

000

“ [REDACTED] ”

[REDACTED]

ИНН [REDACTED] КПП [REDACTED] ОКПО [REDACTED] ОРГН [REDACTED]

Система электроснабжения в

[REDACTED]

Объект №

[REDACTED]

Рабочий проект

[REDACTED] ЭС

Главный инженер проекта:

Начальник проектного отдела:

[REDACTED]

Согласовано:

Должность: \_\_\_\_\_

Дата: “\_\_” \_\_\_\_\_ 2014 г.

Должность: \_\_\_\_\_

Дата: “\_\_” \_\_\_\_\_ 2014 г.

Должность: \_\_\_\_\_

Дата: “\_\_” \_\_\_\_\_ 2014 г.

Ф.И.О \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

Ф.И.О \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

Ф.И.О \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

2014

**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>	
	Спецификация материалов и 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	Экспликация помещений	
3	Схема прокладки питающего кабеля до помещения щитовой банка	
4	Схема размещения компьютерных электрических розеток	
5	Схема размещения розеток для периферийных устройств	
6	Схема размещения бытовых электрических розеток	
7	Схема размещения электрооборудования для систем вентиляции и кондиционирования	
8	Схема размещения электрооборудования осветительной сети	
9	Схема прокладки защитного заземления	
10	Структурная схема заземления	
11	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ	
12	Схема электрическая принципиальная щита ЩК	
13	Схема электрическая принципиальная щита ЩБП	

14	Схема электрическая принципиальная щита ЩПУ	
15	Схема электрическая принципиальная щита ЩБ	
16	Схема электрическая принципиальная щита ЩВК	
17	Схема электрическая принципиальная щита ЩО	
18	Схема подключения фоторле	
19	Спецификация материалов и оборудования	

**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 II категории потребителей; Электроснабжение Дополнительного офиса выполнено согласно технических условий от двух распределительных устройств расположенных в ТП №3 двумя кабельными линиями.

Система заземления 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 вентиляции в случае поступления сигнала "Пожар".

На вводе в объект установлено вводное распределительное устройство, состоящее из вводного распределительного щита ГРЩ с выключателем нагрузки In=120А и 160А, счетчиком активной энергии Меркурий-230АМ-03, автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется от наборных щитов ЩК, ЩПУ, ЩБ, ЩВК, ЩО запитанных от ГРЩ, а также ЩПБ, запитанный от ГРЩ через ИБП. Силовые распределительные щитки комплектуются трехполюсными автоматическими выключателями нагрузки на вводе, однополюсными автоматическими выключателями и двухполюсными дифференциальными автоматами на отходящих линиях.

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

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

Проектом предусмотрено рабочее и дежурное освещение.

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

Электроосвещение выполнено от наборного щита ЩО, запитанного от ГРЩ.

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

Все металлические нетокопроводящие 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 выполнять согласно ПУЭ и СНиП.

Для осуществления питания потребителей в филиале СБ [REDACTED] мощностью, рассчитанной в проекте, необходимо проложить 2 питающих кабеля с алюминиевыми жилами, сечением не менее 50 кв.мм от вводных распределительных устройств.

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

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано

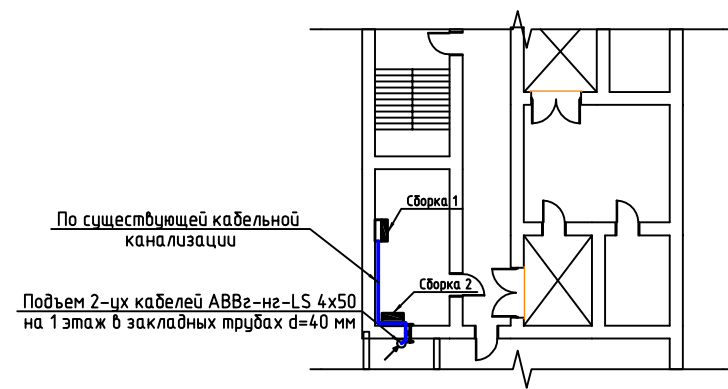


Экспликация помещений		
№ пом.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Зона 24/7	16,46 м <sup>2</sup>
2	Кабинет руководителя ДО	14,31 м <sup>2</sup>
3	Клиентский зал МС	121,95 м <sup>2</sup>
4	Транзакционная зона	51,48 м <sup>2</sup>
5	Полуконфиденциальные кабины менеджеров по продажам	18,75 м <sup>2</sup>
6	Кабина пересчета	3,22 м <sup>2</sup>
7	Операционная касса	10,55 м <sup>2</sup>
8	Комната персонала	16,68 м <sup>2</sup>
9	Гардеробная персонала	7,03 м <sup>2</sup>
10	Помещение для расходных материалов	4,73 м <sup>2</sup>
11	Санузел	2,72 м <sup>2</sup>
12	Коридор	14,41 м <sup>2</sup>
13	Службное помещение	5,85 м <sup>2</sup>
14	Серверной помещение	6,60 м <sup>2</sup>
15	Электрощитовая	5,48 м <sup>2</sup>
16	Холл	5,48 м <sup>2</sup>
17	Клининговое помещение	2,38 м <sup>2</sup>
18	Картотека	6,71 м <sup>2</sup>
19	Сервисная зона банкоматов	13,83 м <sup>2</sup>
Общий итог:		329,61 м <sup>2</sup>

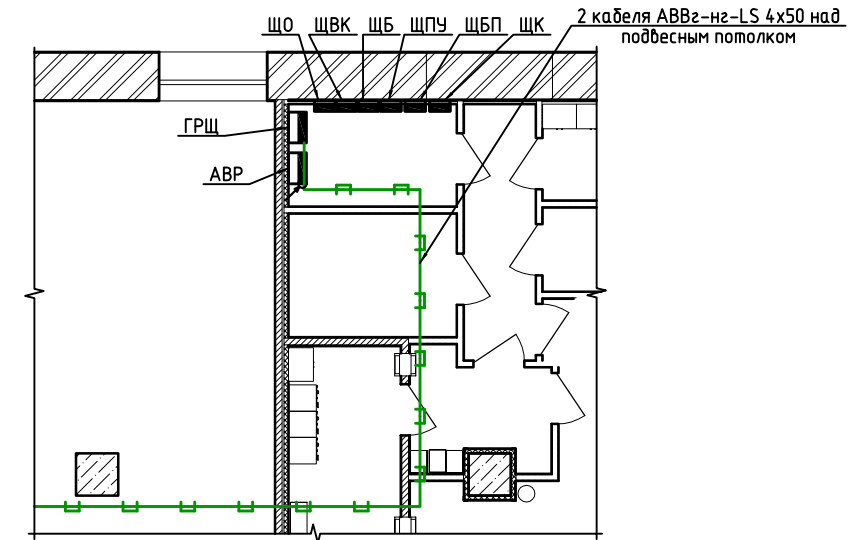
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

