

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение	
ВНП-001-01	Здания территориальных главных управлений, национальных банков и расчетно-кассовых центров Центрального банка Российской Федерации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1576-12-ЭОМ.С	Спецификация оборудования	

Перечень видов работ, обследование и испытание которых оформляется актами на скрытые работы

Основные строительно-монтажные работы	Примечание
1. Электромонтажные работы	
2. Заземление	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Лист условных обозначений	
3	Схема системы уравнивания потенциалов	
4	Экспликация помещений, 1 этаж здания	
5	Экспликация помещений, подвал здания	
6	Схема размещения компьютерных электрических розеток, 1 этаж здания	
7	Схема размещения электрических щитов для компьютерного оборудования, подвал здания	
8	Схема размещения розеток для ПУ, 1 этаж здания	
9	Схема размещения электрооборудования для ПУ, подвал здания	
10	Схема размещения розеток для СУО, 1 этаж здания	
11	Схема размещения электрооборудования для СУО, подвал здания	
12	Схема размещения "теплых полов", 1 этаж здания	
13	Схема размещения электрооборудования для "теплых полов", подвал здания	

14	Схема размещения электрооборудования для систем вентиляции и кондиционирования, 1 этаж здания	
15	Схема размещения электрооборудования для систем вентиляции и кондиционирования, подвал здания	
16	Схема электрооборудования осветительной сети, 1 этаж здания	
17	Схема электрооборудования осветительной сети, подвал здания	
18	Схема электрооборудования аварийной осветительной сети, 1 этаж здания	
19	Схема электрооборудования аварийной осветительной сети, подвал здания	
20	Схема электрооборудования наружной осветительной сети, 1 этаж здания	
21	Схема электрооборудования наружной осветительной сети, подвал здания	
22	Общая схема размещения электрооборудования, подвал здания	
23	Схема расположения электрооборудования и прокладки трасс, технический этаж здания	
24	Схема прокладки защитного контура заземления	
25	Схема уравнивания потенциалов	
26	Схема электрическая принципиальная щита ЩВР	
27	Схема электрическая принципиальная щита ЩС1	
28	Схема электрическая принципиальная щита ЩС3 (ПУ)	
29	Схема электрическая принципиальная щита ЩСУ0	
30	Схема электрическая принципиальная щита ЩС4	
31	Схема электрическая принципиальная щита ЩВ	
32	Схема электрическая принципиальная щита ЩО	
33	Схема электрическая принципиальная щита ЩАО	
34	Схема электрическая принципиальная щита ЩР	
35	Схема электрическая принципиальная щита ЩС2	
36	Схема подключения таймера в системе "теплый пол"	
37	Схема подключения счетчика учета электроэнергии	
38	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						45845137.100. [REDACTED].ЭС			
						Система электроснабжения в			
						ОСБ [REDACTED]			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ [REDACTED]	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Романов А.В.				Р	1	2
Провер.						Общие данные			
Утвердил									

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения перепланировки нежилого помещения для размещения Дополнительного офиса по адресу: [REDACTED] выполнен на основании технического задания архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта, в соответствии с ПУЭ, СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий", СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение" и ВНП-001-01.

По надежности электроснабжения электроприемники Дополнительного офиса относятся к III категории потребителей; Электроснабжение Дополнительного офиса выполнено согласно технических условий от РЧ-0,4кВ ТП-1 одной кабельной линией.

Система питания электроприемников принята TN-C-S.

В данном проекте выполнена перепланировка помещений 1 этажа, подключение осветительных приборов, сантехнического и технологического оборудования (системы кондиционирования, компьютеры, банкоматы, ИПТ, бытовые розетки, розетки для подключения периферийных устройств). Проектом предусмотрено отключение системы кондиционирования воздуха в случае поступления сигнала "Пожар".

На вводе в здание установлен силовой ящик с рубильником и предохранителями ЯРП, вводное распределительное устройство, состоящее из вводного распределительного щита ЩВР с выключателем нагрузки НАЕЗ16 ЗР, счетчиком активной энергии Меркурий-230АМ, автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется от наборных щитов ЩС1, ЩС2, ЩС3, ЩС4, ЩР, ЩК, ЩО, ЩР, ЩВ, ЩВ1, ЩВ2 запитанных от ЩВР, а также ЩСУО, запитанный от ЩС2. Силовые распределительные щитки комплектуются трехполюсными автоматическими выключателями нагрузки и четырехполюсными дифференциальными автоматами на вводе, однополюсными автоматическими выключателями и двухполюсными дифференциальными автоматами на отходящих линиях соответствующей.

Пусковая аппаратура, марка, количество и сечение кабелей указаны на схеме питающей сети.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелем ВВГнг-LS, проложенным скрыто в слое штукатурки стен, в негорючих гипсокартонных перегородках, за подвесным потолком, в мини-каналах и ПВХ-трубах в бетонной подготовке пола.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг-LS, проложенным скрыто в слое штукатурки стен, в негорючих гипсокартонных перегородках, за подвесным потолком. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного - 36В.

Электроосвещение выполнено от наборных щитков ЩО и ЩАО, запитанных от ЩВР.

Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены. Розетки устанавливаются с заземляющим контактом, для этого прокладывается 3-й защитный нулевой провод. Использование нулевого рабочего проводника для заземления запрещается.

Все работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП.





















Для осуществления питания потребителей в филиале СБ 8607/0137 мощностью, рассчитанной в проекте, необходимо проложить отдельный питающий кабель с медными жилами, сечением не менее 80 кв.мм от ТР-Р 306 6кВ/0,4кВ, находящейся во дворе здания. ВРУ (ЯРП-250) установить в главной электрощитовой здания. Подключения ВРУ к питающей сети не производить при отсутствии отдельно проложенного питающего кабеля от ТР-Р 306 6кВ/0,4кВ. Проектирование питающей линии от ТР-Р 306 6кВ/0,4кВ не входит в условия договора на проектирование.

Настоящий проект выполнен в соответствии с нормами, правилами и стандартами действующими на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта _____

					45845137.100. [REDACTED].ЭС	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

Условные обозначения:

-  - Щитовое оборудование;
-  - Щит аварийного освещения;
-  - Щит освещения;
-  - Трасса в гофрированной трубе;
-  - Трасса в проблочном лотке;
-  - Трасса в металлической трубе;
-  - Лоток металлический;
-  - Трасса в гофрированной трубе;
-  - Трасса в жесткой ПВХ трубе;
-  - Коробка распределительная;
-  - Подвесная люстра с абажуром;
-  - Люминисцентный светильник;
-  - Светильник наружного освещения;
-  - Светильник аварийного освещения;
-  - Выключатель двухклавишный;
-  - Выключатель одноклавишный;
-  - Светильники "Выход";
-  - Розетка бытовая двухмодульная;
-  - Розетка бытовая четырехмодульная;
-  - Розетка бытовая восьмимодульная;

Согласовано

	Взам. инв. №					45845137.100. [redacted].ЭС				
	Подп. и дата					ОСБ [redacted] Система электроснабжения в				
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
		Разраб.		Романов	А.В.					
		ОСБ [redacted]						Стадия	Лист	Листов
								Р	2	2
Инв. № подл.	Провер.							Лист условных обозначений		
	Утвердил									



- Розетка СУО четырехмодульная;



- Розетка компьютерная четырехмодульная;



- Розетка компьютерная восьмимодульная;



- Конвектор БРИЗ В;



- Теплый пол;

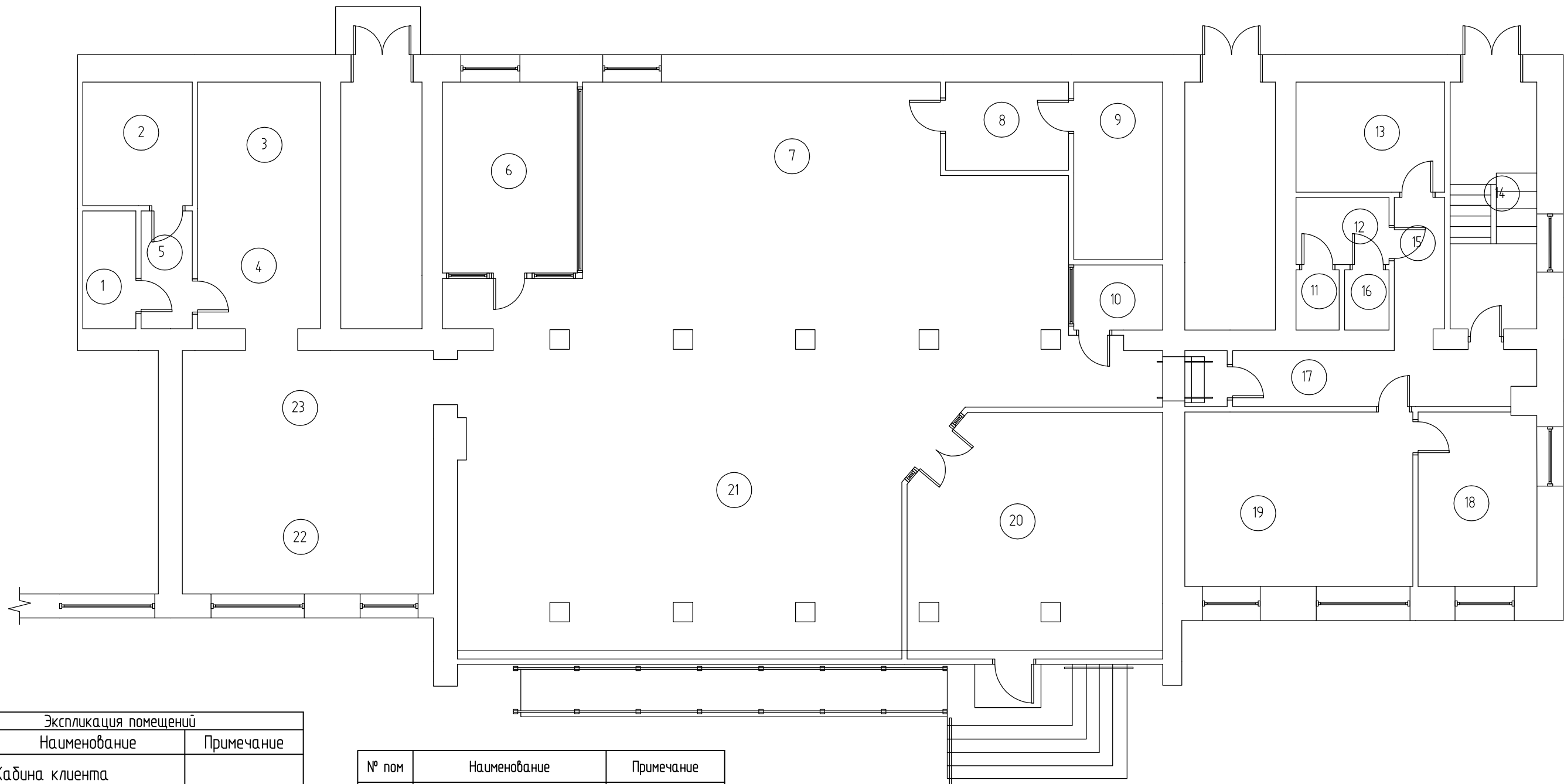


- Межэтажный спуск/подъем трассы;



- Спуск/подъем трассы;

					45845137.100.  ЭС	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2



Согласовано

Экспликация помещений		
№ пом	Наименование	Примечание
1	Кабина клиента	
2	Сейфовая комната для хранения ценностей клиентов	
3	Полукофиденциальные кабины менеджеров по продажам	
4	Зона ожидания клиентов ХЦК	
5	Коридор1	
6	Кабинет руководителя ДО	
7	Транзакционная зона	
8	Службное помещение	
9	Операционная касса	
10	Кабина пересчета	
11	Санузел	

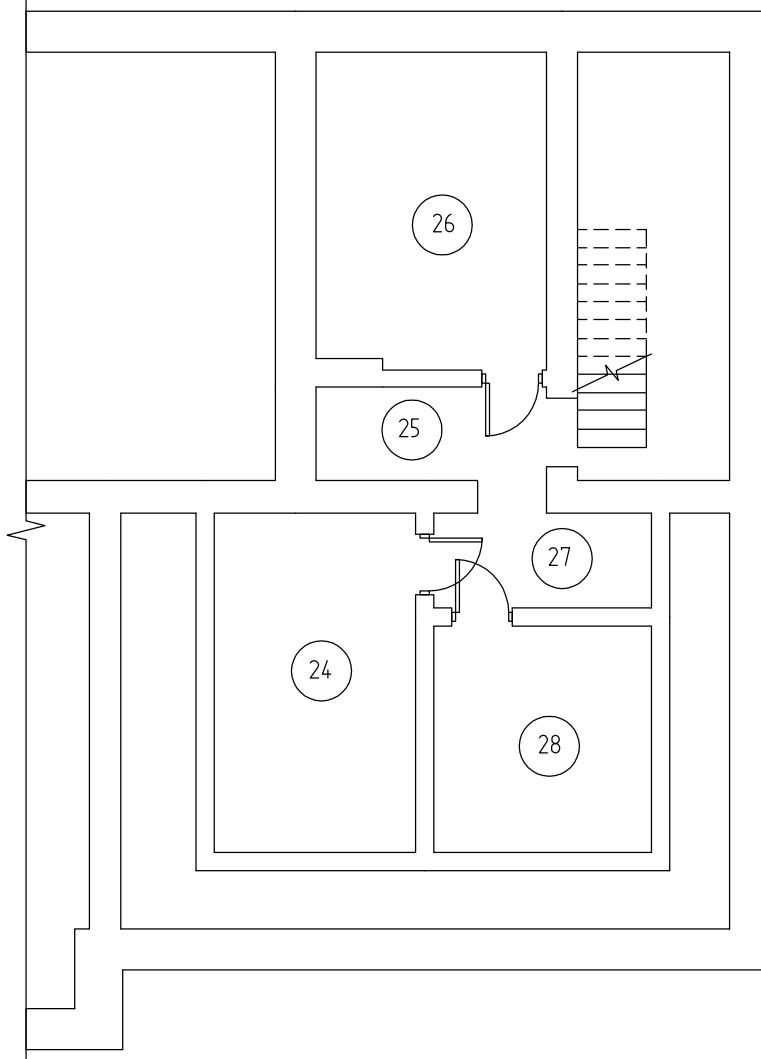
№ пом	Наименование	Примечание
12	Санузел	
13	Клининговое помещение	
14	Лесничная клетка	
15	Коридор2	
16	Санузел	
17	Коридор2	
18	Комната персонала	
19	Гардеробная персонала	
20	Зона 24/7	
21	Клиентский зал МС	
22	Полукофиденциальные кабины менеджеров по продажам	
23	Клиентский зал МС	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						45845137.100. [REDACTED].ЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ [REDACTED]		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Романов А.В.							
Провер.								
Утвердил								
						ОСБ [REDACTED]		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	3	
						Экспликация помещений, 1 этаж здания		



Примечание		
№ пом	Наименование	Примечание
24	Серверное помещение	
25	Коридор	
26	Помещение для хранения расходных материалов	
27	Коридор	
28	Электрощитовая	

Согласно

Взам. инв. №

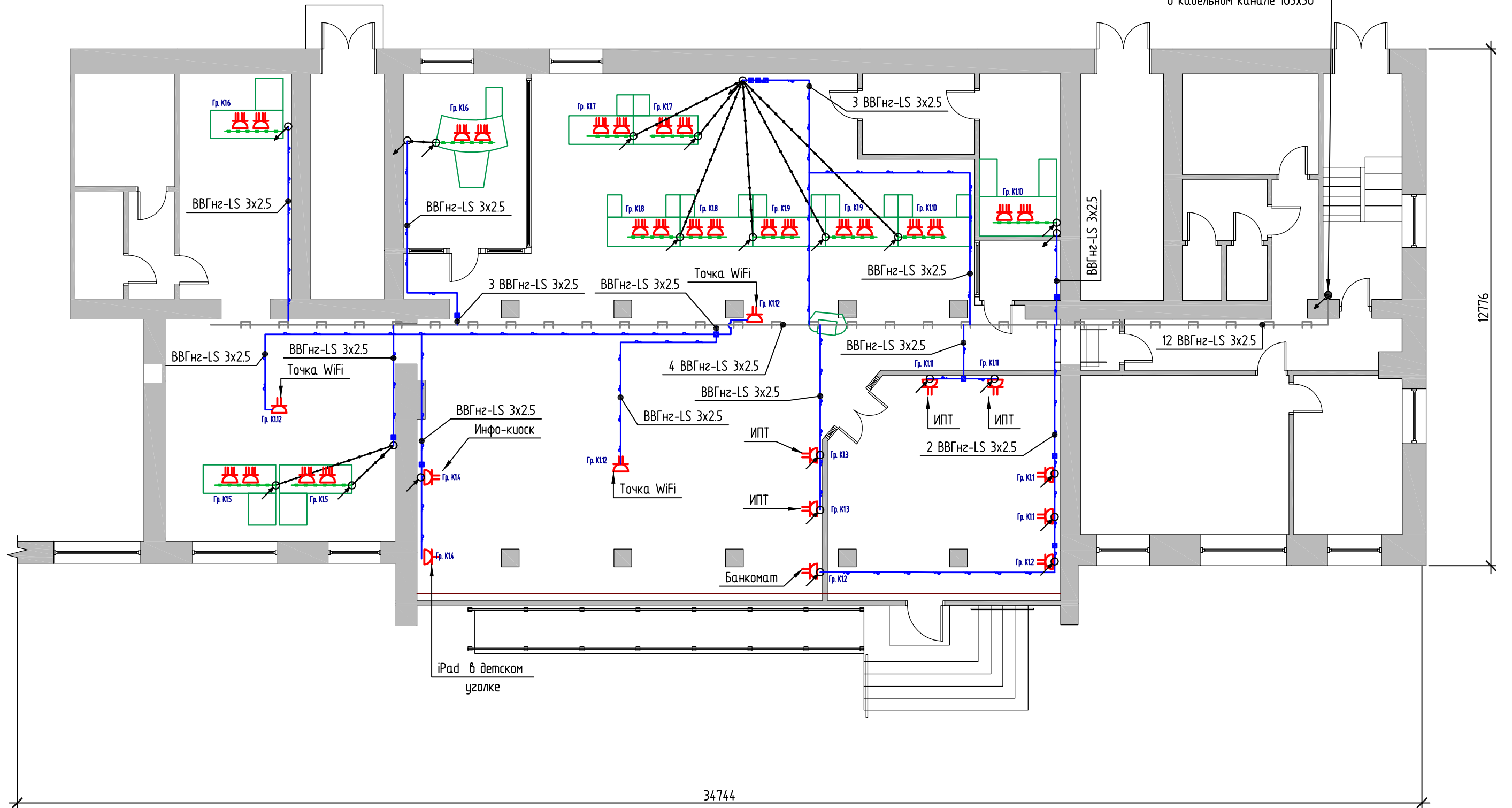
Подп. и дата.

