2026
Н. контр.		Леонова			26.01.2026
ГИП		Стока			26.01.2026

2297-25-10.2-ЭМ3.СО

КАСКАД КУБАНСКИХ ГЭС.
СЕНГИЛЕЕВСКАЯ ГЭС

Комплексная реконструкция и модернизация. Этап 4. Административно-производственный корпус (АПК). Электроснабжение оборудования водопровода и канализаци

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

АО "Институт Гидропроект"

ГТО-3 2026

ФОРМАТ: А3