						[Redacted] ЭС			
						Система электроснабжения в [Redacted]			
						ОСБ [Redacted]			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Экспликация помещений	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Романов А.В.				Р	2	
Провер.									
Утвердил									

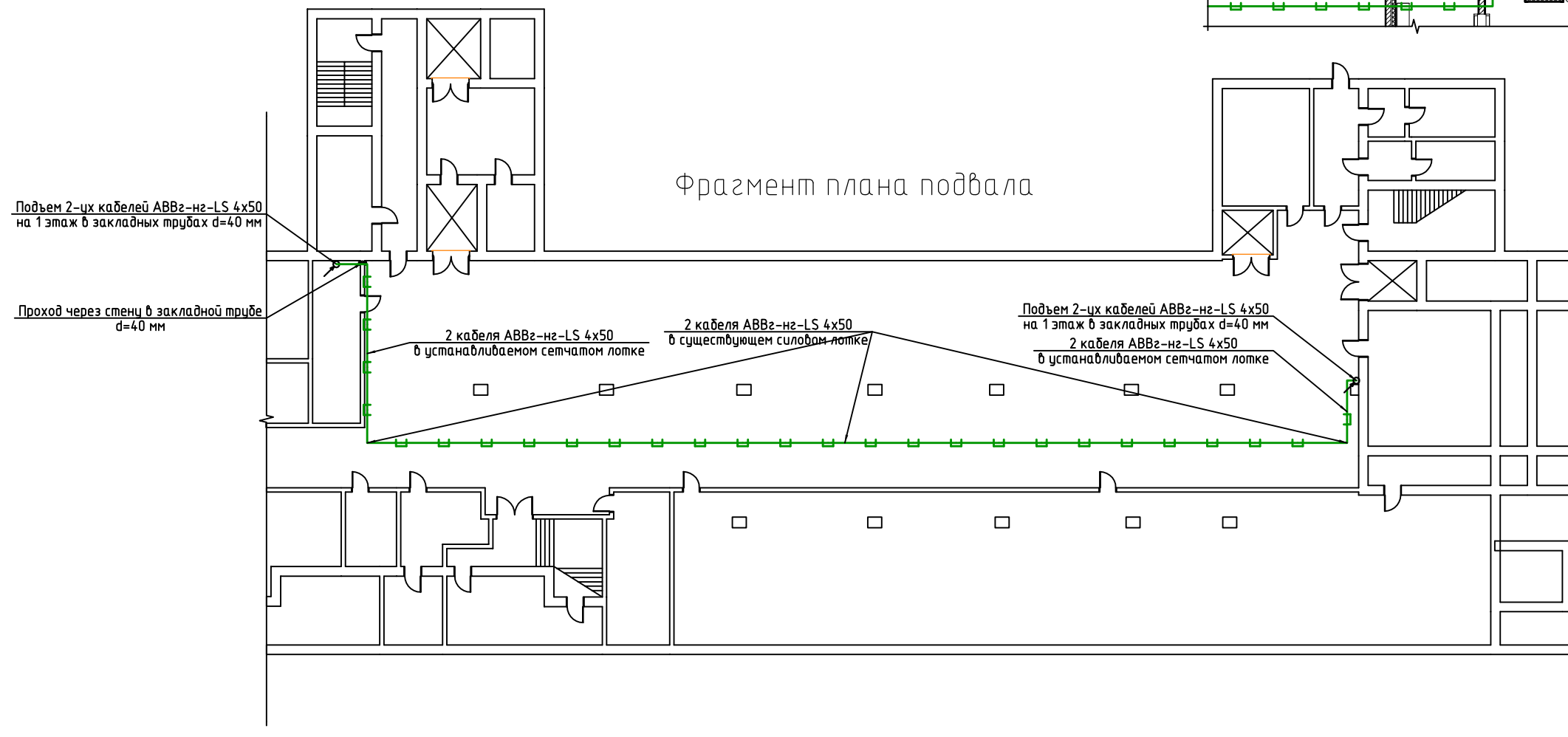
Фрагмент плана 1 этажа, возле электрощитовой



Фрагмент плана 1 этажа, помещения СБ РФ



Фрагмент плана подвала



Условные обозначения:

	Трасса в металлическом лотке ДКС 200x80
	Прокладка кабеля по существующей канализации
	Щитовое оборудование
	Спуск/подъем трассы

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

[Redacted] ЭС		
Система электроснабжения в [Redacted]		
ОСБ [Redacted]		
Стадия	Лист	Листов
Р	3	
Схема прокладки питающего кабеля до помещения щитовой банка		