Инв. № подл.

						45845137.100. ██████████ ЭС
						ОСБ ██████████ Система электроснабжения в
						ОСБ ██████████
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.		Романов	А.В.			Р
Провер.						Лист
Утвердил						Листов
Экспликация помещений, подвал здания						4

Схема размещения компьютерных розеток, 1 этаж здания

Проектируемый силовой стожок
в кабельном канале 105x50



Согласовано

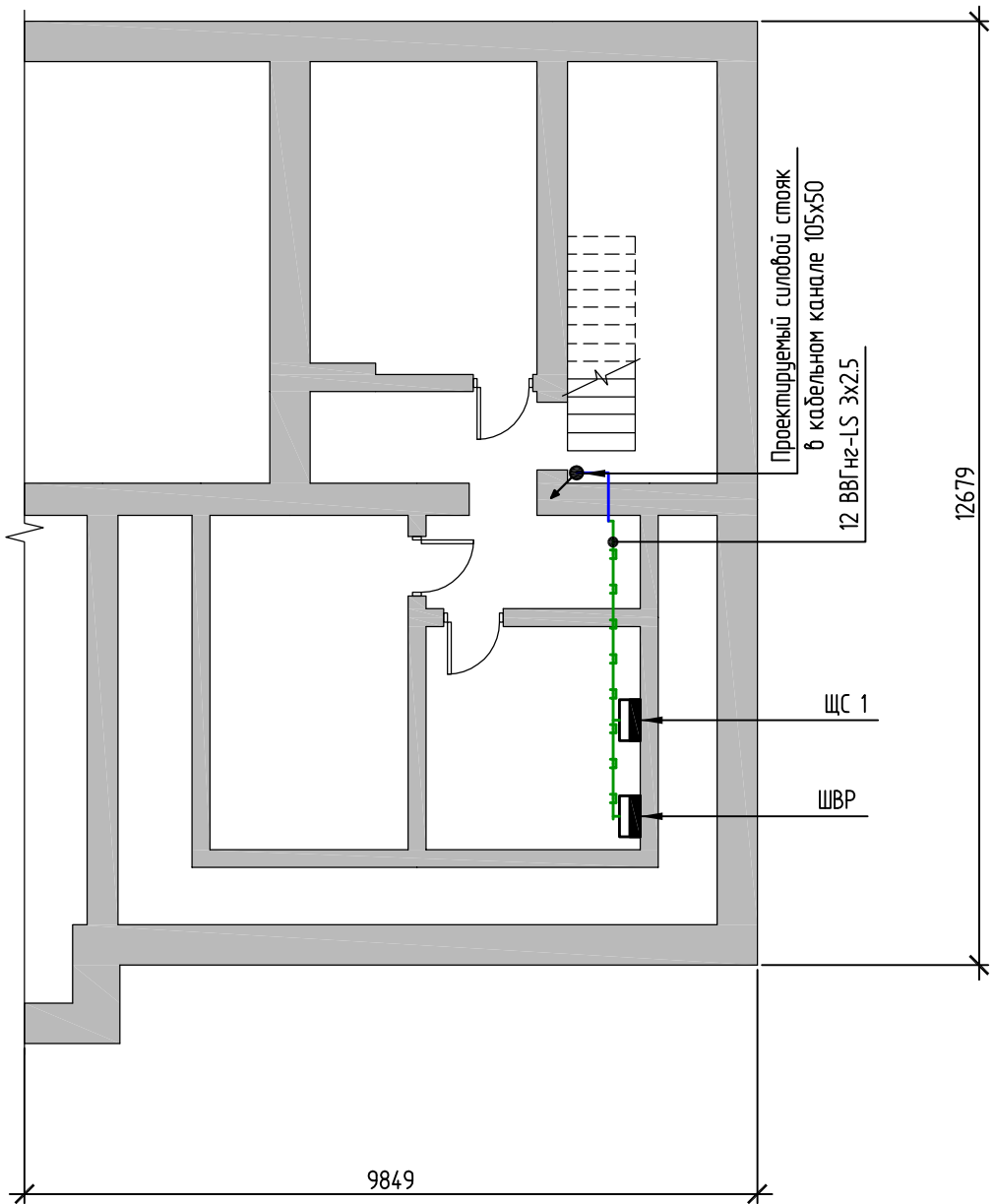
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						45845137.100. [REDACTED].ЭС			
						Система электроснабжения в			
						ОСБ [REDACTED]			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ [REDACTED]	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Романов	А.В.				Р	5	
Провер.									
Утвердил									
						Схема размещения компьютерных электрических розеток, 1 этаж здания			

*Схема размещения электрических щитов
для компьютерного оборудования, подвал здания*



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [redacted] ЭС

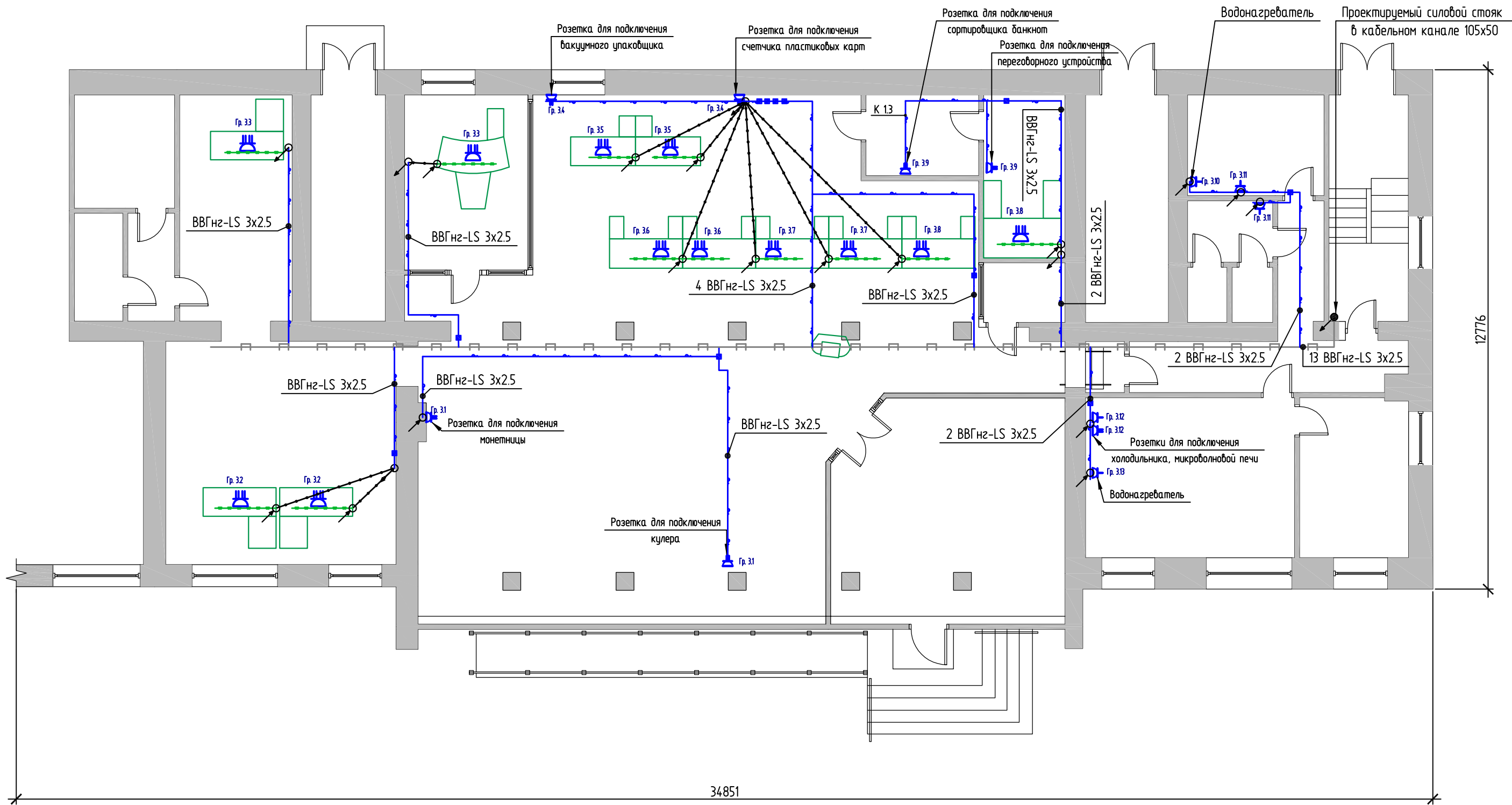
ОСБ [redacted] Система электроснабжения в

ОСБ [redacted]

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема размещения электрических щитов
для компьютерного оборудования, подвал здания

Схема размещения розеток для ПУ, 1 этаж здания



Согласовано

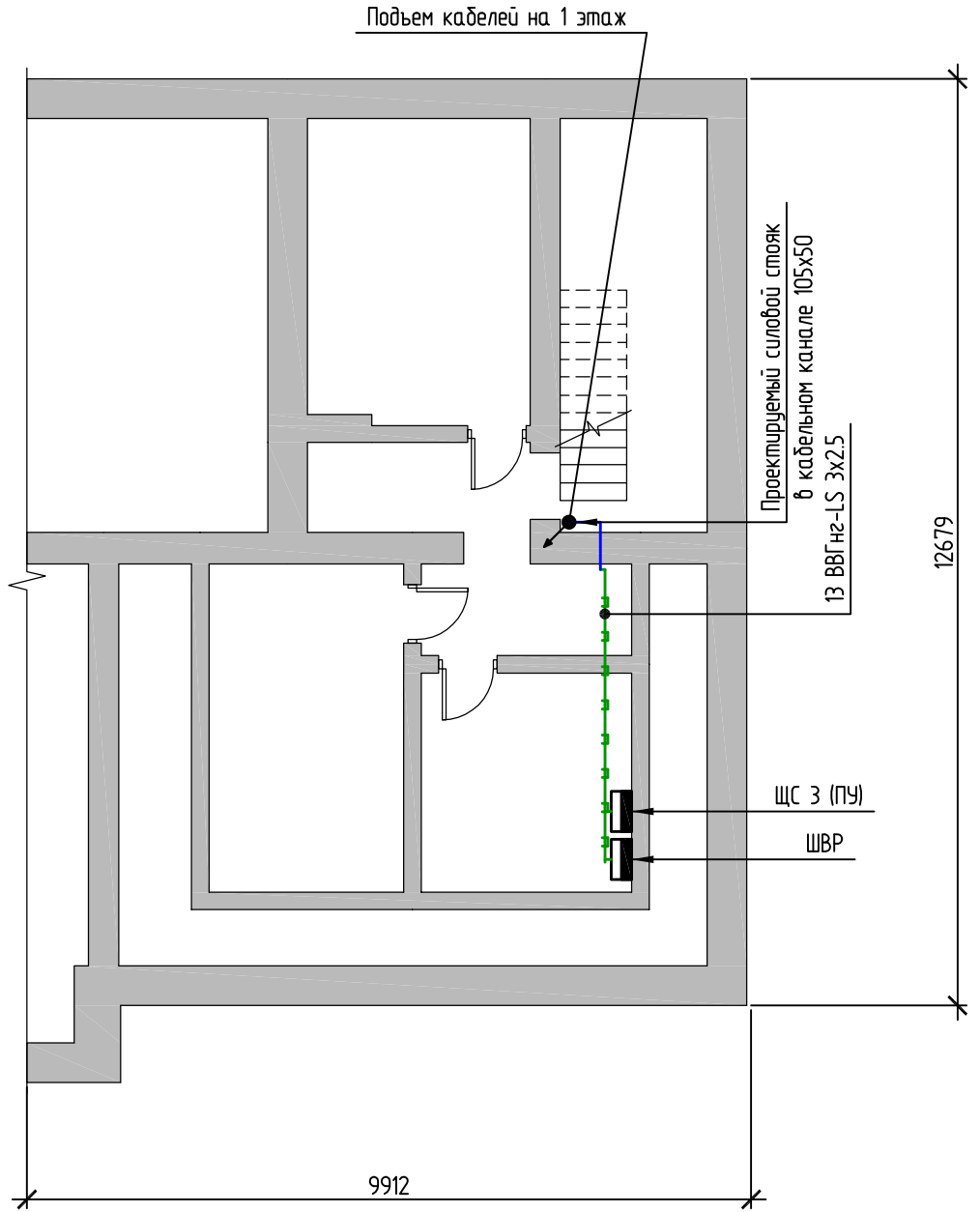
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

34851

12776

45845137.100. [redacted].ЭС					
Система электроснабжения в [redacted]					
ОСБ [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [redacted]				Стадия	Лист
Схема размещения розеток для ПУ, 1 этаж здания				Р	7
				Листов	

Схема размещения электрооборудования для ПУ, подвал здания



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [redacted] ЭС

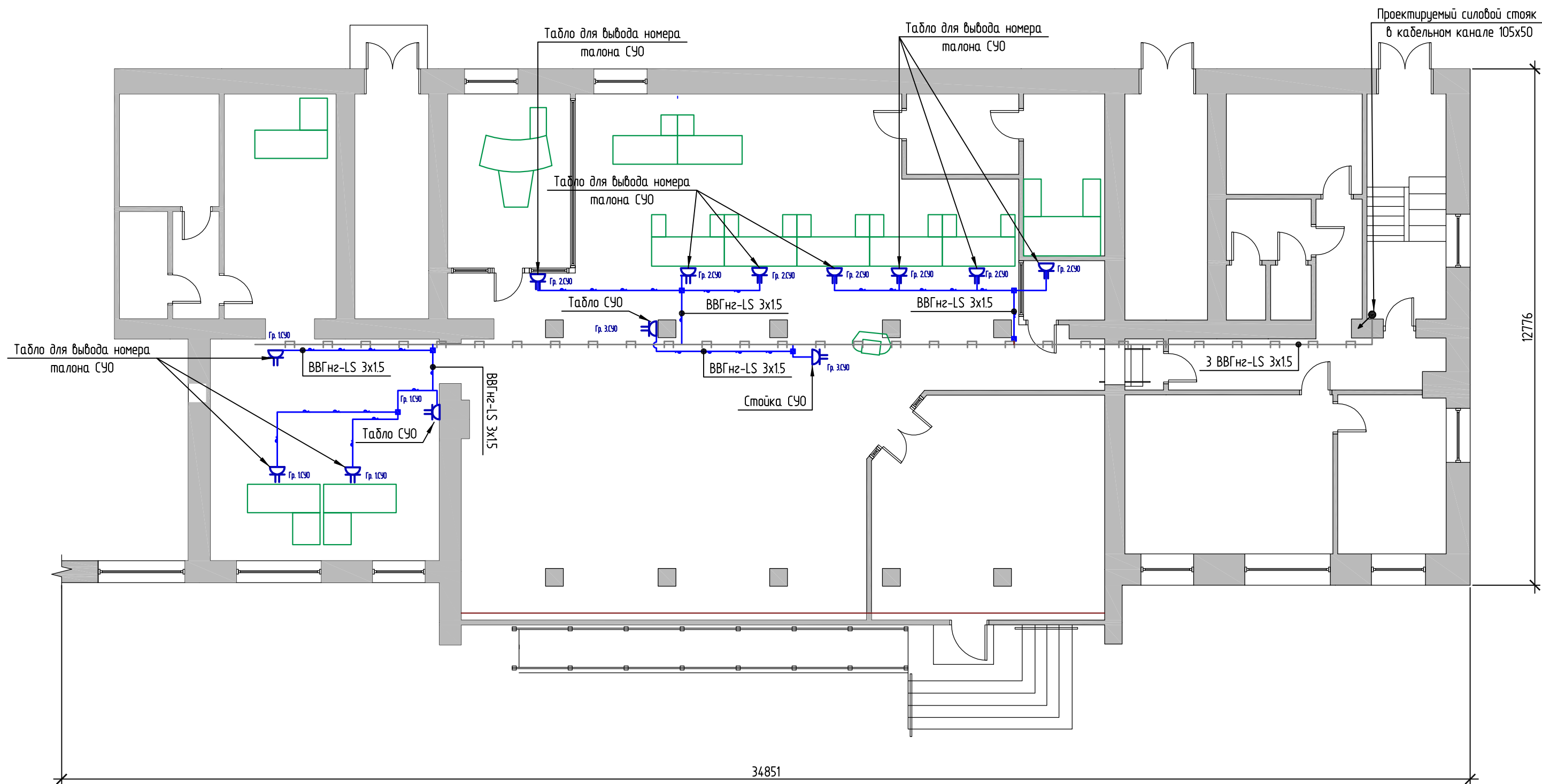
ОСБ [redacted] Система электроснабжения в [redacted]

ОСБ [redacted]

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема размещения электрооборудования для ПУ, подвал здания