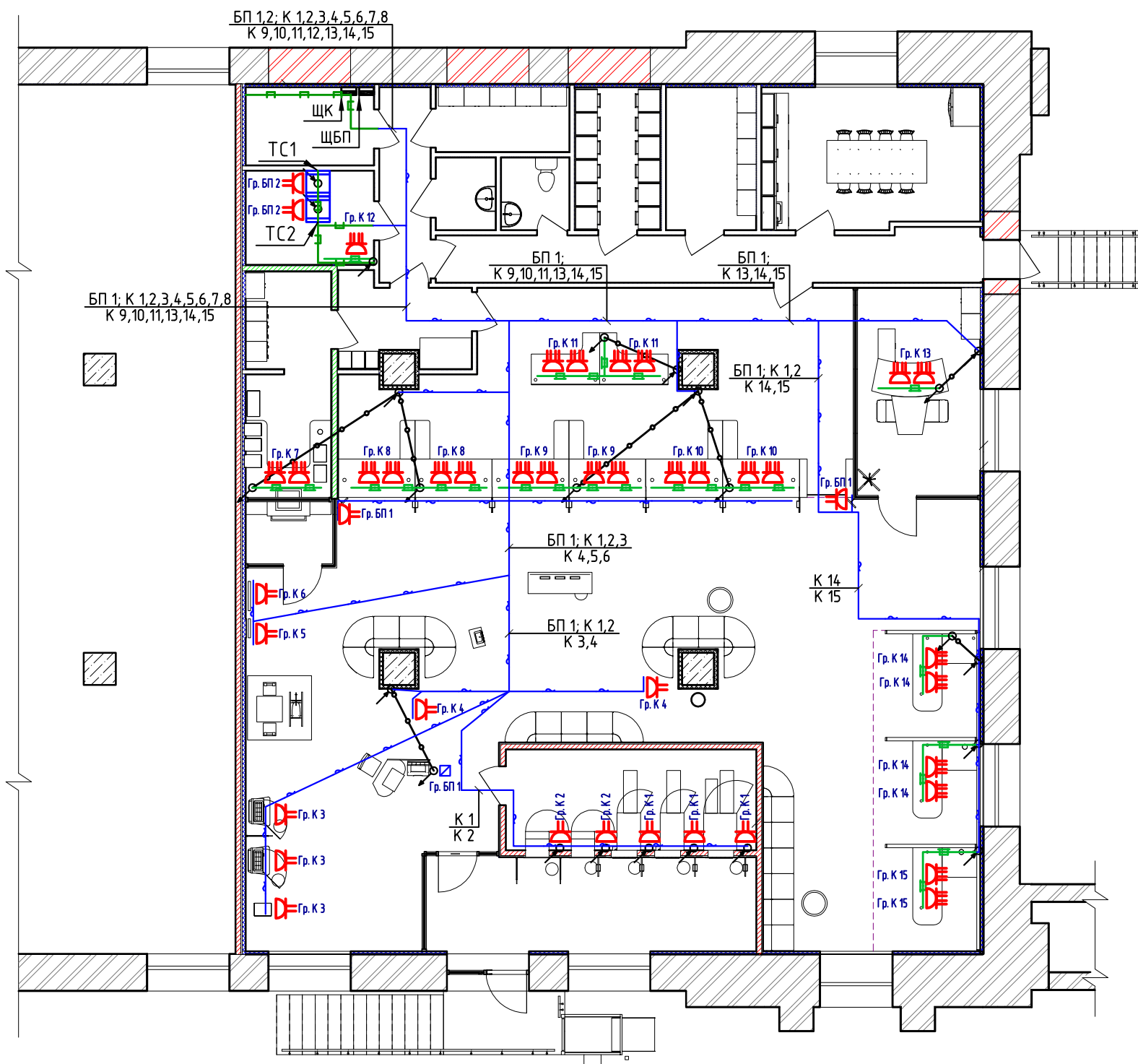
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Схема размещения компьютерных розеток



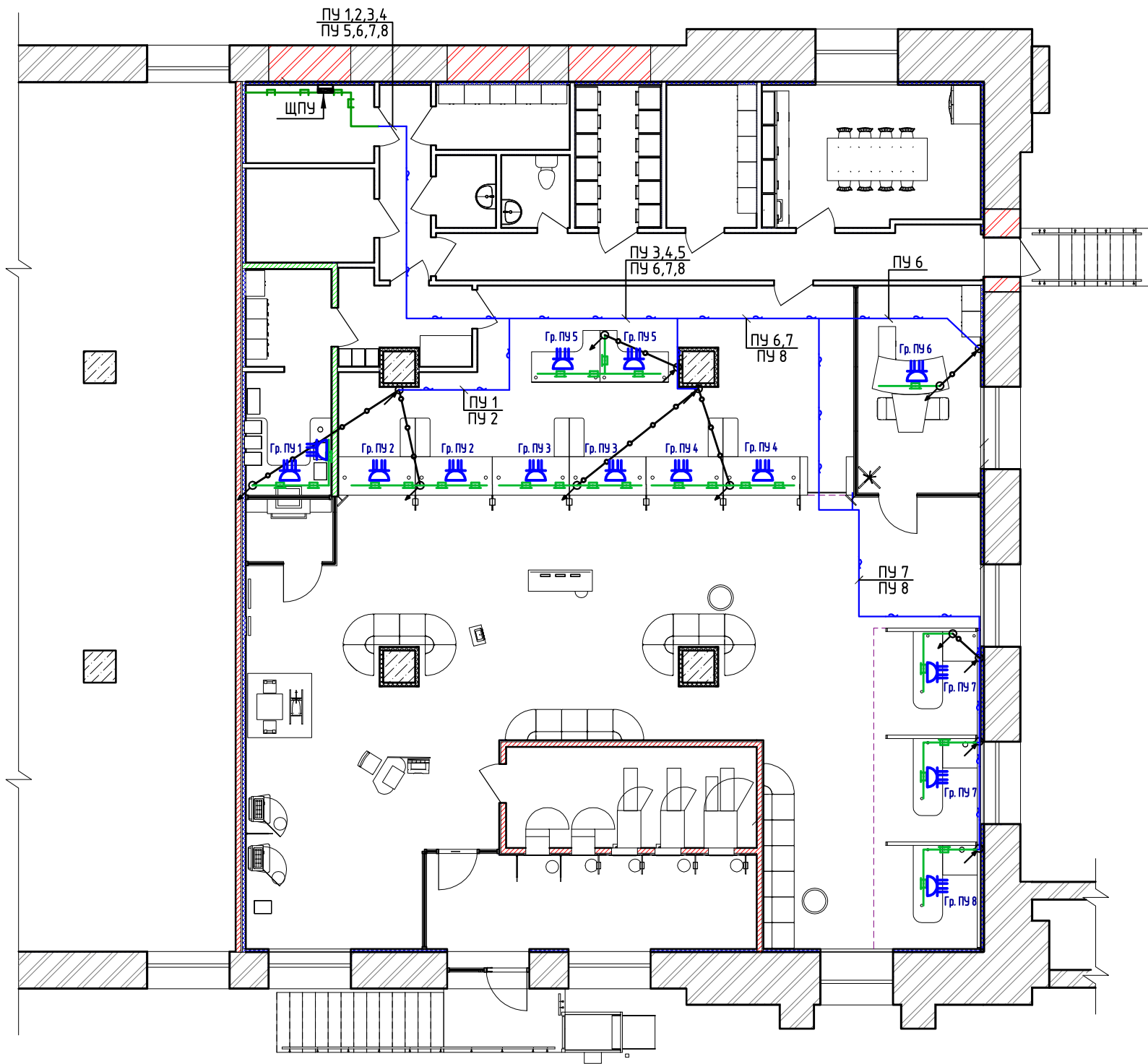
	Трасса в кабельном канале 110x50
	Трасса в трубе ПВХ легкой d=32мм над подвесным потолком
	Трасса в жесткой ПВХ трубе в полу d=32мм
	Трасса в металлическом лотке ДКС 200x80
	Спуск/подъем трассы
	Розетка компьютерная 4-х модульная
	Розетка компьютерная 8-ми модульная
	Телекоммуникационная стойка 42U
	Щитовое оборудование

Согласовано

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

						ЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Романов А.В.			Р	4	
Провер.								
Утвердил						Схема размещения компьютерных электрических розеток		

# Схема размещения розеток для периферийных устройств



Условные обозначения:

	Трасса в кабельном канале 110x50
	Трасса в трубе ПВХ легкой d=32мм над подвесным потолком
	Трасса в жесткой ПВХ трубе в полу d=32мм
	Трасса в металлическом лотке ДКС 200x80
	Спуск/подъем трассы
	Розетка ПУ 8-ми модульная
	Щитовое оборудование

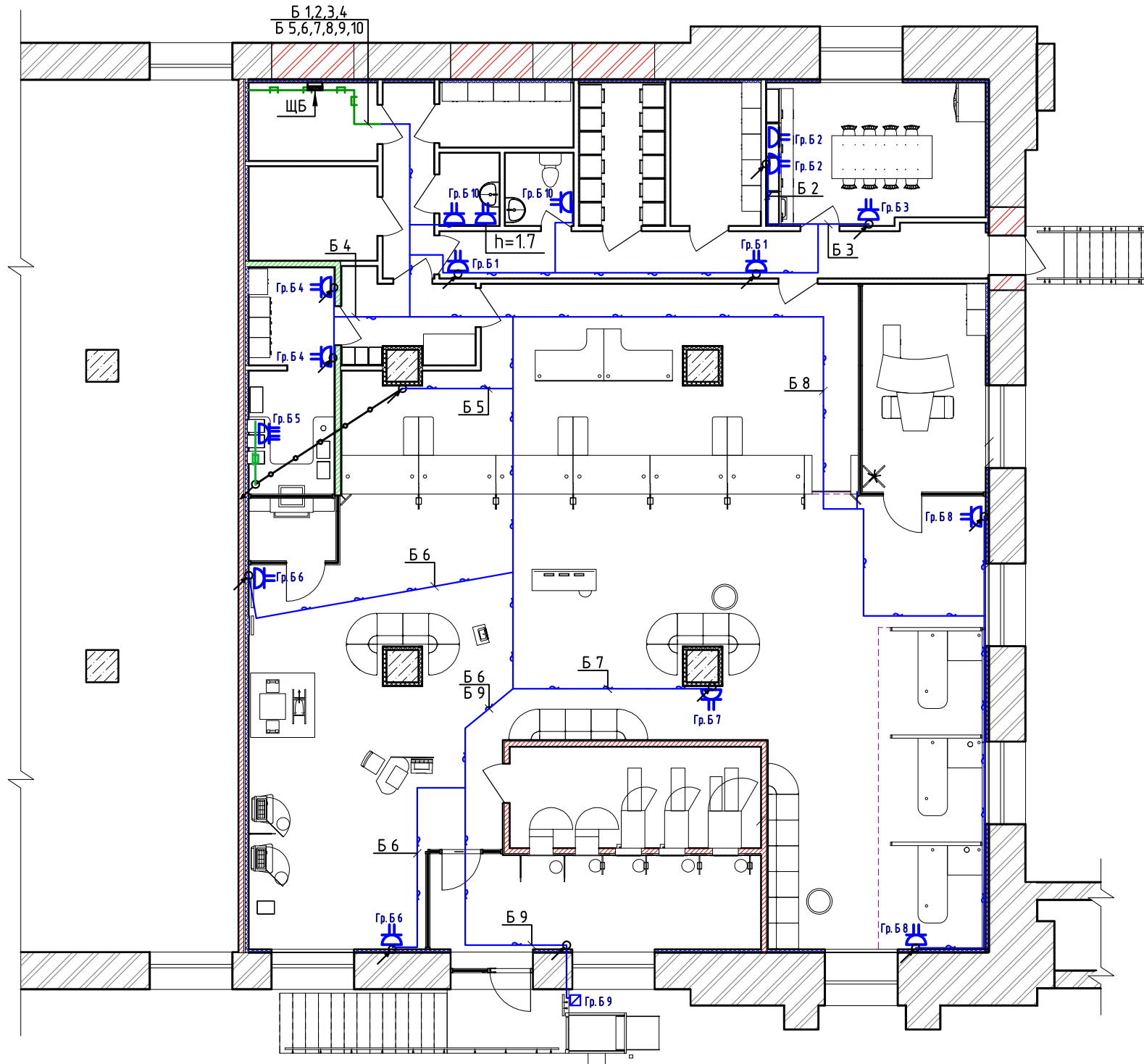
Согласовано

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

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

ЭС		
Система электроснабжения в		
ОСБ		
Стадия	Лист	Листов
Р	5	
Схема размещения розеток для периферийных устройств		

# Схема размещения бытовых электрических розеток



Условные обозначения:

	Трасса в кабельном канале 110x50
	Трасса в трубе ПВХ легкой d=32мм над подвесным потолком
	Трасса в жесткой ПВХ трубе в полу d=32мм
	Трасса в металлическом лотке ДКС 200x80
	Спуск/подъем трассы
	Розетка бытовая 4-х модульная
	Розетка бытовая 8-ми модульная
	Распределительная коробка
	Щитовое оборудование