Схема размещения розеток для СУО, 1 этаж здания



Согласовано

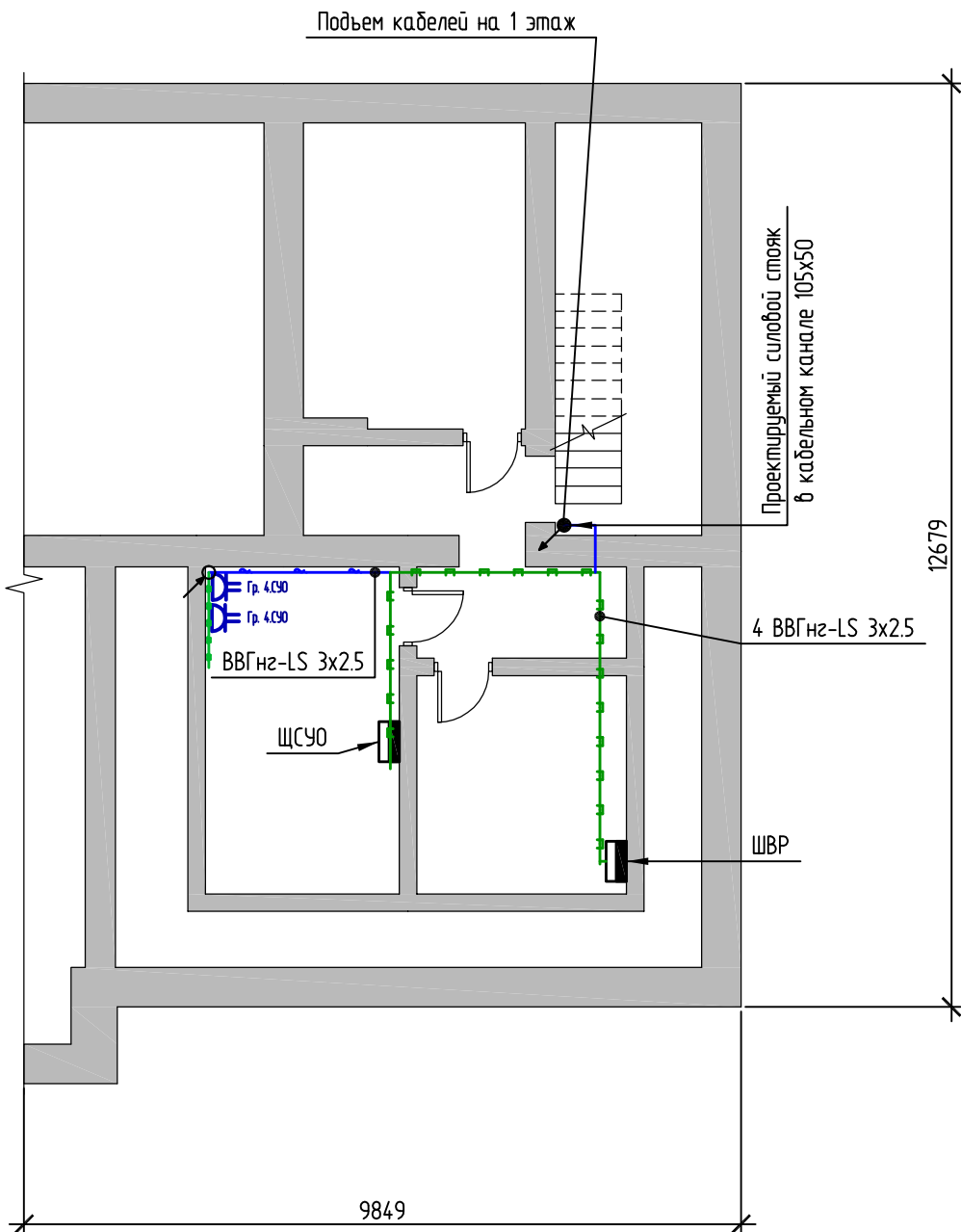
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						45845137.100. [REDACTED].ЭС			
						Система электроснабжения в			
						ОСБ [REDACTED]			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ [REDACTED]	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Романов	А.В.				Р	9	
Провер.									
Утвердил									
						Схема размещения розеток для СУО, 1 этаж здания			

Схема размещения электрооборудования для СУО, подвал здания



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [redacted] ЭС

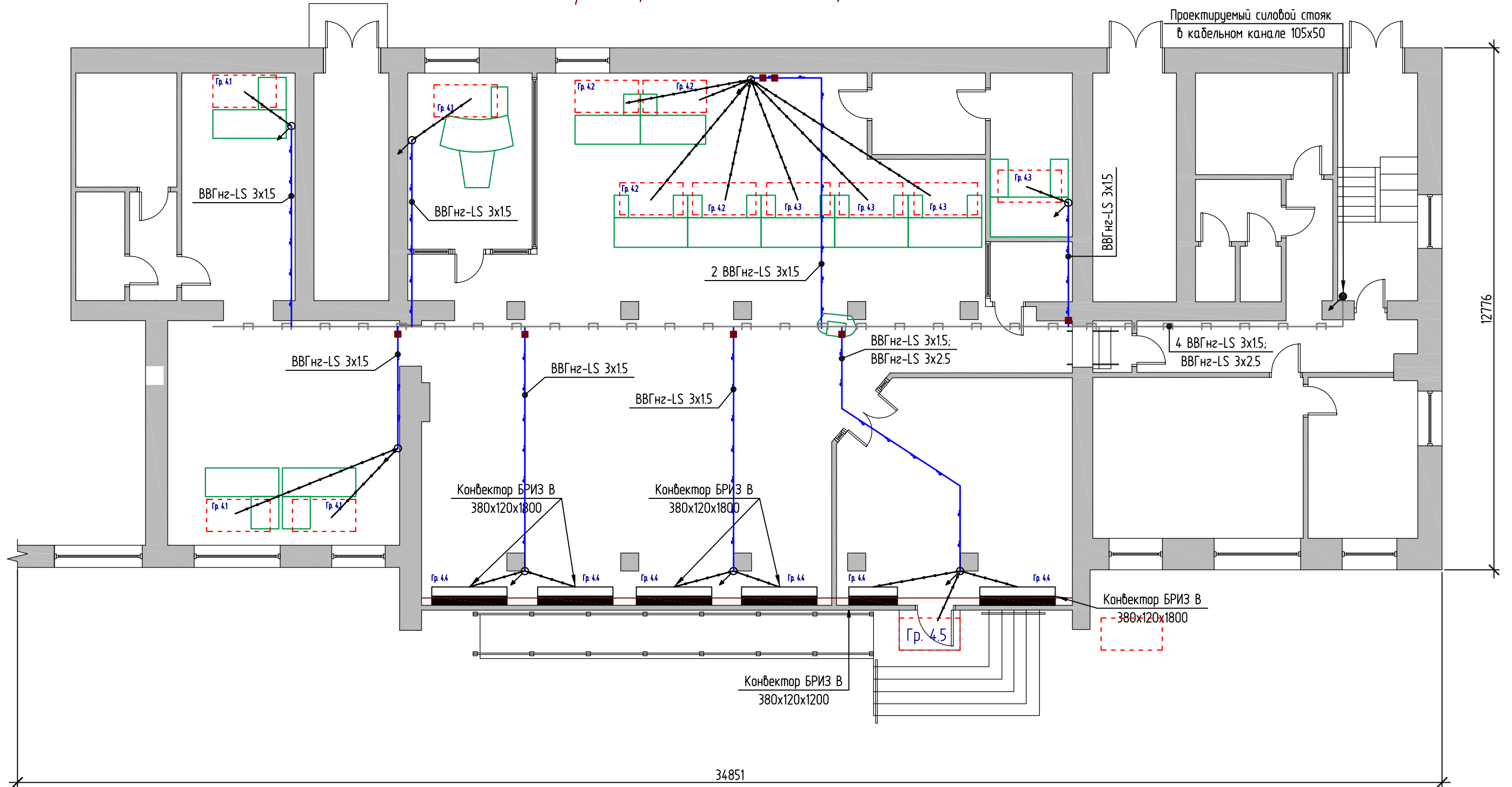
ОСБ [redacted] Система электроснабжения в

ОСБ [redacted]

Схема размещения электрооборудования для СУО подвал здания

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

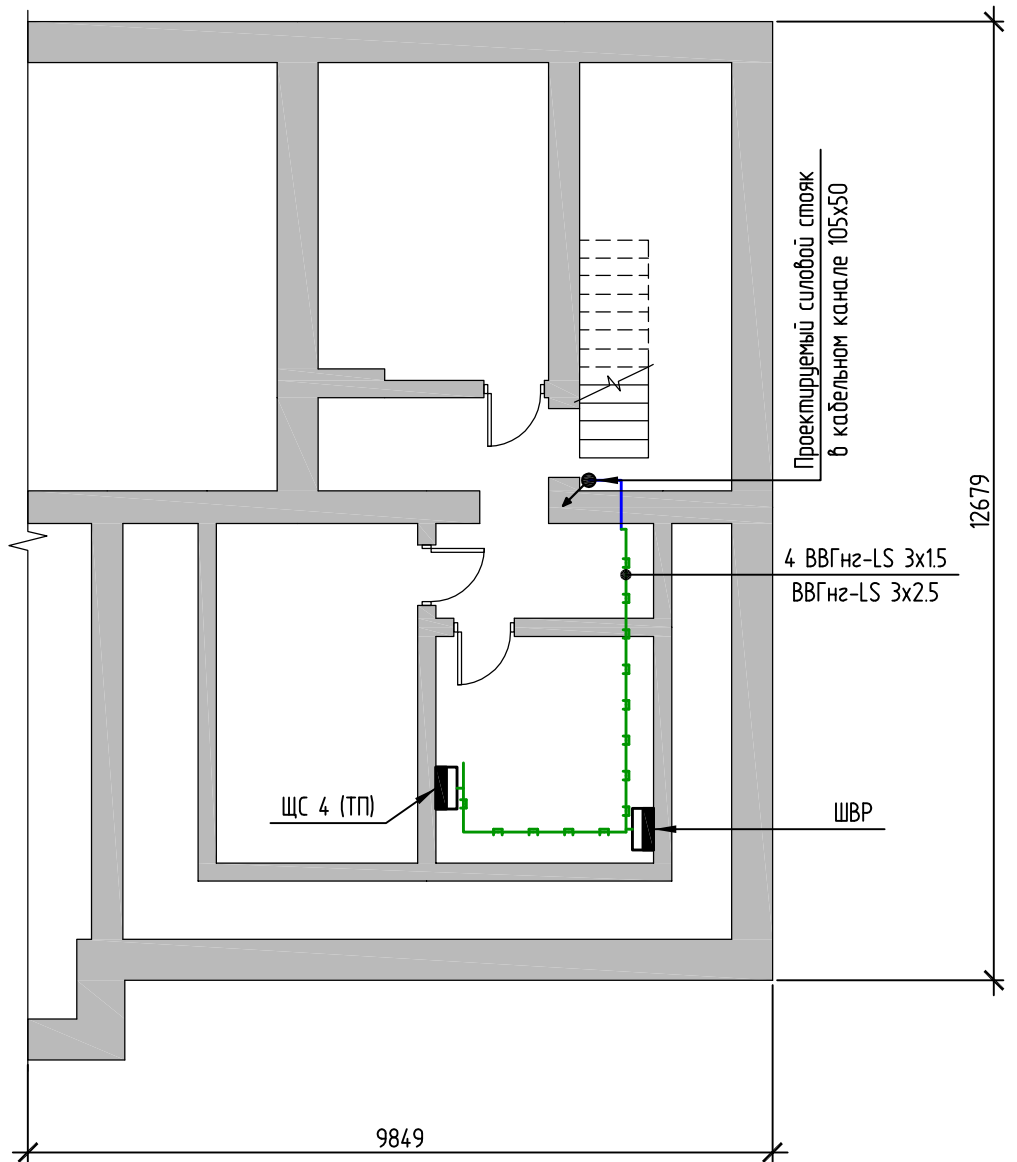
Схема размещения "теплых полов", 1 этаж здания



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

45845137.100. [REDACTED].ЭС					
Система электроснабжения в					
ОСБ [REDACTED]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [REDACTED]				Стадия	Лист
Схема размещения "теплых полов", 1 этаж здания				Р	11
				Листов	

Схема размещения электрооборудования для
"теплых полов", подвал здания

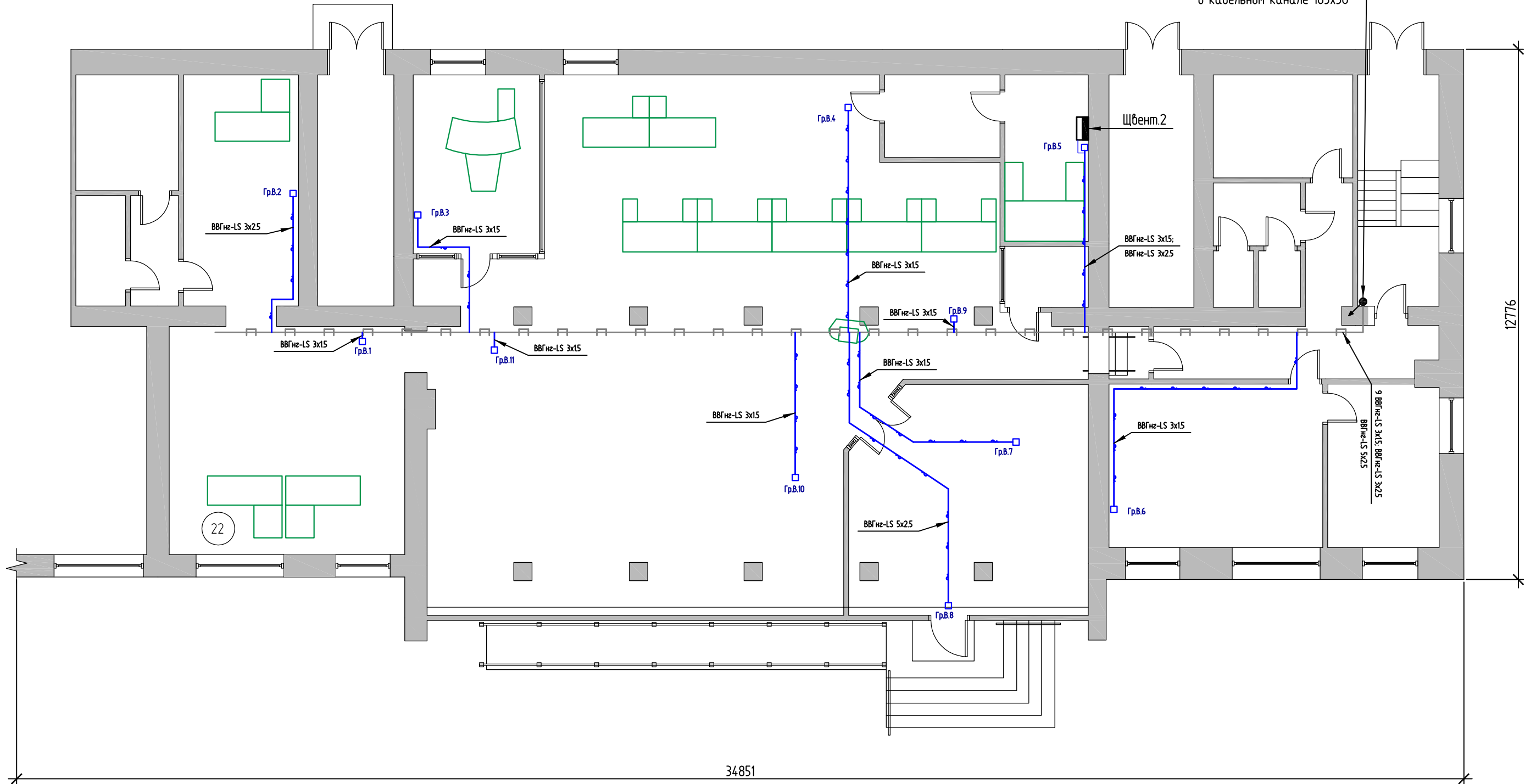


Согласовано

Инф. № подл.	Провер.	Утвердил	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	45845137.100. ██████████ ЭС		
									ОСБ ██████████ Система электроснабжения в		
Инф. № подл.	Провер.	Утвердил	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ ██████████		
									Стадия	Лист	Листов
									Р	12	
Схема размещения электрооборудования для "теплых полов", подвал здания											

Схема размещения электрооборудования для систем вентиляции и кондиционирования, 1 этаж здания

Проектируемый силовой стяжок
в кабельном канале 105x50

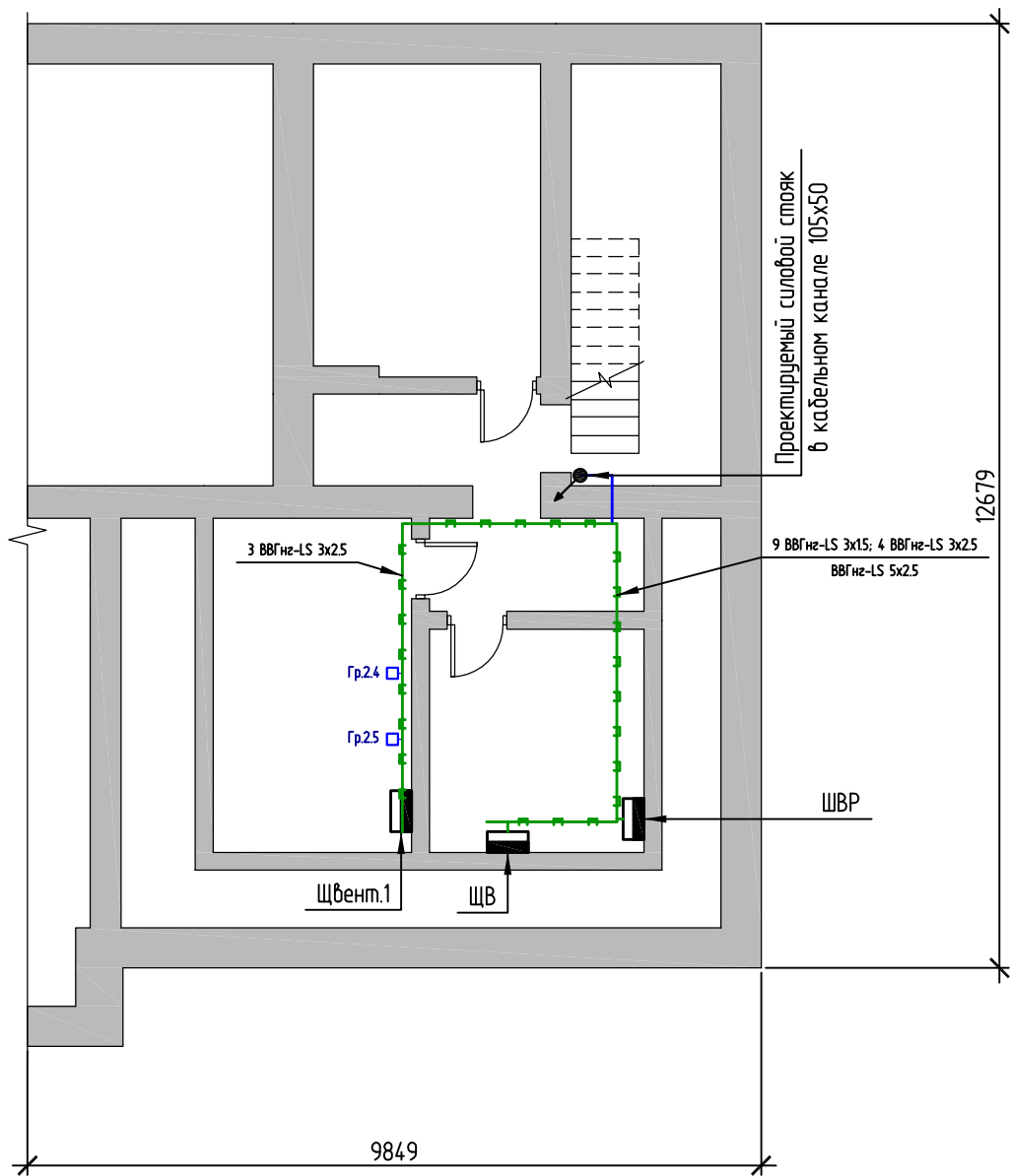


Согласовано

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

45845137.100. [REDACTED].ЭС					
Система электроснабжения в					
ОСБ [REDACTED]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [REDACTED]				Стадия	Лист
				Р	13
Схема размещения электрооборудования для систем вентиляции и кондиционирования, 1 этаж здания				Листов	