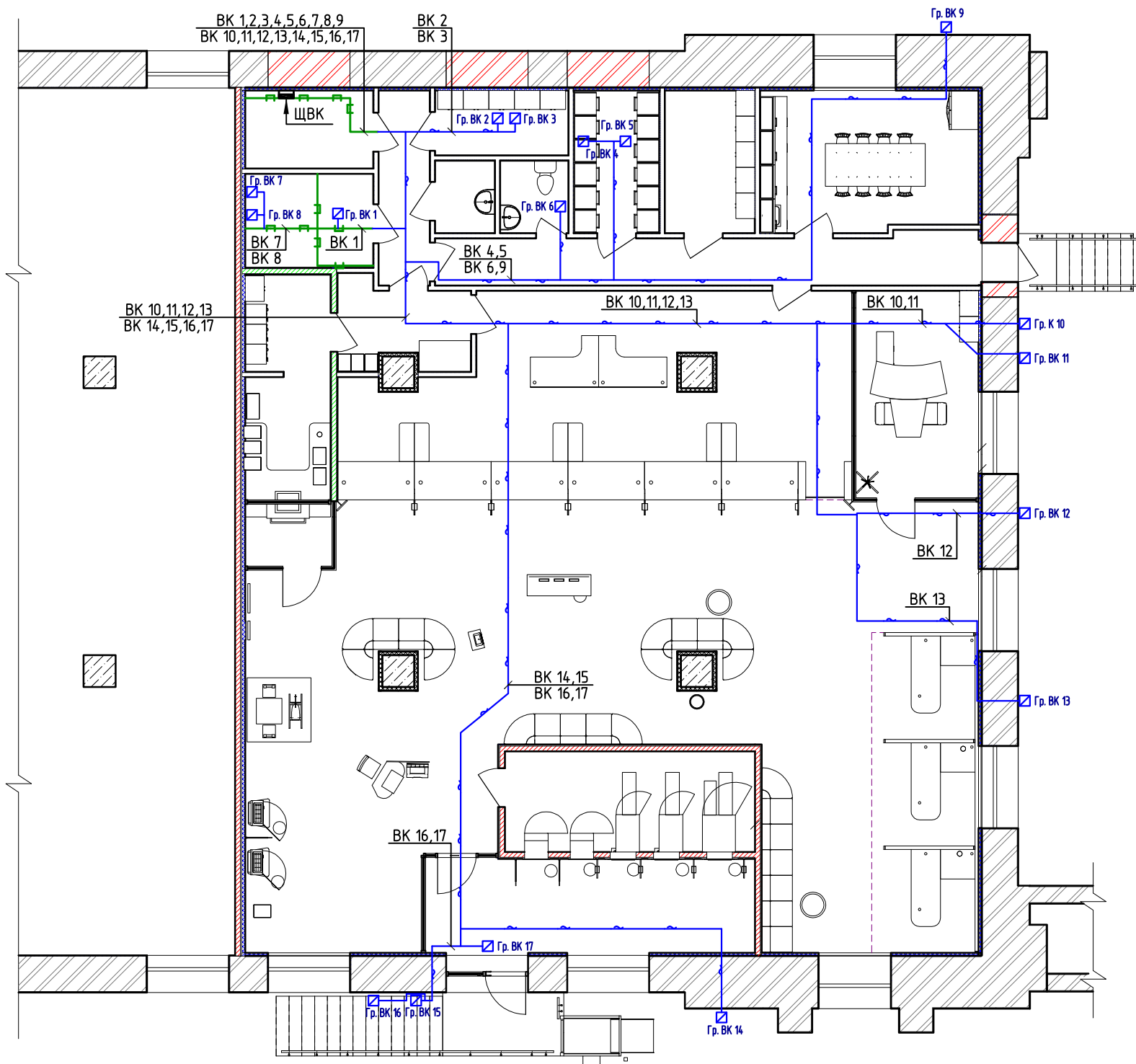
Согласовано

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

						ЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Романов А.В.			Р	6	
Провер.								
Утвердил						Схема размещения бытовых электрических розеток		



# Схема размещения электрооборудования для систем вентиляции и кондиционирования



Условные обозначения:

	Трасса в кабельном канале 110x50
	Трасса в трубе ПВХ легкой d=32мм над подвесным потолком
	Трасса в жесткой ПВХ трубе в полу d=32мм
	Трасса в металлическом лотке ДКС 200x80
	Спуск/подъем трассы
	Распределительная коробка
	Щитовое оборудование

Согласовано

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

						ЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Романов А.В.			Р	7	
Провер.								
Утвердил						Схема размещения электрооборудования для систем вентиляции и кондиционирования		