Схема размещения электрооборудования для систем
вентиляции и кондиционирования, подвал здания



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [redacted] ЭС

ОСБ Система электроснабжения в [redacted]

ОСБ [redacted]

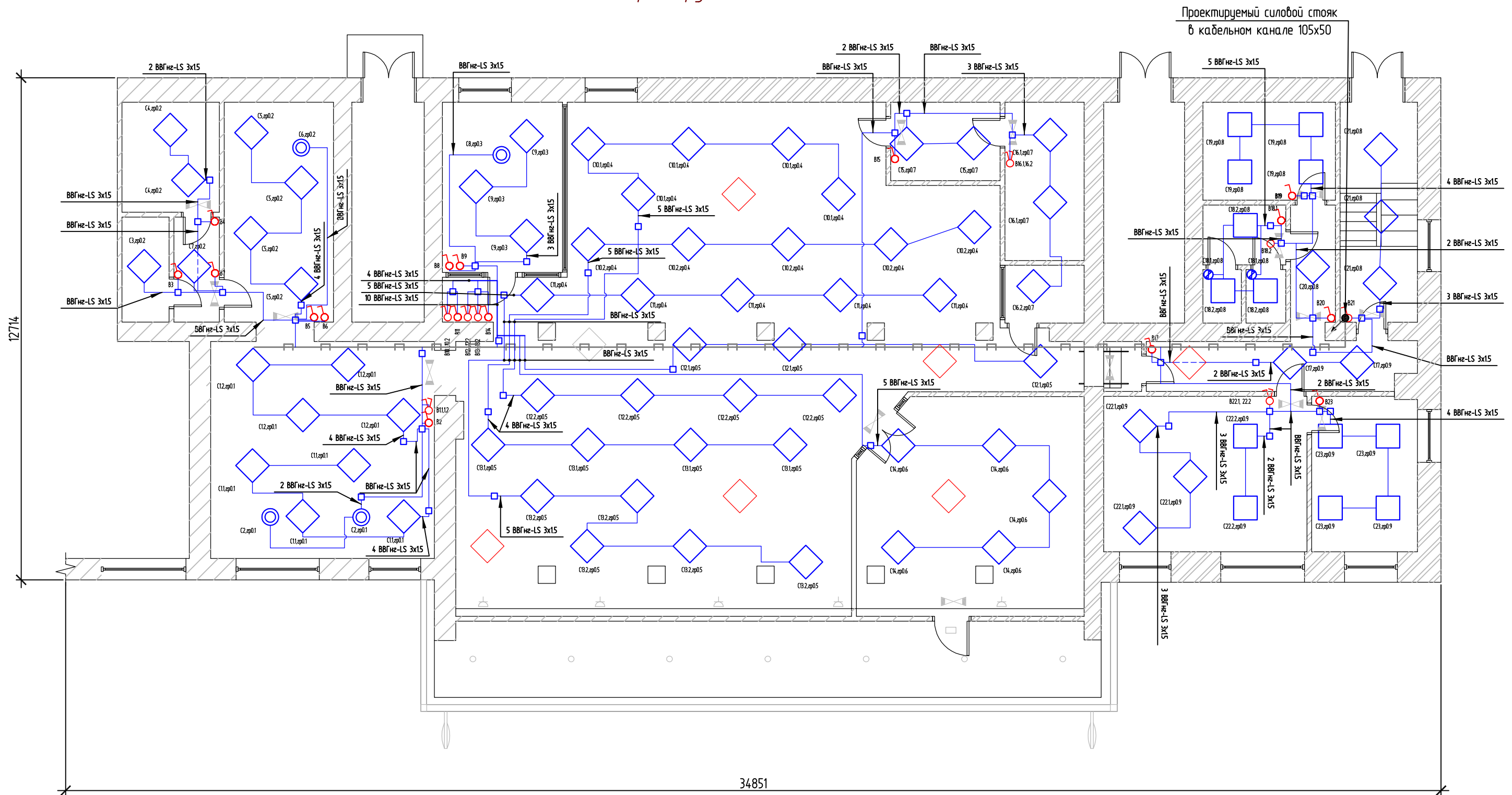
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема размещения электрооборудования для систем
вентиляции и кондиционирования, подвал здания

Формат

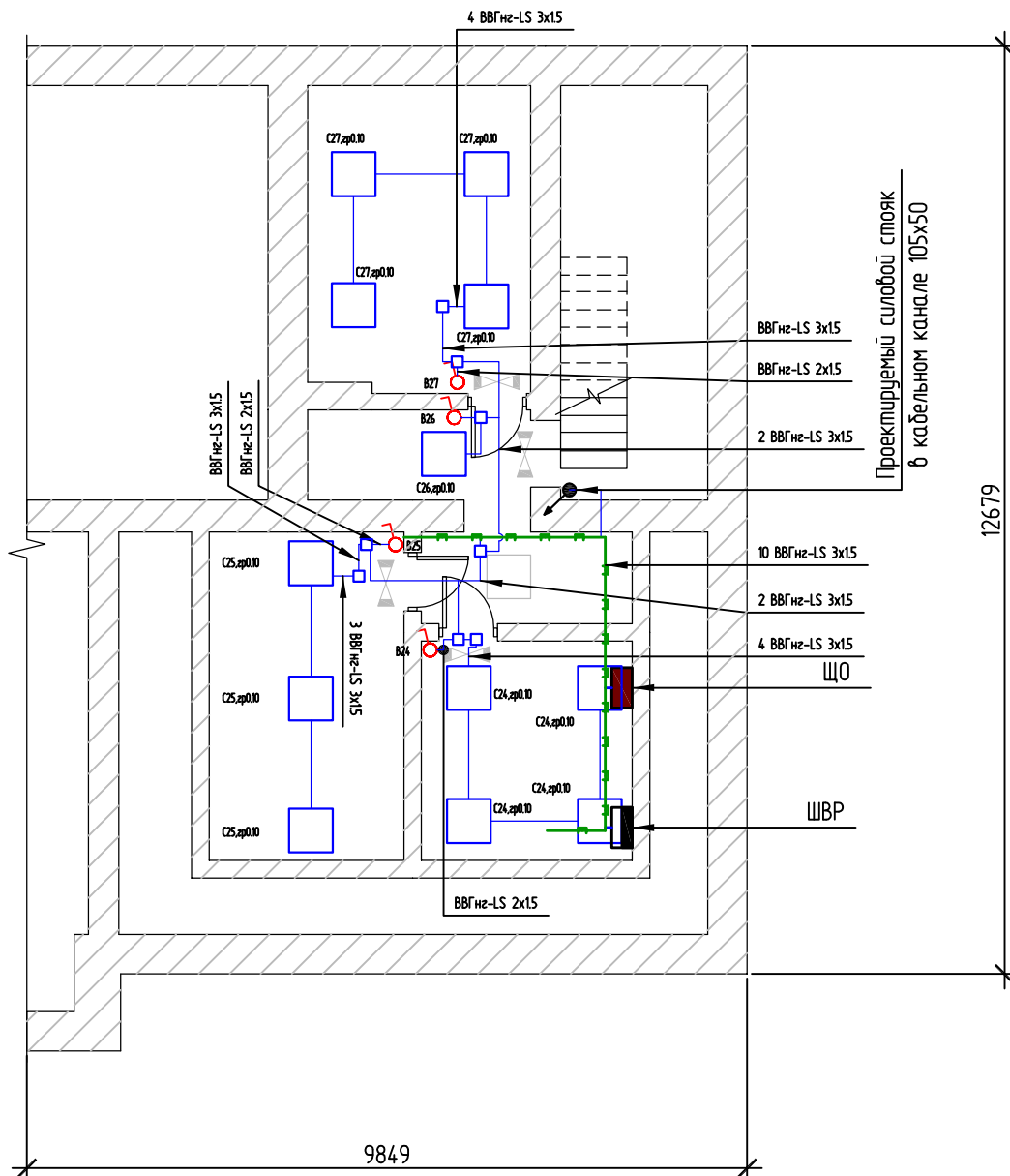
A4

Схема электрооборудования осветительной сети, 1 этаж здания



45845137.100. [redacted].ЭС					
Система электроснабжения в					
ОСБ [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [redacted]				Стадия	Лист
Схема электрооборудования осветительной сети, 1 этаж здания				Р	15
				Листов	

Схема электрооборудования осветительной сети, подвал здания



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. ██████████ ЭС

Система электроснабжения в
ОСБ ██████████

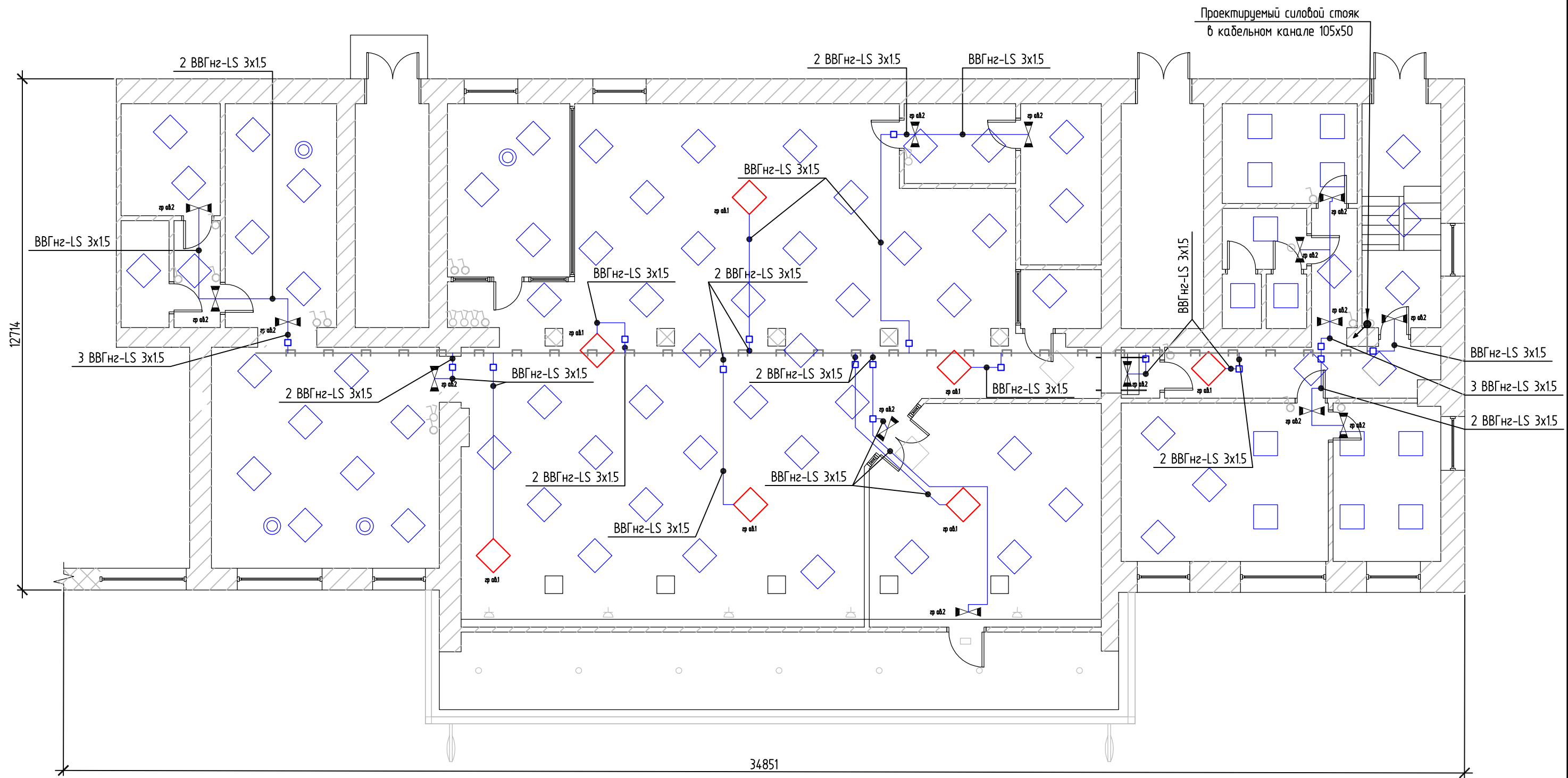
ОСБ ██████████

Схема электрооборудования осветительной
сети, подвал здания

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ООО "Андреев Софт. Сетевая Интеграция"

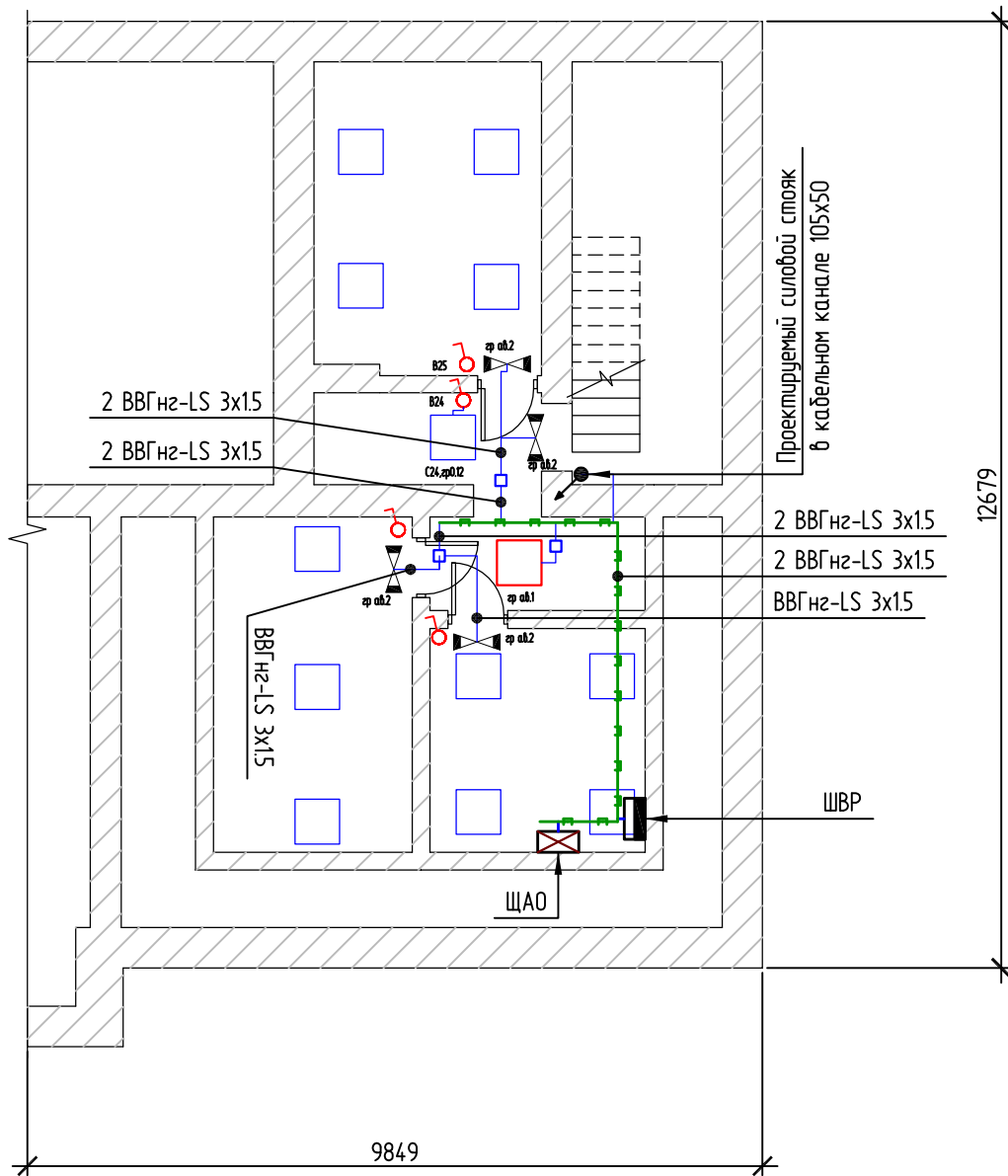
Схема электрооборудования аварийной осветительной сети, 1 этаж здания



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

45845137.100. ██████████.ЭС					
Система электроснабжения в					
ОСБ ██████████					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ ██████████				Стадия	Лист
Схема электрооборудования аварийной осветительной сети, 1 этаж здания				Р	17
				Листов	

Схема электрооборудования аварийной осветительной сети, подвал здания



Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата.

Инб. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [redacted] ЭС

Система электроснабжения в
ОСБ [redacted]

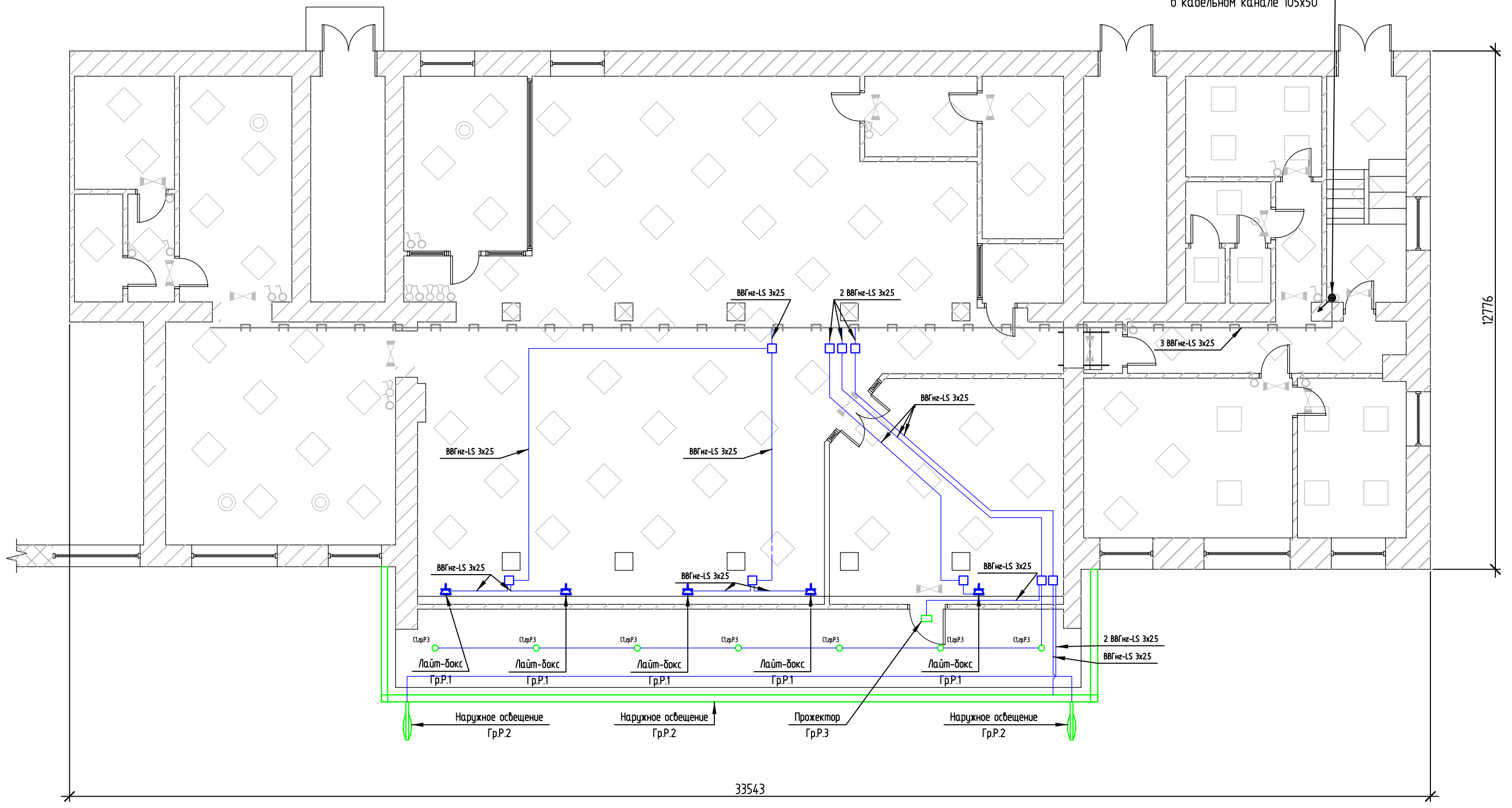
ОСБ [redacted]

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема электрооборудования аварийной осветительной сети, подвал здания

Схема электрооборудования наружной осветительной сети, 1 этаж здания

Проектируемый силовой стояк
в кабельном канале 105x50



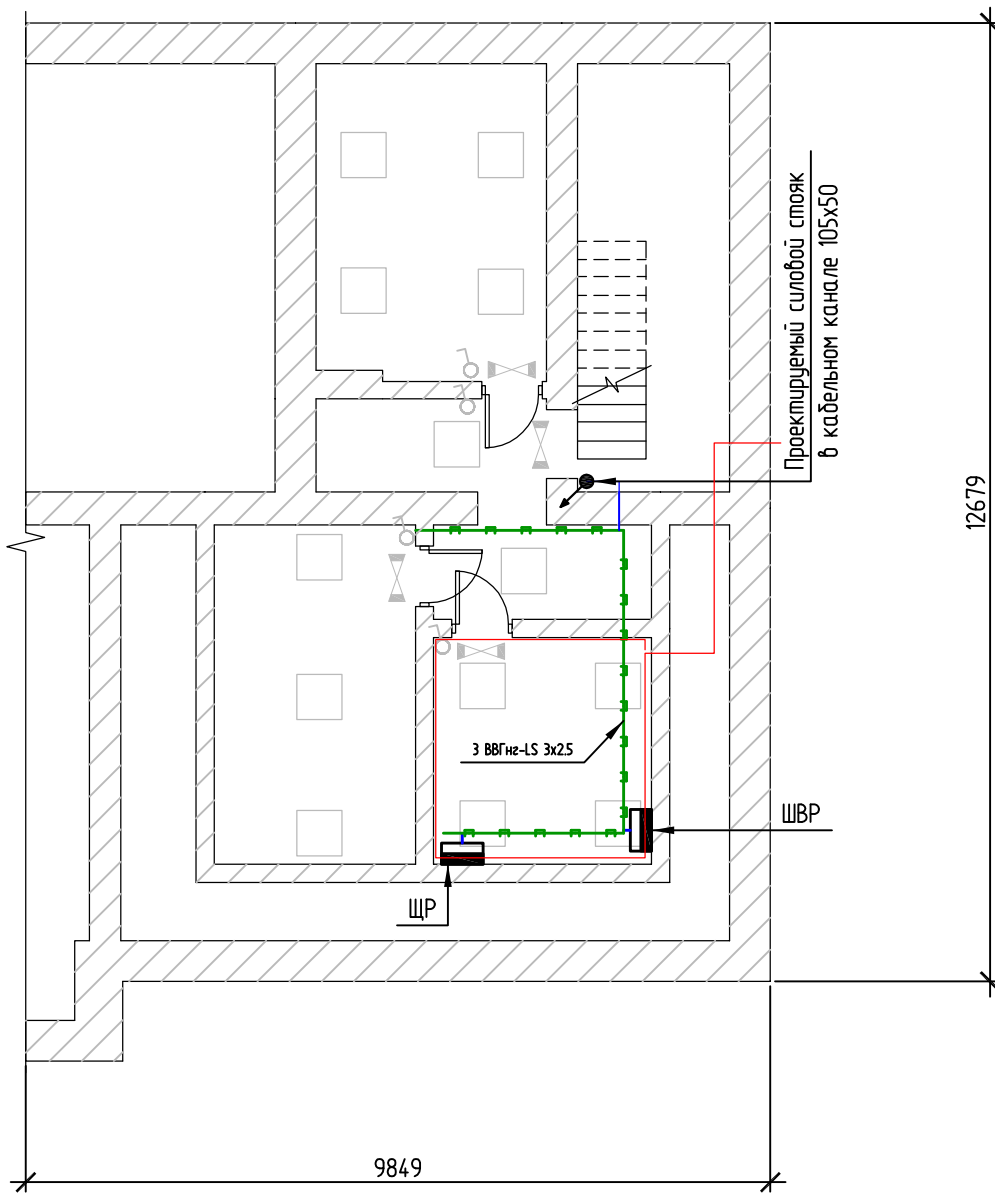
Согласовано

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

33543

45845137.100. [REDACTED].ЭС					
Система электроснабжения в					
ОСБ [REDACTED]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [REDACTED]				Стадия	Лист
				Р	19
Схема электрооборудования наружной осветительной сети, 1 этаж здания				Листов	

Схема электрооборудования для наружной осветительной сети, подвал здания



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. ██████████ ЭС

ОСБ ██████████ Система электроснабжения в ██████████

ОСБ ██████████

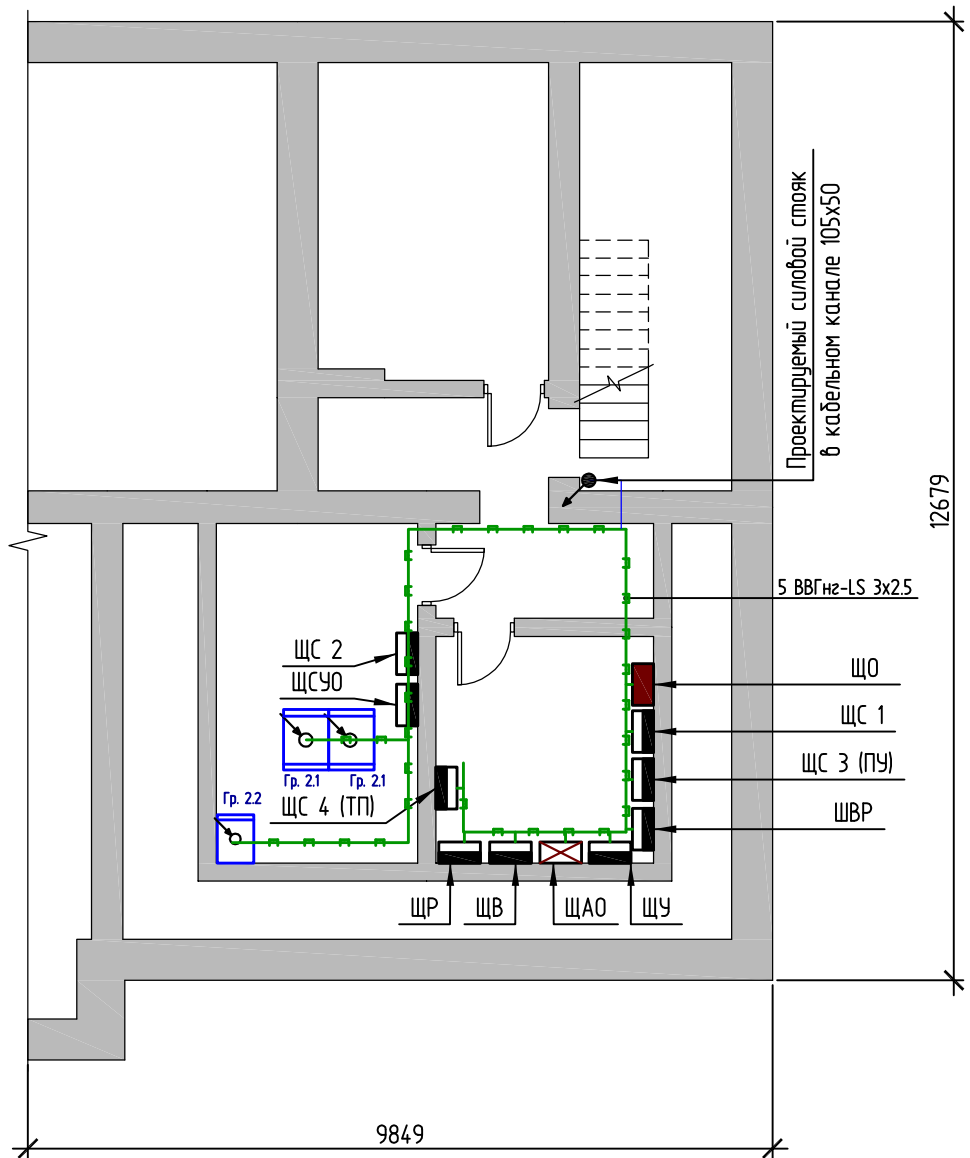
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Схема электрооборудования для наружной осветительной сети, подвал здания

Формат

A4

Общая схема размещения электрооборудования, подвал здания



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [REDACTED] ЭС

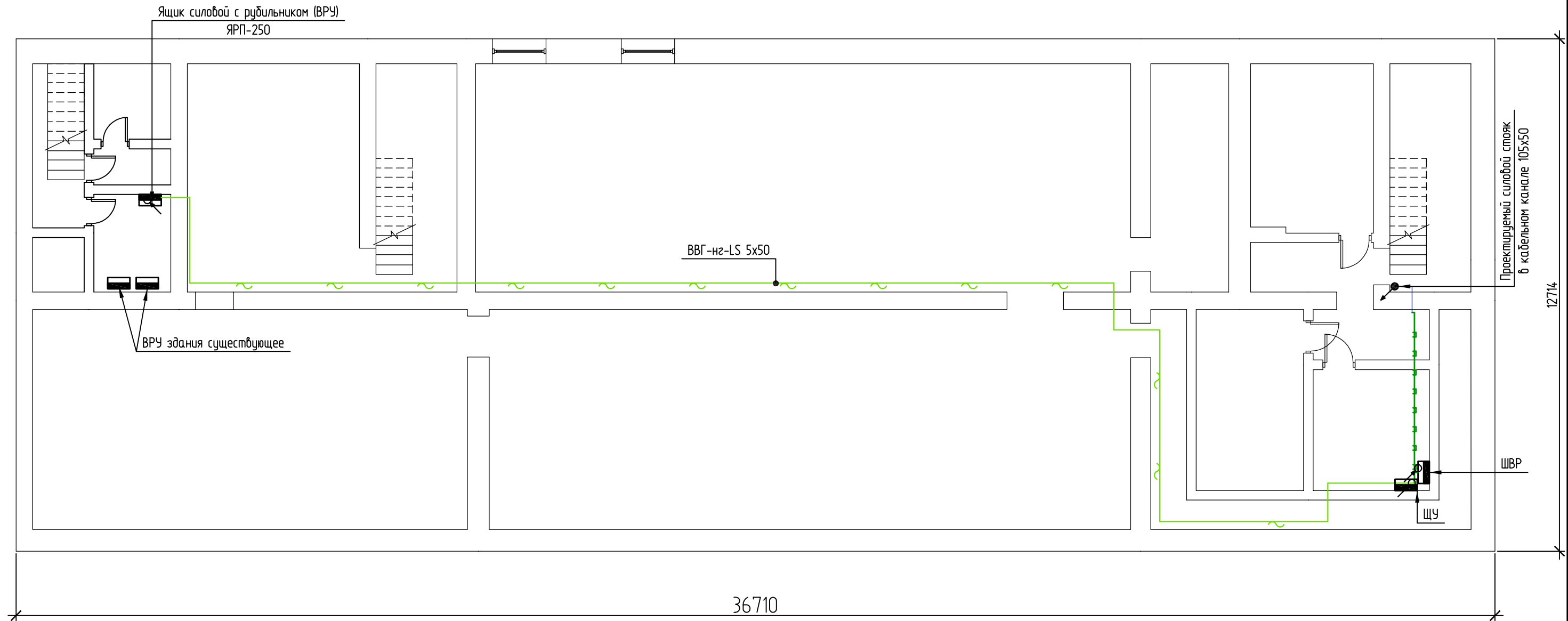
ОСБ Система электроснабжения в [REDACTED]

ОСБ [REDACTED]

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Общая схема размещения электрооборудования, подвал здания

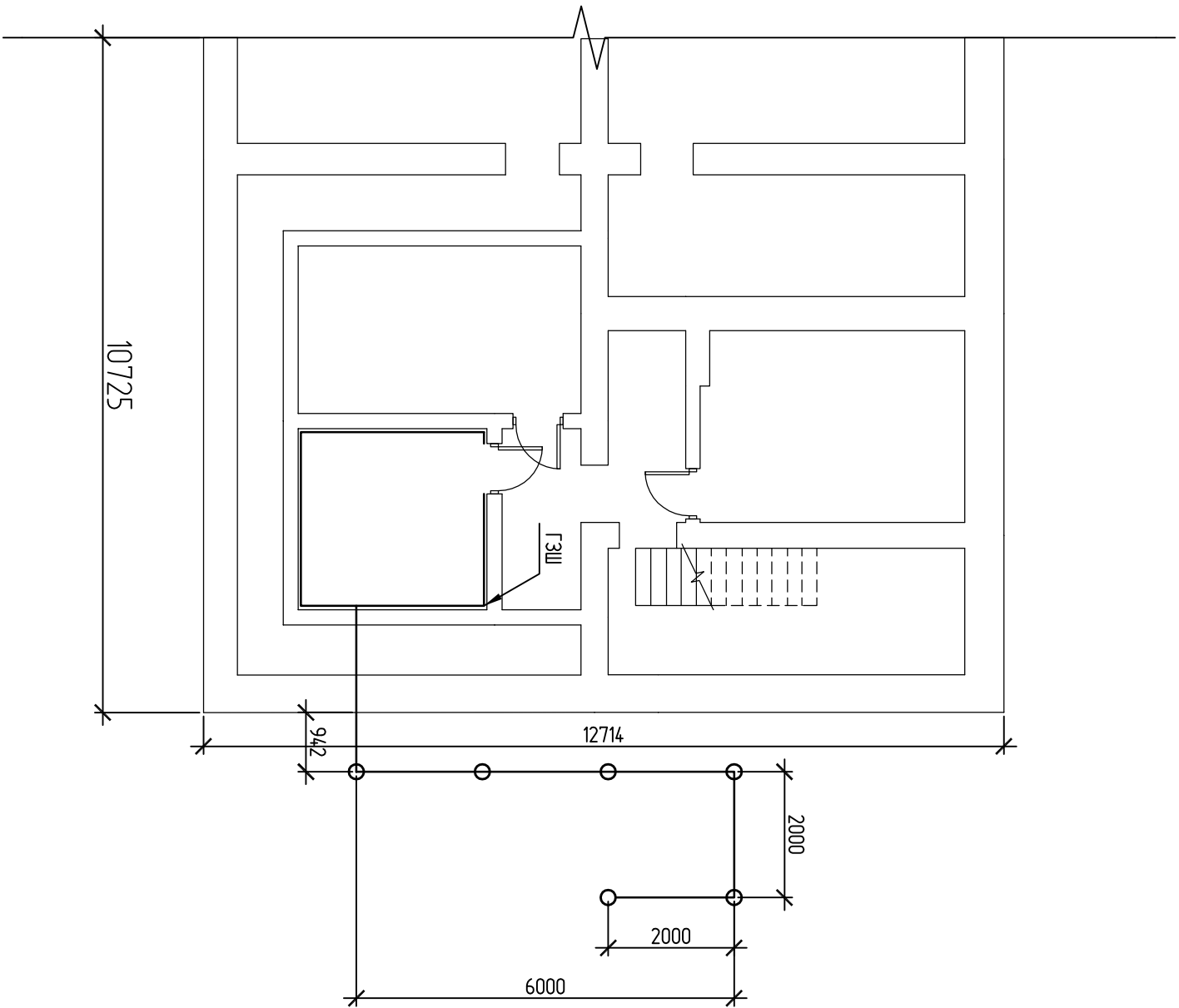
Схема расположения электрооборудования и прокладки трасс, технический этаж здания



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

						45845137.100. [REDACTED].ЭС			
						Система электроснабжения в			
						ОСБ [REDACTED]			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ [REDACTED]	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Романов А.В.					Р	22	
Провер.									
Утвердил									
Схема расположения электрооборудования и прокладки кабельных трасс, технический этаж здания									