# Схема размещения электрооборудования осветительной сети



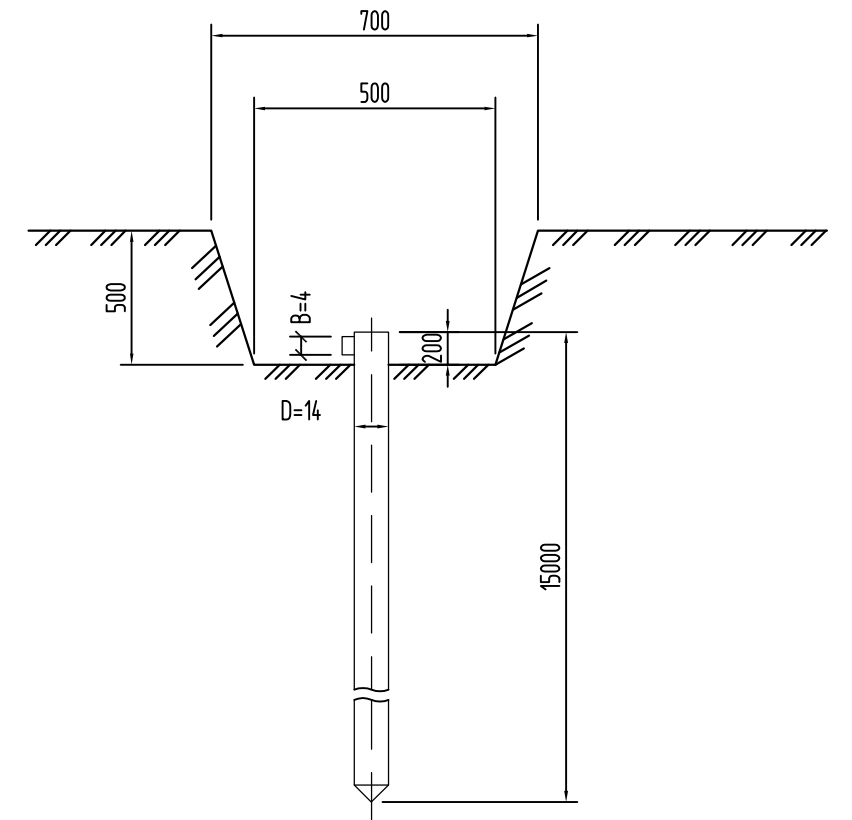
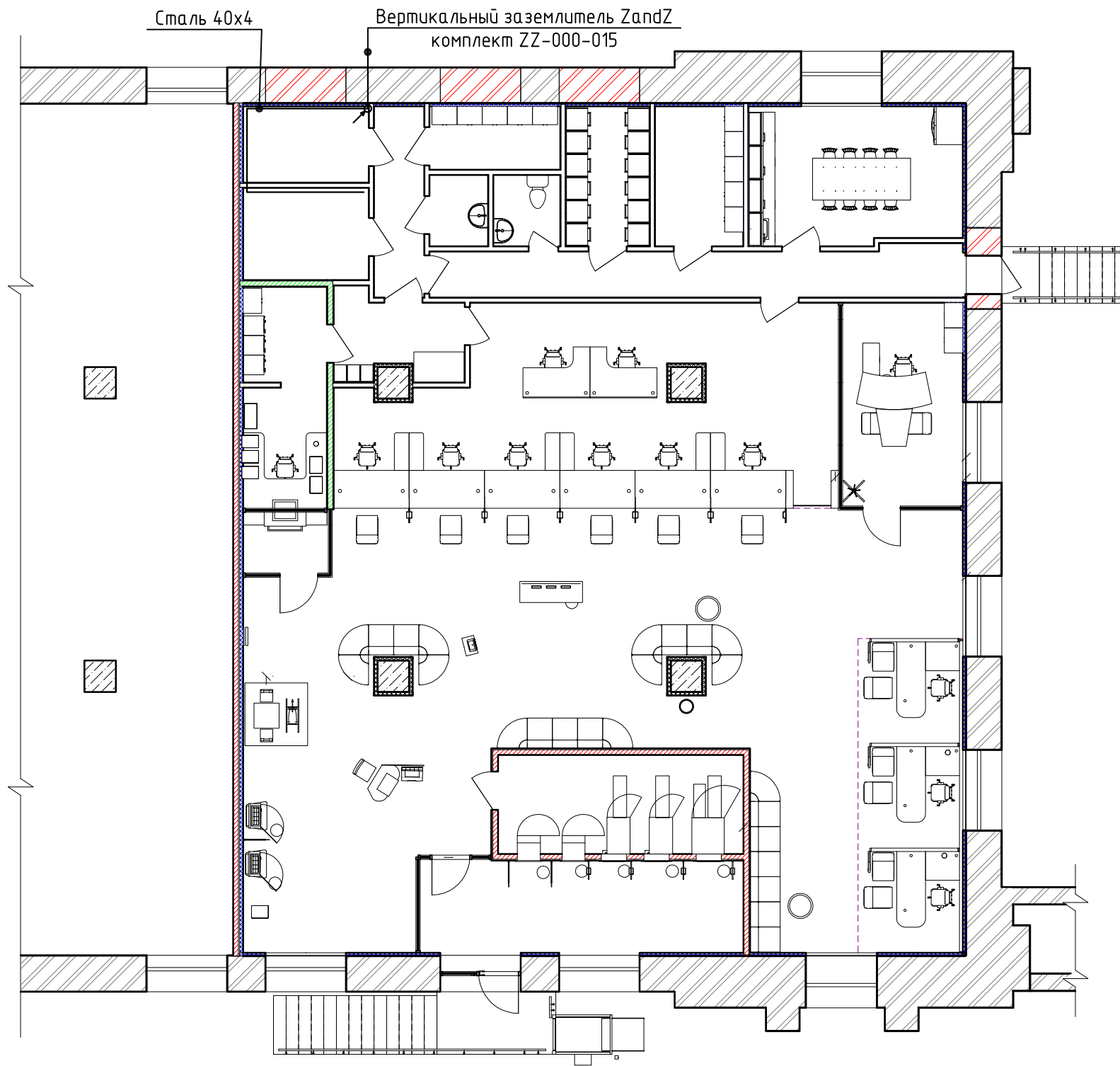
Условные обозначения:

- Светильник ЛВО 13-4x18-772/F Милано (экстра) ЭПРА – 32 шт.
- L08 – Встраиваемый потолочный светодиодный светильник, 45Вт – 63 шт.
- Светильник с абажуром – 75 Вт – 1 шт.
- Свет. LUNA 60 10 01 белый/круг 100Вт IP54, Комтех – 1 шт.
- Светодиодный светильник Aliot-30 – 30 Вт – 4 шт.
- Свет. ВЫХОД-EXIT ССА1-01 аварийный светодиодный 1,5ч. одностор. TDM – 5 шт.
- Выключатель одноклавишный
- Датчик движения
- Выключатель двухклавишный
- Щитовое оборудование
- Розетки о/у для лайтбоксов, монтаж за потолком

Согласовано

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

[Redacted] ЭС					
Система электроснабжения в [Redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов А.В.			
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [Redacted]				Стадия	Лист
				Р	8
Схема размещения электрооборудования осветительной сети					



Удельное эл. сопротивление земли – 100 Ом\*м  
 Сопротивление заземлителя – 8,68 Ом.