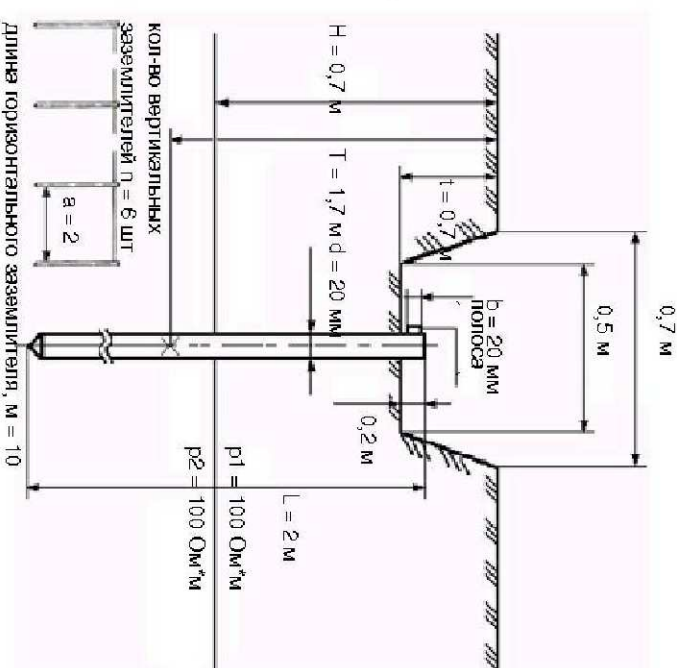
Схема прокладки защитного контура заземления



Расчет заземления

Исходные данные

- Длина вертикального заземлителя $L, м = 2$
- Расстояние между вертикальными заземлителями $1 \times L, a = 2 м$
- Диаметр (ширина) вертикального заземлителя $d, мм = 20$
- Заглубление вертикального заземлителя $t, м = 0,7$
- Толщина верхнего слоя грунта $H, м = 0,7$
- Ширина (диаметр) горизонтального заземлителя $b, мм = 20$
- Расстояние от центра вертикального заземлителя до поверхности земли $T, м = 1,7$
- Сезонный климатический коэффициент-вертикального заземлителя, $C_v = 1,5$
- Сезонный климатический коэффициент-горизонтальной заземлителя, $C_g = 3,5$
- Удельное сопротивление верхнего слоя грунта $\rho_1, Ом \cdot м = 100$
- Удельное сопротивление нижнего слоя грунта $\rho_2, Ом \cdot м = 100$
- Материал вертикального заземлителя: пруток
- Материал горизонтального заземлителя: полоса
- Расположение заземлителей: в ряд
- Вид заземления: Повторное заземление нулевого провода на вводе в объект
- Нормируемое сопротивление при $U = 380/220В, Ом = 10$
- Коэффициент использования вертикального заземлителя $= 0,77$
- Коэффициент использования горизонтального заземлителя $= 0,77$



длина горизонтального заземлителя, $м = 10$

$$R_{\text{гор}} = \rho_2 L / [\rho_1 \psi (L - H + t) + \rho_2 (H - t)]$$

$$R_0 = [\rho_{\text{гор}} / 2\pi L] [\ln(2L/D) + 0,5 \ln((4T + L)/(4T - L))]$$

$$R_{\text{норм}} = R_n \cdot R_{\text{гор}} / 100 \text{ при } R_{\text{гор}} > 100 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

$$R_n = 0,366(\rho_{\text{гор}} \psi / L_n \eta_n) g(2L_n^2 / \nu)$$

$$R_g = (R_n R_{\text{гор}}) / (R_n - R_{\text{гор}})$$

$$n = R_g / R_n \eta_n$$

$$L_n = a(n - 1) \text{ в ряд, } L_n = a(n) \text{ по контуру}$$

Длина горизонтального заземлителя, $м = 10$

Количество вертикальных заземлителей, шт = 6

Сопротивление растекания искусственного заземления, $Ом = 11,08$

Сопротивление растеканию горизонтального заземлителя, $Ом = 102,9$

Нормируемое сопротивление, при этом, составляет, $Ом = 10$

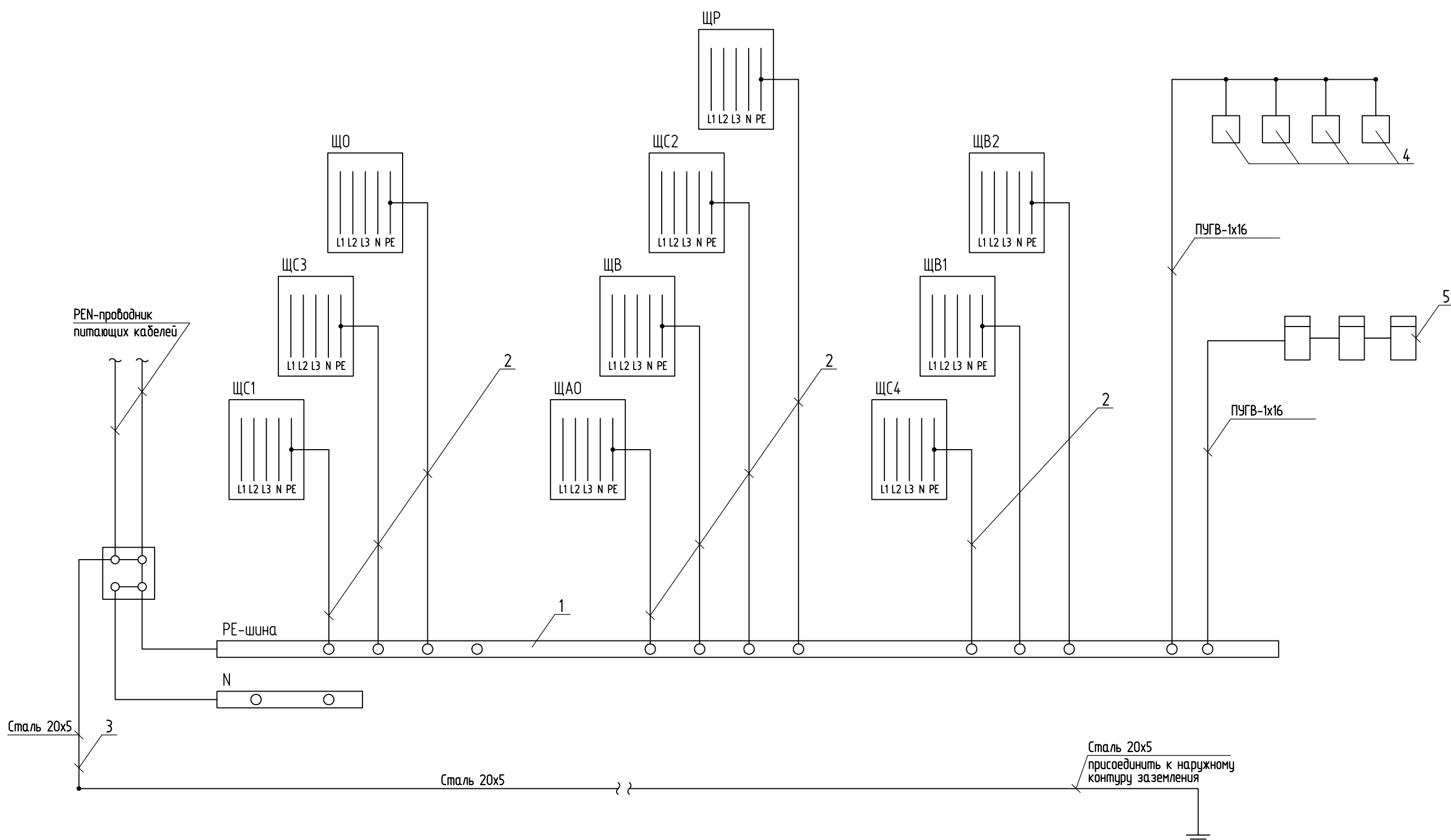
Коэффициент заземления при R уд.зв. менее $100 \text{ Ом} \cdot \text{м} = 1$

Сопротивление одиночного вертикального заземлителя, $Ом = 44,6$

Эквивалентное удельное сопротивление, $Ом \cdot \text{м} = 100$

Расчет

45845137.100				ЭС	
ОСБ				Система электроснабжения в	
ОСБ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов А.В.			
Провер.					
Утвердил					
Схема прокладки защитного контура заземления					
Смодия		Лист	Листов		
Р		23			



- 1 - главная заземляющая шина (РЕ-шина вводно-распределительного устройства)
- 2 - нулевой защитный проводник в составе распределительной сети
- 3 - заземляющий проводник
- 4 - воздуховоды систем вентиляции
- 5 - телекоммуникационные шкафы

						45845137.100. ██████████ ЭС			
						Система электроснабжения в			
						ОСБ ██████████			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ ██████████	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Романов	А.В.				Р	24	
Провер.									
Утвердил									
Схема уравнивания потенциалов									

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

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Распределительная линия до пускового аппарата	Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику					Наименование электроприемника		
	Тип	Уставка		Номер распределительной линии	Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м		Тип	Ip, А

<p>ЩВР ЩРН-48, IP54 P_y=78,45кВт P_p=78,45кВт I_p=139,84А</p> <p>Щит учета (компл. изделие) Меркурий 230АМ 380 В; 5-100 А Wh НАЕЗ16 ЭР 160А</p> <p>ВВГнг-LS 5x50 от ЩВР L=11м</p> <p>ЯРП-250</p> <p>ФН</p> <p>PE</p> <p>Ввод</p>	S203 (3ф)	32	НЩС1	13,05	18,6	ВВГнг-LS	5x6			7	ЩС 1	13,05	18,6		Щит силовой 1 (комп. розетки)
	S203 (3ф)	25	НЩС3	14,7	16,04	ВВГнг-LS	5x6			8	ЩС 3	14,7	16,04		Щит силовой 3 (розетки ПУ)
	1007978, 20А, 300мА, IP, К	20	НЩО	6,27	10,06	ВВГнг-LS	5x4			8	ЩО	6,27	10,06		Щит освещения
	1007978, 20А, 300мА, IP, К	20	НЩАО	0,537	0,96	ВВГнг-LS	5x2,5			10	ЩАО	0,537	0,96		Щит аварийного освещения
	S203 (3ф)	63	НЩВ	25,65	40,11	ВВГнг-LS	5x6			10	ЩВ	25,65	40,11		Щит кондиционирования
	S203 (3ф)	32	НЩС2	10,6	18,89	ВВГнг-LS	5x4			8	ЩС 2	10,6	18,89		Щит силовой 2 (сервер)
	1007978, 20А, 300мА, IP, К	20	НЩР	1,5	2,67	ВВГнг-LS	5x2,5			8	ЩР	1,5	2,67		Щит рекламный
	S203 (3ф)	16	НЩС4	4,7	3,49	ВВГнг-LS	5x2,5			8	ЩС 4	2,8	3,49		Щит силовой (теплый пол)
	S203 (3ф)	10	НЩВ1	0,72	1,28	ВВГнг-LS	5x2,5			30	ЩВ1	0,72	1,28		Щит вентиляции
	S203 (3ф)	10	НЩВ2	0,72	1,28	ВВГнг-LS	5x2,5			15	ЩВ2	0,72	1,28		Щит вентиляции

ВВГнг-LS 2x1,5 от прибора ОПС отключение вентиляции при пожаре

Согласовано

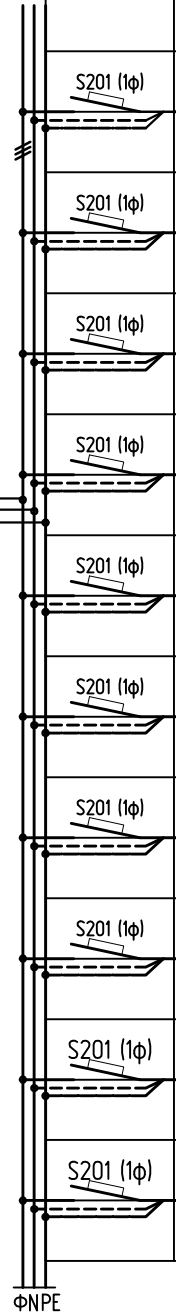
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

45845137.100. [redacted] ЭС					
ОСБ [redacted] Система электроснабжения в [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [redacted]			Стадия	Лист	Листов
[redacted]			Р	25	
Схема электрическая принципиальная щита ЩВР					

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник			Наименование электроприемника
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип	

ЩС 1
ЩРН-36, IP41
Pуст=13,05кВт
Pр=10,44 кВт
Ip=18,60А

S203 ЗР, 32 А
ВВГнг-LS 5x6
от ЩВР L=7м



ФНРЕ

Согласовано

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

45845137.100. [redacted] ЭС					
ОСБ [redacted] Система электроснабжения в [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [redacted]				Стадия	Лист
				Р	26
Схема электрическая принципиальная щита ЩС1				Листов	2

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник			Наименование электроприемника			
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип		Рр, кВт	Ip, А	Условное обозначение на плане
ЩС 1 ЩРН-36, IP41 Pуст=13,05кВт Pр=10,44 кВт Ip=18,60А	S201 (1φ)	16	К 1.11	10	5,35	ВВГнг-LS	3x25	скр			ВВГнг-LS	3x25	скр	27	Гр. К 1.11	0,5	2,67		ИПТ в помещении 20		
											ВВГнг-LS	3x25	скр	2	Гр. К 1.11	0,5	2,67		ИПТ в помещении 20		
	S201 (1φ)	16	К 1.12	0,5	2,67	ВВГнг-LS	3x25	скр			ВВГнг-LS	3x25	скр	34	Гр. К 1.12	0,15	0,8		Розетка для Wi-Fi за потолком в помещении 21		
											ВВГнг-LS	3x25	скр	7	Гр. К 1.12	0,15	0,8		Розетка для Wi-Fi за потолком в помещении 21		
											ВВГнг-LS	3x25	скр	12	Гр. К 1.12	0,15	0,8		Розетка для Wi-Fi за потолком в помещении 23		
	S201 (1φ)	16																		Резерв	
	S201 (1φ)	16																		Резерв	
	S201 (1φ)	16																		Резерв	

ВВГнг-LS 5x4
от ЩВР L=7м

S203 ЗР, 32 А

ФНРЕ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

45845137.100. .ЭС

Лист
2

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник			Наименование электроприемника
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип	

ЩС 3 (ПУ)
 ЩРН-36, IP41
 Pуст=14.7кВт
 Pр=9.0кВт
 Ip=16.04А

S203 3P, 25 A
 ВВГнг2-LS 5x6
 от ЩВР L=8м

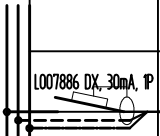

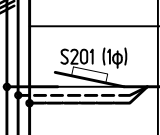

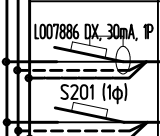

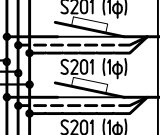

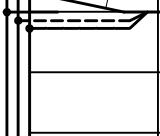

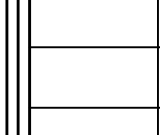
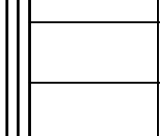
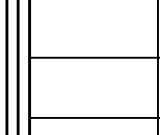
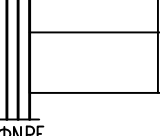

S201 (1φ)	16	H 3.1	10	5,35	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	40	Гр. 3.1		0.7	3,74		Кулер для воды в помещении 21
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	12	Гр. 3.1		0.3	1,6		Стенд для монет в помещении 21
S201 (1φ)	16	H 3.2	10	5,35	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	54	Гр. 3.2		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 22
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	8	Гр. 3.2		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 22
S201 (1φ)	16	H 3.3	10	5,35	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	55	Гр. 3.3		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 3
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	16	Гр. 3.3		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 6
S201 (1φ)	16	H 3.4	0.8	4,27	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	36	Гр. 3.4		0.5	2,67		Вакуумный упаковщик в помещении 7
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	8	Гр. 3.4		0.3	1,6		Счетчик пластиковых карт в помещении 7
S201 (1φ)	16	H 3.5	10	5,35	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	46	Гр. 3.5		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 7
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	6	Гр. 3.5		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 7
S201 (1φ)	16	H 3.6	10	5,35	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	46	Гр. 3.6		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 7
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	9	Гр. 3.6		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 7
S201 (1φ)	16	H 3.7	10	5,35	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	45	Гр. 3.7		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 7
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	9	Гр. 3.7		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 7
S201 (1φ)	16	H 3.8	10	5,35	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	34	Гр. 3.8		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 7
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	10	Гр. 3.8		0.5	2,67		Розетки для подключения ПУ на р.м. в пом. 9
S201 (1φ)	16	H 3.9	0.5	2,67	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр			ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	44	Гр. 3.9		0.4	2,13		Сортировщик банкнот в помещении 8
										ВВГнг2-LS	3x2.5	скр	7	Гр. 3.9		0.1	0,53		Переговорное устройство в помещении 9
U007886 DX, 30mA, P	16	H 3.10	12	6,41	ВВГнг2-LS	3x2.5	скр						22	Гр. 3.10		1.2	6,41		Водонагреватель в помещении 13

ФНРЕ

Согласовано

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

45845137.100. [redacted] ЭС					
Система электроснабжения в					
ОСБ [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [redacted]			Стадия	Лист	Листов
			Р	27	2
Схема электрическая принципиальная щита ЩСЗ (ПУ)					

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата						Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Наименование электроприемника					
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м		Номер по плану	Тип	Рр, кВт	Ip, А	Условное обозначение на плане
ЩС 3 (ПУ) ЩРН-36, IP41 Pуст=14.7кВт Pр=9.0кВт Ip=16.04А	 U007886 ДХ, 30mA, P	16	H 3.11	2.0	10,69	ВВГнг-LS	3x25	скр	18			ВВГнг-LS	3x25	скр	22	Гр. 3.11	1.0	5,35		Сушилка для рук в помещении 13	
	 S201 (1ф)	16	H 3.12	2.0	10,69	ВВГнг-LS	3x25	скр	23			ВВГнг-LS	3x25	скр	3	Гр. 3.11	1.0	5,35		Сушилка для рук в помещении 12	
	 S201 (1ф)	16	H 3.12	2.0	10,69	ВВГнг-LS	3x25	скр	27			ВВГнг-LS	3x25	скр	27	Гр. 3.12	0.5	2,67		Розетка для холодильника в помещении 19	
	 S201 (1ф)	16	H 3.12	2.0	10,69	ВВГнг-LS	3x25	скр	4			ВВГнг-LS	3x25	скр	4	Гр. 3.12	1.5	8,02		Розетка для микроволновой печи в помещении 19	
	 U007886 ДХ, 30mA, P	16	H 3.13	1.2	6,41	ВВГнг-LS	3x25	скр	26						26	Гр. 3.13	1.2	6,41		Водонагреватель в помещении 19	
	 S201 (1ф)	10																			Видеонаблюдение
	 S201 (1ф)	16																			Резерв
	 S201 (1ф)	16																			Резерв
	 S201 (1ф)	16																			Резерв
	 S201 (1ф)	16																			

ВВГнг-LS 5x6
от ЩВР L=8м

S203 3P, 25 A

ФНРЕ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

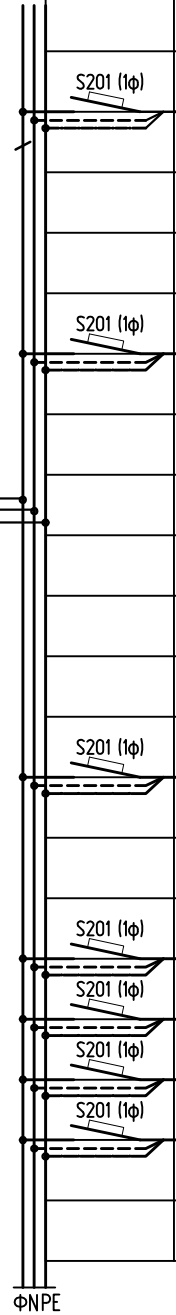
45845137.100. [Redacted] .ЭС

Лист
2

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник			Наименование электроприемника
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип	

ЩСЧ0
ЩРН-24, IP54
Pуст=1.7кВт
Pр=1.36 кВт
Ip=7.27А

ВВГнг-LS 3x2.5
от UPS СЧ0 L=10м



ФНРЕ

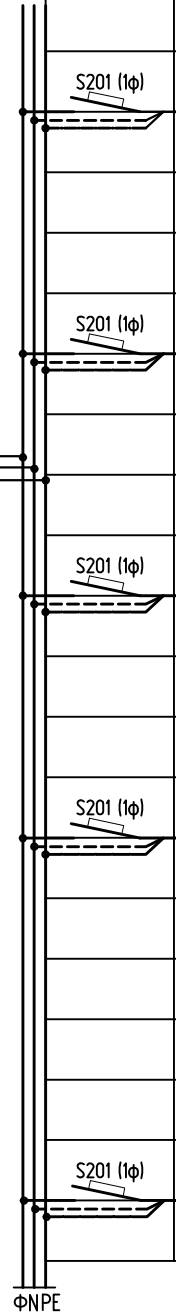
Создано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

45845137.100. [redacted] ЭС					
ОСБ [redacted] Система электроснабжения в [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [redacted]				Стадия	Лист
[redacted]				Р	28
Схема электрическая принципиальная щита ЩСЧ0					

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник			Наименование электроприемника
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип	

ЩС 4
 ЩРН-24, IP41
 Pуст=7.5кВт
 Pр=5.25кВт
 Ip=9.36А

S203 ЗР, 16 А
 ВВГнг-LS 5x1.5
 от ШВР L=8м



	S201 (1φ)	10	H 4.1	0.8	4,27	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	47	Гр. 4.1		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 22
											ВВГнг-LS	3x15	скр	7	Гр. 4.1		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 22
											ВВГнг-LS	3x15	скр	13	Гр. 4.1		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 3
											ВВГнг-LS	3x15	скр	11	Гр. 4.1		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 6
	S201 (1φ)	10	H 4.2	0.8	4,27	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	40	Гр. 4.2		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 7
											ВВГнг-LS	3x15	скр	6	Гр. 4.2		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 7
											ВВГнг-LS	3x15	скр	9	Гр. 4.2		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 7
											ВВГнг-LS	3x15	скр	9	Гр. 4.2		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 7
	S201 (1φ)	10	H 4.3	0.8	4,27	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	40	Гр. 4.3		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 7
											ВВГнг-LS	3x15	скр	12	Гр. 4.3		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 7
											ВВГнг-LS	3x15	скр	4	Гр. 4.3		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 7
											ВВГнг-LS	3x15	скр	5	Гр. 4.3		0.2	1,06		Теплый пол в помещении 9
	S201 (1φ)	10	H 4.4	0.432	2,31	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	51	Гр. 4.4		0,081	0,043		Конвектор БРИЗ В (3 вентилятора)
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр	11	Гр. 4.4		0,081	0,043		Конвектор БРИЗ В (3 вентилятора)
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр	11	Гр. 4.4		0,081	0,043		Конвектор БРИЗ В (3 вентилятора)
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр	11	Гр. 4.4		0,081	0,043		Конвектор БРИЗ В (3 вентилятора)
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр	13	Гр. 4.4		0,027	0,14		Конвектор БРИЗ В (1 вентилятор)
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр	13	Гр. 4.4		0,081	0,043		Конвектор БРИЗ В (3 вентилятора)
	S201 (1φ)	10	H 4.5	0.8	4,27	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	122	Гр. 4.5		0.8	4,27		Подогрев крыльца

ФНРЕ

Согласовано

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Романов А.В.		
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [redacted] ЭС

ОСБ [redacted] Система электроснабжения в [redacted]

ОСБ [redacted]

Схема электрическая принципиальная щита ЩС4

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

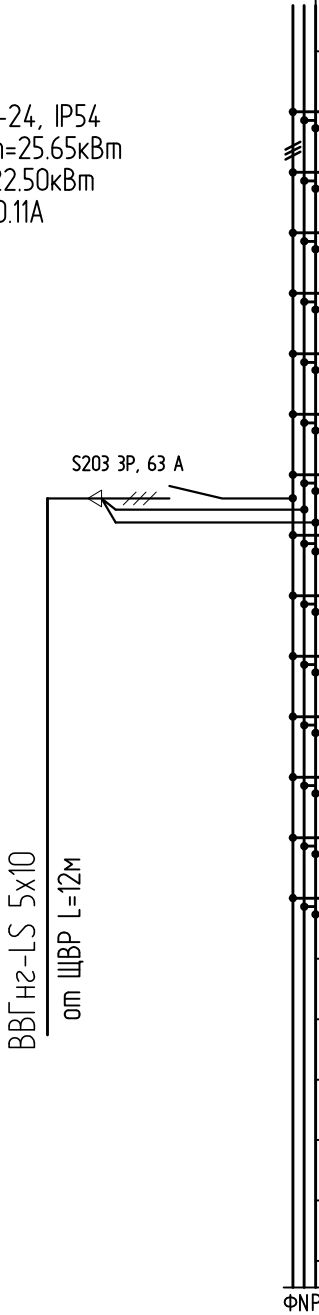
Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Наименование электроприемника							
	Тип	Уставка		Pp, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки		Длина, м	Номер по плану	Тип	Pp, кВт	Ip, А	Условное обозначение на плане	
ЩС 4 ЩРН-24, IP41 Pуст=2.8кВт Pр=1.96кВт Ip=3.49А	S201 (1φ)	10																		Резерв		
	S201 (1φ)	10																		Резерв		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

45845137.100 [Redacted] .ЭС

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата						Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Наименование электроприемника		
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м		Номер по плану	Тип

ЩВ
 ЩРН-24, IP54
 Pуст=25.65кВт
 Pр=22.50кВт
 Ip=40.11А



S201 (1ф)	10	B.1	0.7	3.74	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	69	Гр. В.1		0.7	3.74		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	25	B.2	3.45	18.45	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	67	Гр. В.2		3.45	18.45		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	10	B.3	0.7	3.74	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	59	Гр. В.3		0.7	3.74		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	16	B.4	2.08	11.12	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	49	Гр. В.4		2.08	11.12		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	10	B.5	0.7	3.74	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	41	Гр. В.5		0.7	3.74		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	10	B.6	0.7	3.74	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	39	Гр. В.6		0.7	3.74		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	16	B.7	2.08	11.12	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	49	Гр. В.7		2.08	11.12		Кондиционер (внутренний блок)	
S203 (3ф)	20	B.8	9	16.04	ВВГнг-LS	5x2.5	скр			ВВГнг-LS	5x2.5	скр	52	Гр. В.8		9	16.04		Тепловая завеса	
S201 (1ф)	16	B.9	2.08	11.12	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	38	Гр. В.9		2.08	11.12		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	16	B.10	2.08	11.12	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	49	Гр. В.10		2.08	11.12		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	16	B.11	2.08	11.12	ВВГнг-LS	3x1.5	скр			ВВГнг-LS	3x1.5	скр	54	Гр. В.11		2.08	11.12		Кондиционер (внутренний блок)	
S201 (1ф)	16																		Резерв	
S201 (1ф)	16																			Резерв
S201 (1ф)	16																			Резерв

Согласовано

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

45845137.100. [REDACTED].ЭС					
ОСБ [REDACTED] Система электроснабжения в [REDACTED]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [REDACTED]				Стадия	Лист
				Р	30
Схема электрическая принципиальная щита ЩВ					

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник			Наименование электроприемника
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип	

ЩО
 ЩРН-24, IP54
 Pуст=6.27кВт
 Pр=5.64кВт
 Ip=10.06А

L007978, DX,
 20А, 300mA,
 4P, AC

ВВГнг-LS 5x4
 от ЩВР L=11м



S201 (1φ)	10	0.1	0,68	3,64	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	151	Гр. 0.1		0,68	3,64	10um	Освещение в комнатах 1,2,3,4,5
S201 (1φ)	10	0.2	0,78	4,17	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	111	Гр. 0.2		0,78	4,17	9um	Освещение в комнатах 22,23
S201 (1φ)	10	0.3	0,28	1,5	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	72	Гр. 0.3		0,28	1,5	4um	Освещение в комнате 6
S201 (1φ)	10	0.4	0,9	4,81	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	203	Гр. 0.4		0,9	4,81	15um	Освещение в комнате 7
S201 (1φ)	10	0.5	0,96	5,13	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	207	Гр. 0.5		0,96	5,13	16um	Освещение в комнате 21
S201 (1φ)	10	0.6	0,3	1,6	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	111	Гр. 0.6		0,3	1,6	5um	Освещение в комнате 20
S201 (1φ)	10	0.7	0,3	1,6	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	69	Гр. 0.7		0,3	1,6	5um	Освещение в комнатах 8,9,10
S201 (1φ)	10	0.8	0,66	3,53	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	80	Гр. 0.8		0,69	3,53	11um	Освещение в комнатах 11,12,13,14,15,16
S201 (1φ)	10	0.9	0,66	3,53	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	88	Гр. 0.9		0,66	3,53	11um	Освещение в комнатах 17,18,19
S201 (1φ)	10	0.10	0,72	3,85	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	89	Гр. 0.12		0,72	3,85	12um	Освещение в подвале
S201 (1φ)	10																		Резерв
S201 (1φ)	10																		Резерв
S201 (1φ)	10																		Резерв

Согласовано

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

45845137.100. [REDACTED].ЭС					
ОСБ [REDACTED] Система электроснабжения в [REDACTED]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [REDACTED]				Стадия	Лист
[REDACTED]				Р	31
Схема электрическая принципиальная щита ЩО				Листов	

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник			Наименование электроприемника		
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип		Рр, кВт	Ip, А
ЩАО ЩРН-24, IP54 Pуст=0.537кВт Pр=0.537кВт Ip=0.96А	S201 (1φ)	10	A.1	0,48	0,85	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	162	Гр. ав.1		0,48	0,85	⊗ _{вшт}	Аварийное освещение
	S201 (1φ)	10	A.2	0,057	0,034	ВВГнг-LS	3x15	скр			ВВГнг-LS	3x15	скр	99	Гр. ав.2		0,057	0,034	⊗ _{шт}	Светильники "Выход"
	S201 (1φ)	10																		Резерв

L007978, DX,
20А, 300mA,
4P, AC

ВВГнг-LS 5x4
от ЩВР L=10м

ФНРЕ

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

						45845137.100. [redacted] ЭС					
						ОСБ [redacted] Система электроснабжения в [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ [redacted]					
Разраб.			Романов А.В.						Стадия	Лист	Листов
Провер.									Р	32	
Утвердил									Схема электрическая принципиальная щита ЩАО		

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику			Электроприемник			Наименование электроприемника	
	Тип	Уставка		Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану		Тип

ЩР ЩРН-24, IP54 Pуст=15кВт Pр=15кВт Ip=2.67А																					
	S201 (1φ)	10	P.1	0.5	2,67	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	88	Гр. P.1		0,5	2,67	⊗ _{Sum}	Лит-боксы	
	S201 (1φ)	10	P.2	0.5	2,67	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	80	Гр. P.2		0,5	2,67	⊗ _{Sum}	Подсветка крыльца	
	S201 (1φ)	10	P.3	0.5	2,67	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	138	Гр. P.3		0,5	2,67	⊗ _{Sum}	Наружное освещение	
	S201 (1φ)	10																			Резерв

L007978, DX,
20А, 300mA,
4P, AC

ВВГнг-LS 5x4
от ЩВР L=11м

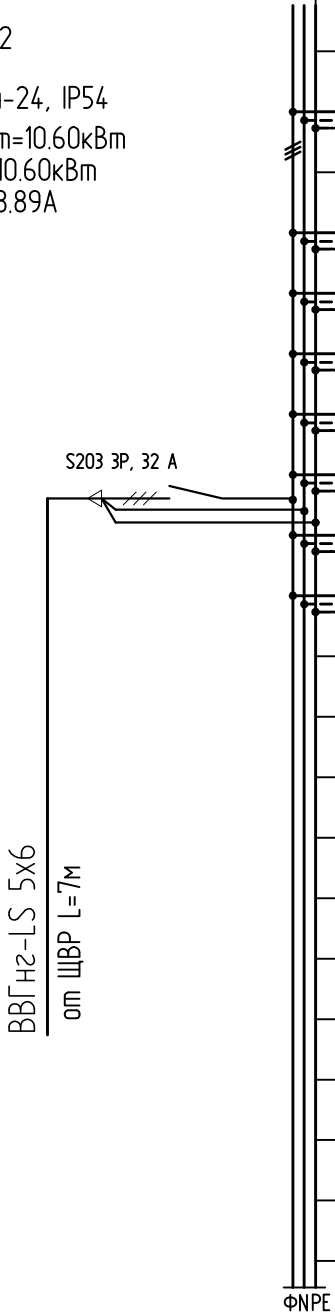
ФНРЕ

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

						45845137.100. [REDACTED].ЭС		
						ОСБ [REDACTED] Система электроснабжения в [REDACTED]		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОСБ [REDACTED]		
Разраб.			Романов А.В.					
Провер.						Стадия Лист Листов Р 33		
Утвердил								
						Схема электрическая принципиальная щита ЩР		

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Распределительная линия до пускового аппарата	Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику					Электроприемник			Наименование электроприемника					
	Тип	Уставка		Номер распределительной линии	Рр, кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	In / Iy, А	Марка провода		Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип

ЩС 2
ЩРН-24, IP54
Pуст=10.60кВт
Pр=10.60кВт
Ip=18.89А



S201 (1φ)	20	H 2.1	15	8,02	ВВГнг-LS	3x2.5							10	Гр. 2.1		15	8,02		Стойка с телекоммуникационным оборудованием
S201 (1φ)	16	H 2.2	0.5	2,67	ВВГнг-LS	3x2.5							10	Гр. 2.2		0.5	2,67		Шкаф ФПСУ (9U)
S201 (1φ)	25	H 2.3	3,45	18,45	ВВГнг-LS	3x2.5							15	Гр. 2.3		3,45	18,45		Кондиционер в серверной (внутренний блок)
S201 (1φ)	25	H 2.4	3,45	18,45	ВВГнг-LS	3x2.5							15	Гр. 2.4		3,45	18,45		Кондиционер в серверной (внутренний блок)
S201 (1φ)	16	H 2.5	1,7	9,09	ВВГнг-LS	3x2.5							5	ЩСУО		1,7	9,09		UPS СУО
S201 (1φ)	16																		Резерв
S201 (1φ)	16																		Резерв
S201 (1φ)	16																		Резерв

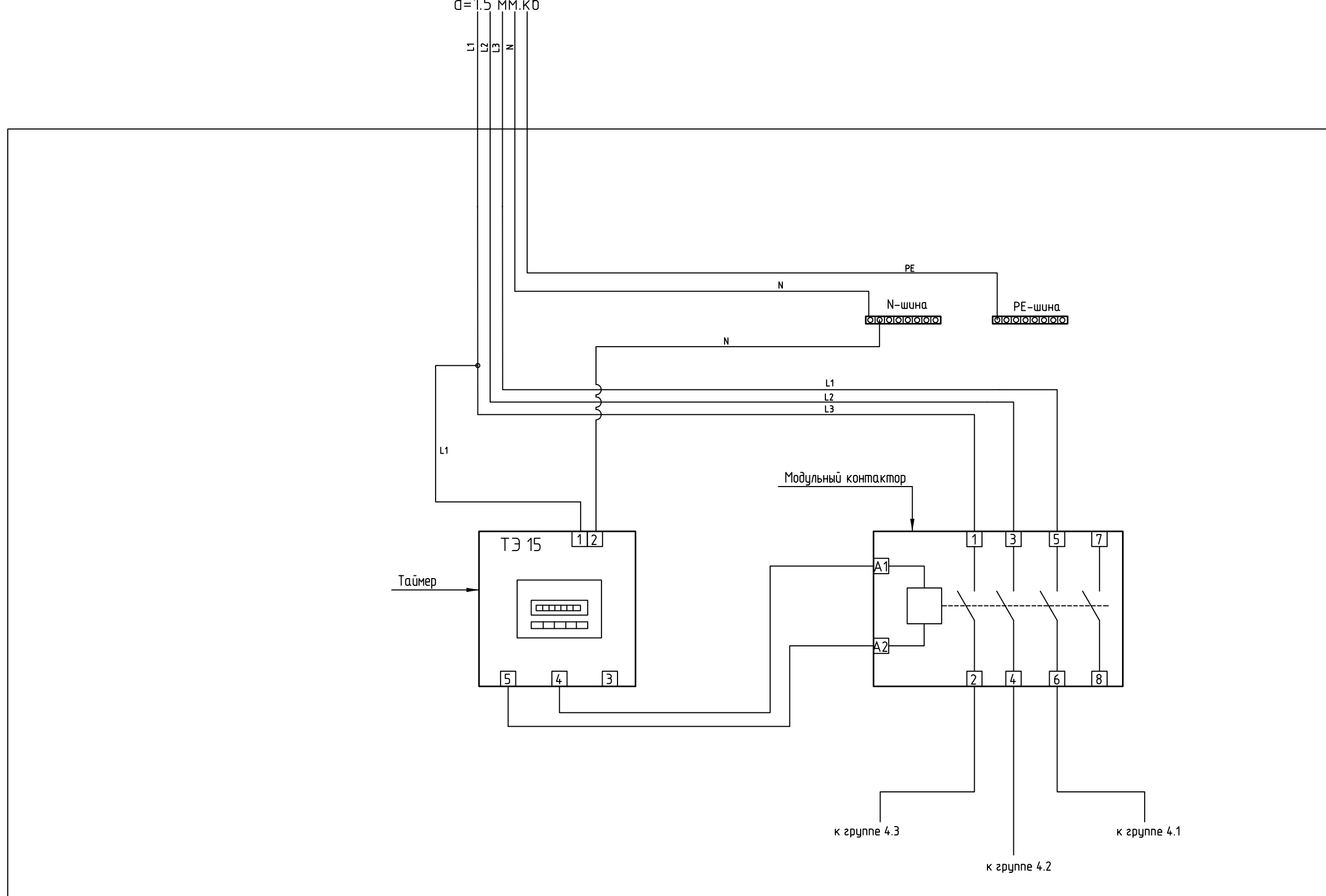
Согласовано

ВВГнг-LS 5x6
от ЩВР L=7м

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

45845137.100. [redacted] ЭС					
Система электроснабжения в					
ОСБ [redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [redacted]				Стадия	Лист
[redacted]				Р	34
Схема электрическая принципиальная щита				ЩС2	