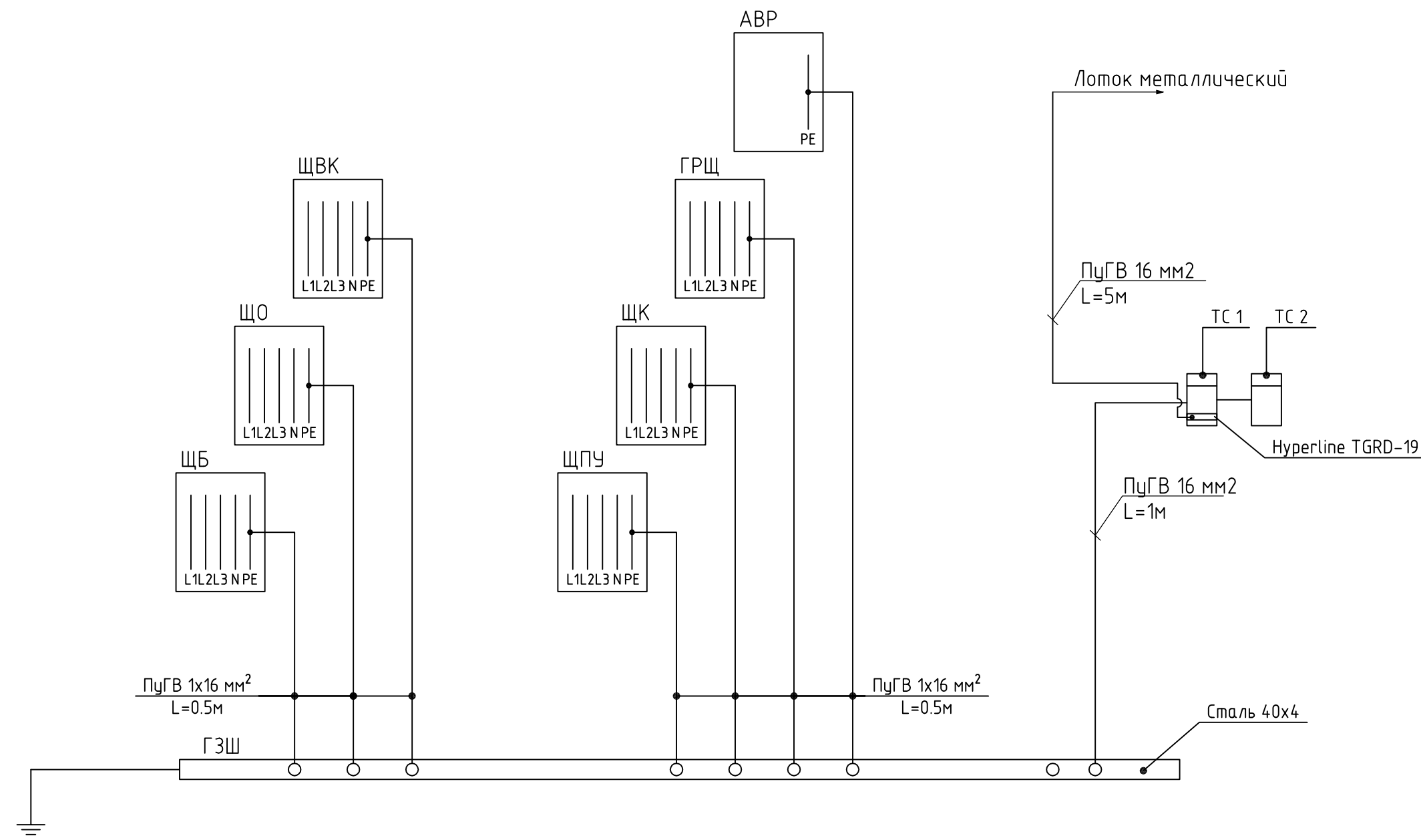
Согласовано

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

						ЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Романов А.В.			Р	9	
Провер.								
Утвердил						Схема прокладки защитного заземления		

Согласовано

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

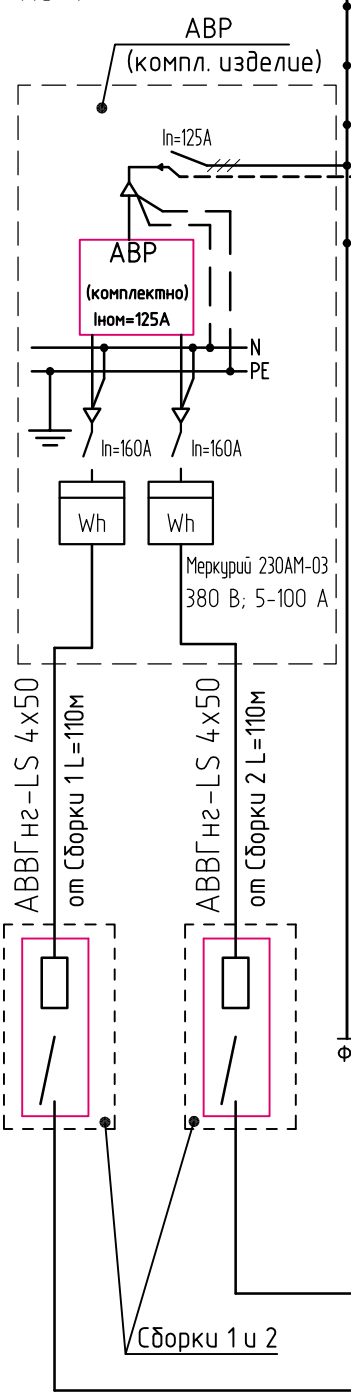


- Обозначения:
- ЩО - Щит освещения
  - ЩБК - Щит вентиляции и кондиционирования
  - ЩБ - Щит бытовых устройств
  - ЩПУ - Щит периферийных устройств
  - ЩК - Щит компьютерный
  - ГРЩ - Главный распределительный щит
  - АВР - Щит автоматического ввода резерва
  - ТС 1, ТС 2 - Телекоммуникационные стойки

						ЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Романов А.В.			Р	10	
Провер.								
Утвердил						Структурная схема заземления		