Кабель от ГРЩ 5 проводов
d=1.5 мм.кв



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Романов	А.В.			
Провер.					
Утвердил					

45845137.100. [redacted] ЭС

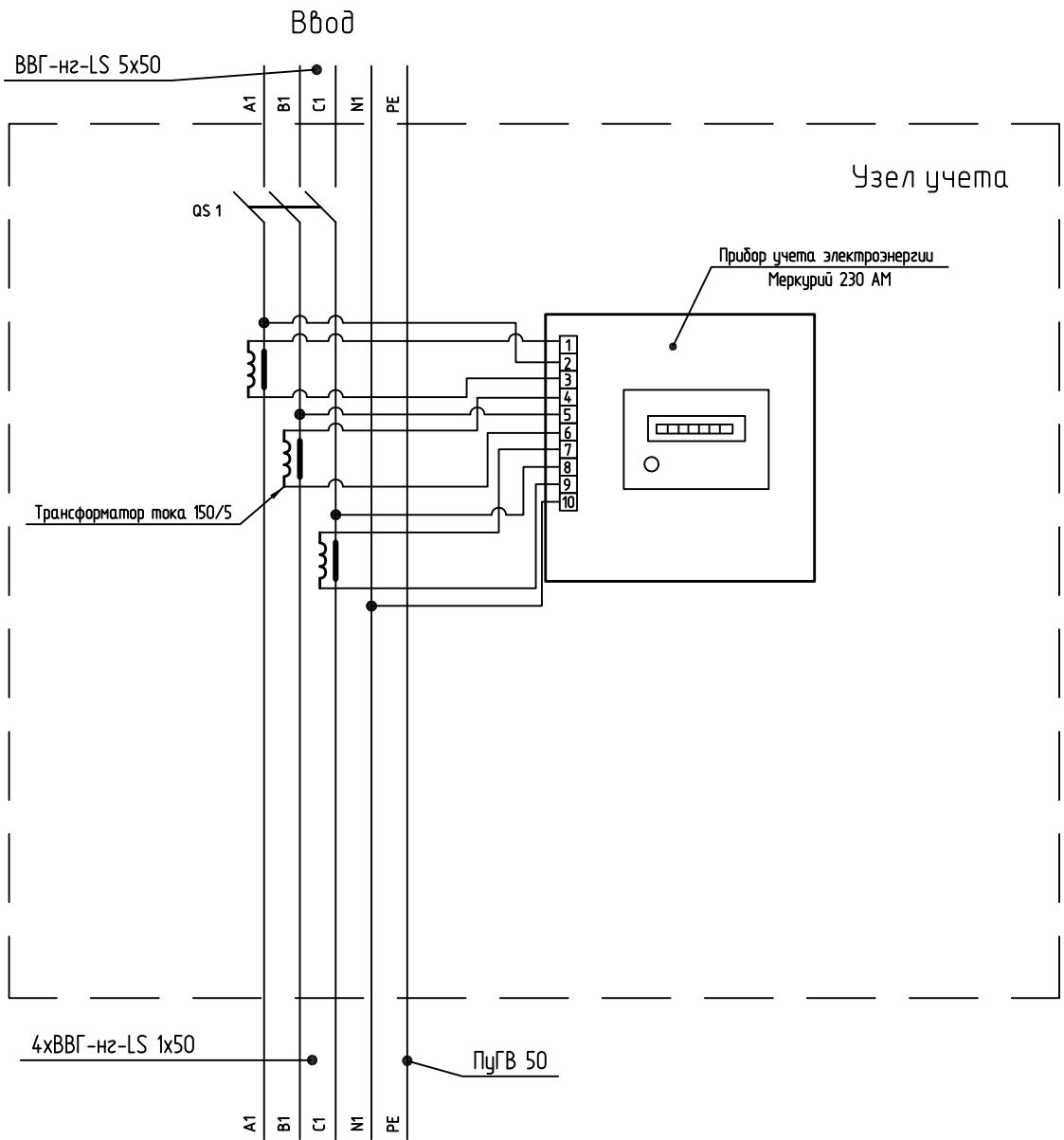
Система электроснабжения в

ОСБ [redacted]

ОСБ [redacted]

Схема подключения таймера
в системе "теплый пол"

Стадия	Лист	Листов
Р	35	



1. QF1 – рубильник НАЕ316 ЗР 160А
 2. От прибора учета линии проложить отдельными проводами ВВГ-нз-LS 1x50
 3. Трансформаторы тока 150/5 – 3 шт.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

45845137.100. [REDACTED] ЭС

Система электроснабжения в

ОСБ [REDACTED]

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов	А.В.		
Провер.					
Утвердил					

ОСБ [REDACTED]		
Стадия	Лист	Листов
Р	36	
Схема подключения счетчика учета электроэнергии		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Код оборудования, изделия, материала	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щит ЩРН-36 (520x310x120) TDM			SQ0905-0015	шт.	2		
	Щит ЩРН-48 IP54 TDM			SQ0905-0073	шт.	1		
	Щит ЩРН-24 IP54 TDM			SQ0905-0071	шт.	7		
	Щит учета				компл.	1		
	ВВГнг-LS 5x50 Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 5x50	м	75		
	ВВГнг-LS 5x6,0 Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 5x6,0	м	25		
	ВВГнг-LS 5x4,0 Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 5x4,0	м	56		
	ВВГнг-LS 5x2,5 Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 5x2,5	м	131		
	ВВГнг-LS 3x2,5 Кабель силовой, плоский, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 3x2,5	м	1725		
	ВВГнг-LS 5x1,5 Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 5x1,5	м	15		
	ВВГнг-LS 3x1,5 Кабель силовой, плоский, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 3x1,5	м	3052		
	ВВГнг-LS 2x1,5 Кабель силовой, плоский, с пластмассовой изоляцией, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, на напряжение до 0,66 кВ, от -50°C до +50°C			ВВГнг-LS 2x1,5	м	200		
	ПугВ 50,0 Провод желто-зеленый медный многожильный,повышенной гибкости,с ПВХ изоляцией, применяется для электрических установок			ПугВ 50,0	м	20		
	ВВГ-нг-LS 1x50 Провод силовой (белый)			ВВГ-нг-LS 1x50	м	20		
	ВВГ-нг-LS 1x50 Провод силовой (красный)			ВВГ-нг-LS 1x50	м	20		
	ВВГ-нг-LS 1x50 Провод силовой (синий)			ВВГ-нг-LS 1x50	м	20		
	ВВГ-нг-LS 1x50 Провод силовой (черный)			ВВГ-нг-LS 1x50	м	20		
	Автоматический выключатель, серия S200, C6A, 1-полюсный		ABB	2CDS251001R0064 (STO S201 C6)	шт.	2		
	Автоматический выключатель, серия S200, C10A, 1-полюсный		ABB	2CDS251001R0104 (STO S201 C10)	шт.	31		
	Автоматический выключатель, серия S200, C16A, 1-полюсный		ABB	2CDS251001R0164 (STO S201 C16)	шт.	46		
	Автоматический выключатель, серия S200, C20A, 1-полюсный		ABB	2CDS251001R0204 (STO S201 C20)	шт.	1		
	Автоматический выключатель, серия S200, C25A, 1-полюсный		ABB	2CDS251001R0254 (STO S201 C25)	шт.	3		
	Автоматический выключатель, серия S200, C32A, 1-полюсной		ABB	2CDS251001R0324 (STO S201 C32)	шт.	1		
	Автоматический выключатель, серия S200, C10A, 6кА, 3-полюсный		ABB	2CDS253001R0104 (STO S203 C10)	шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						45845137.100. [] ЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ []		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Романов А.В.						
Провер.								
Утвердил								
						ОСБ []		
						Стадия		
						Р		
						Лист		
						37		
						Листов		
						4		
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Код оборудования, изделия, материала	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматический выключатель, серия S200, C16A, 3-полюсный	ABB	2CDS253001R0164 (STO S203 C16)		шт.	1		
	Автоматический выключатель, серия S200, C25A, 3-полюсный	ABB	2CDS253001R0254 (STO S203 C25)		шт.	1		
	Автоматический выключатель, серия S200, C32A, 3-полюсный	ABB	2CDS253001R0324 (STO S203 C32)		шт.	2		
	Автоматический выключатель, серия S200, C63A, 3-полюсный	ABB	2CDS253001R0634 (STO S203 C63)		шт.	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель, серия DX, 16A, 30mA, 1-полюсный+нейтраль	LEGRAND	7886		шт.	3		
	Контактор малогабаритный, IP54, In=40A, Uк=220В, без теплового реле		КМИ-34062		шт.	1		
	Ящик силовой, IP54, с рубильником и предохранителями, In.в.=250A		ЯРП-250У3		компл.	1		
	Клеммник 4 х (0.75-2.5)		WAGO 773-304		шт.	468		
	Клеммник 6 х (0.75-2.5)		WAGO 773-306		шт.	468		
	Клеммник 2 х (0.75-2.5)		WAGO 773-302		шт.	100		
	Модуль розетки 2К+3, 2М, немецкий стандарт (Schuko), проходной (в короб), с защитными шторками, Mosaic	LEGRAND	77601		шт.	6		
	Модуль розетки 2х2К+3, 4М, немецкий стандарт (Schuko), проходной (в короб), с защитными шторками, Mosaic	LEGRAND	77602		шт.	34		
	Модуль розетки 4х2К+3, 8М, немецкий стандарт (Schuko), проходной (в короб), с защитными шторками, Mosaic (белая)	LEGRAND	77604		шт.	24		
	Модуль розетки 4х2К+3, 8М, немецкий стандарт (Schuko), проходной (в короб), с защитными шторками, Mosaic (красная)	LEGRAND	77604		шт.	12		
	Коробка для накладного монтажа, горизонтальная, 4М/5М, глубина 40 мм, белая, Mosaic (применяется с L/80252)	LEGRAND	80285		шт.	34		
	Суппорт M45 для крепления на винтах, 4М/5М/2Х2М, Mosaic	LEGRAND	80252		шт.	35		
	Декоративная рамка M45, 4М, горизонтальная установка, белая, Mosaic	LEGRAND	78814		шт.	37		
	Коробка для накладного монтажа, 2М, глубина 40 мм, белая, Mosaic (применяется с L/80251)	LEGRAND	80281		шт.	11		
	Суппорт M45 для крепления на винтах, 2М, Mosaic	LEGRAND	80251		шт.	24		
	Декоративная рамка M45, 2М, белая, Mosaic	LEGRAND	78802		шт.	24		
	Суппорт Mosaic 8 мод., с рамкой, 65 мм	LEGRAND	10958		шт.	36		
	LEGRAND 80254 Суппорт M45 для крепления на винтах, 10М/4Х2М, Mosaic	LEGRAND	80254		шт.	3		
	LEGRAND 78808 Декоративная рамка M45, 4Х2М, горизонтальная установка, белая, Mosaic	LEGRAND	78808		шт.	1		
	LEGRAND 80044 Watibox коробка для монтажа (для сухих перегородок), глубина 40мм, 10М или 4Х2М	LEGRAND	80044		шт.	1		
	LEGRAND 80042 Watibox коробка для монтажа (для сухих перегородок), глубина 40мм, 4М	LEGRAND	80042		шт.	3		
	LEGRAND 80041 Watibox коробка для монтажа (для сухих перегородок), глубина 40мм, 2М	LEGRAND	80041		шт.	13		
	150X110X70 Коробка ответвительная с гладкими стенками, IP56, цвет серый RAL 7035	DKC	DKC 54010		шт.	40		
	100X100X50 Коробка ответвительная с гладкими стенками, IP56, цвет серый RAL 7035	DKC	DKC 53810		шт.	151		
	Труба гибкая гофрированная 40 мм из самозатухающего ПВХ-пластиката, лёгкая со стальной протяжкой, цвет серый (RAL 7035), от -5С до +60С	DKC	DKC 91940		шт.	850		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

45845137.100. [redacted] .ЭС

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Код оборудования, изделия, материала	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба гибкая гофрированная 32 мм из самозатухающего ПВХ-пластика, лёгкая со стальной протяжкой, цвет серый (RAL 7035), от -5С до +60С		DKC	DKC 91932	шт.	1230		
	DKC / DKC 25421 Монтажная база, цвет - белый, 19x19 (100 шт)		DKC	DKC 25421	шт.	2130		
	Hyperline GT-250IC Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся, безгалогенная (halogen free), 250x3.6мм, (100 шт)			GT-250IC	уп.	42		
	Дюбели и саморезы по 100 шт				компл	84		
	DKC / DKC 62932 Труба ПВХ жёсткая гладкая д.32мм, лёгкая, 2м, цвет серый (цена за метр)		DKC	DKC 63932	м	68		
	Муфта труба-труба, IP40, д.32мм,		DKC	DKC 50732	шт.	34		
	Поворот на 90 град. труба-труба, IP40, д.32мм		DKC	DKC 50432	шт.	68		
	Стальные трубы EN без резьбы (оцинкованная) - 6250 ZN:Диаметр внешний -50мм;Диаметр внутренний - 47,6;3м		КОПОС ЭЛЕКТРО	6250 ZN	м.	65		
	Муфты безрезьбовые для стальных труб EN - 350/2 ZN		КОПОС ЭЛЕКТРО	350/2 ZN	шт.	22		
	Колена для стальных труб EN без резьбы - 6350 ZN		КОПОС ЭЛЕКТРО	6350 ZN	шт.	9		
	Кабель-канал 105x50		LEGRAND	10429	шт.	30		
	Накладка на стык короба DPL 105x50 на защелках		LEGRAND	10696	шт.	30		
	Накладка на стык крышки 65мм		LEGRAND	10801	шт.	15		
	LEGRAND 30008 Кабельный канал 20x12.5 (цена за 1 метр)		LEGRAND	LEGRAND 30008	м	12		
	LEGRAND 31202 Заглушка торцевая 20x12.5		LEGRAND	LEGRAND 31202	шт	4		
	Лоток 200x80, длина лотка 3м (цена за 1м)		DKC	DKC 35064	м	40		
	Шпилька М8 длиной 1000 мм, оцинкованная			WIBE-DEFEM 1149451	шт.	30		
	Шайба, М8			CM120800	шт.	80		
	Гайка спец. DKC/DKC М8			CM110800	шт.	80		
	Стальной забивной анкер М8x30		DKC	CM410831	шт.	30		
	Винт со специальной головкой для проволочного лотка М6X14		DKC	DKC CM060614	шт.	55		
	Гайка с насечкой,препятствующая откручиванию М 6		DKC	CM100600	шт.	55		
	Клеммник земля/ноль на DIN-рейку 20p/1 EKF		EKF	sn0-63-20-d	шт.	20		
	Шина изолир. соединительная 3-фазная 63А (56мод.)		EKF	pin-03-63	шт.	4		
	ПугВ 16,0 Провод желто-зеленый медный многожильный,повышенной гибкости,с ПВХ изоляцией, применяется для электрических установок (аналог ПВЗ 16,0)			ПугВ 16,0	м.	35		
	Hyperline TGRD-19 Медная панель заземления, 19"			TGRD-19	шт.	2		
	Блок розеток Hyperline SHT19-9SH-2.5EU для 19" шкафов, горизонтальный, 9 розеток, 16 А, шнур 2,5м			SHT19-9SH-2.5EU	шт.	7		
	Devi 140F0329 Девиат DSVF-150 137/150 Вт, 0,45x2 м		Devi	140F0329	шт	12		
	Devi 140F1010 Терморегулятор накладной Д-130 с датчиком пола		Devi	140F1010	шт	12		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

45845137.100. [redacted] .ЭС

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Код оборудования, изделия, материала	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Devі 19808195 лента монтажная			19808195	шт	2		
	Таймер электронный ТЭ-15-10-16, 1 мин-168 час., 2 мод.			ТЭ-15-10-16	шт	1		
	Контактор модульный КМ 25 4НО 220В 3 МОД			КМ 25 4НО	шт	1		
	140F1075 Терморезулятор Д- 316, -10°С-+50°С			140F1075	шт	1		
	89846022 DTCE-30, 78 м, 2340 Вт, 230 В			89846022	шт	2		
	Трансформатор ОСО-0,1 220/12			ОСО-0,1	шт	3		
	Свет. PRS/R LED 595 4000K встраив. с призм. рассеив.60 Вт Свет Техн			PRS/R LED 595 4000K	шт	102		
	Светильник выход сдбо-215 1,5 часа авар. ASD			СДБО-215	шт	19		
	Прожектор светодиодный Jazzway PFL-20W/CW/GR			PFL-20W/CW/GR	шт	1		
	Сенсор LX-453 сенсор включения освещения, настенный, встраиваемый			LX-453	шт	1		
	Механизм Mosaic 77050 выключателя двухполюсный с/п 2 модуля белый		LEGRAND	LEGRAND 77050	шт	21		
	Переключатель 1 модуль Legrand 77060 Mosaic 20A		LEGRAND	LEGRAND 77060	шт	12		
	Фотореле для уличного освещения; двух полюсное переключение 16А (~ 230В АС) установка на столбе или стене				шт	1		
	Заземление							
	Сталь полосовая кипящая 5х20 мм				м	35		
	Арматура стальная d=20мм длина 2м				шт	6		
	Диск по металлу отрезной d=125мм				шт	10		
	Электроды сварочные				кг	1		
	Кабель заземляющий желто-зеленый		ПУГВ-16		м	150		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

45845137.100 [REDACTED].ЭС