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

ГРЩ  
 Ру=59,8кВт  
 Рр=59,8кВт  
 Ip=106,89А  
 cos=0,85  
 Кс=1



S203(3p)	32	ЩК	ВВГнг-LS	4x6					9	ЩК											Щит компьютерный
S203(3p)	20	ЩБП	ВВГнг-LS	4x6					10	ЩБП											Щит бесперебойного питания
S203(3p)	16	ЩПУ	ВВГнг-LS	4x6					8	ЩПУ											Щит периферийных устройств
S203(3p)	20	ЩБ	ВВГнг-LS	4x6					7	ЩБ											Щит бытовых устройств
S203(3p)	40	ЩВК	ВВГнг-LS	4x10					6	ЩВК											Щит вентиляции и кондиционирования
S203(3p)	16	ЩО	ВВГнг-LS	4x6					5	ЩО											Щит освещения

Согласовано

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

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

ЭС

Система электроснабжения в

ОСБ

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ

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		Р <sub>у</sub> , 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	

ЩК  
 P<sub>уст</sub>=15,5кВт  
 P<sub>p</sub>=12,4 кВт  
 Ip=22,17А  
 cos=0,85  
 Kc=0,8

ВВг-нз-LS 4x6  
 от ГРЩ L=9м

	S201(1p)	20	K 1	3	12,83	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	30	Гр. К 1	1	4,28		Банкомат в помещении 19
											ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	10	Гр. К 1	1	4,28		Банкомат в помещении 19
											ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	7	Гр. К 1	1	4,28		Банкомат в помещении 19
	S201(1p)	16	K 2	1	4,28	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	30	Гр. К 2	0,5	2,14		ИПТ в помещении 19
											ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	28	Гр. К 2	0,5	2,14		ИПТ в помещении 19
	S201(1p)	16	K 3	2	8,56	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	30	Гр. К 3	0,5	2,14		ИПТ в помещении 3
											ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	10	Гр. К 3	0,5	2,14		ИПТ в помещении 3
											ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	9	Гр. К 3	1	4,28		Закладная под банкомат в помещении 3
	S201(1p)	16	K 4	1	4,28	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	27	Гр. К 5	0,5	2,14		Точка WiFi в пом. 3
											ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	20	Гр. К 5	0,5	2,14		Точка WiFi в пом. 3
S201(1p)	16	K 5	0,5	2,14	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	48	Гр. К 6	0,5	2,14		Интерактивная монетница в пом. 3	
S201(1p)	16	K 6	0,5	2,14	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	49	Гр. К 7	0,5	2,14		Табло курса валют в пом. 3	
S201(1p)	16	K 7	0,5	2,14	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	50	Гр. К 8	0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 7	
S201(1p)	16	K 8	1	4,28	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	30	Гр. К 9	0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4	
										ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	21	Гр. К 9	0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4	
S201(1p)	16	K 9	1	4,28	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	30	Гр. К 10	0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4	
										ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	22	Гр. К 10	0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4	
S201(1p)	16	K 10	1	4,28	ВВГ нз-LS	3x2.5	скр			ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	30	Гр. К 11	0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4	
										ВВГ нз-LS	3x2.5	скр	23	Гр. К 11	0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4	

\* Подолжение см. на следующем листе

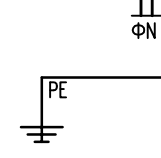
Согласовано

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

Изм.						ЭС				
Кол. уч.						Система электроснабжения в				
Лист						[Redacted]				
№ док.						[Redacted]				
Подп.						[Redacted]				
Дата						[Redacted]				
Разраб.		Романов А.В.		[Redacted]		ОСБ [Redacted]		Стадия	Лист	Листов
Провер.		[Redacted]		[Redacted]		[Redacted]		Р	12	2
Утвердил		[Redacted]		[Redacted]		[Redacted]		Схема электрическая принципиальная щита ЩК		

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		Р <sub>у</sub> , 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	Р <sub>у</sub> , кВт	Ip, А		Условное обозначение на плане	
	S201(1p)	16	К 11	1	4,28	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	54		ВВГнг-LS	3x2.5	скр	29	Гр. К 12		0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4		
	S201(1p)	16	К 12	0,5	2,14	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	25	Гр. К 12		0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 4		
	S201(1p)	16	К 13	0,5	2,14	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	43	Гр. К 13		0,5	2,14		Розетки в пом. 14		
	S201(1p)	16	К 14	0,5	2,14	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	58	Гр. К 14		0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 2		
	S201(1p)	16	К 14	1	4,28	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	30	Гр. К 15		0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 5		
	S201(1p)	16	К 15	0,5	2,14	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	19	Гр. К 15		0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 5		
	S201(1p)	16	К 15	0,5	2,14	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	60	Гр. К 16		0,5	2,14		Розетки для подключения компьютеров в пом. 5		
	S201(1p)	16																			Резерв	
	S201(1p)	16																				Резерв
	S201(1p)	16																				Резерв

\* Начало см. на предыдущем листе



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	Р <sub>у</sub> , кВт	Ip, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	И <sub>н</sub> / I <sub>у</sub> , А		Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Номер по плану	Тип

ЩБП  
 P<sub>уст</sub>=3,2кВт  
 P<sub>р</sub>=2,88кВт  
 I<sub>p</sub>=16,16А  
 cos=0,9  
 K<sub>c</sub>=1

	S201(1p)	16	БП 1	0,7	3,56	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	23	Гр. БП 1	0,1	0,51	☹	Табло ЭО	
						ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	23	Гр. БП 1	0,1	0,51	☹	Табло ЭО	
						ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	24	Гр. БП 1	0,5	2,53	☑	Терминал ЭО	
	S201(1p)	16	БП 2	2,5	12,63	ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	15	Гр. БП 2	1,5	7,58	☹	Телекоммуникационная стойка 1	
						ВВГнг-LS	3x2.5	скр			ВВГнг-LS	3x2.5	скр	15	Гр. БП 2	1	5,05	☹	Телекоммуникационная стойка 2	
S201(1p)	16																			Резерв

Согласовано

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

ВВг-нг-LS 4x6  
 от ГРЩ L=10м

ВВг-нг-LS 4x2.5

ABB 20A (3φ)

PE

ФN

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	[Redacted] ЭС	Система электроснабжения в [Redacted]		
Разраб.	Романов А.В.								
Провер.						ОСБ [Redacted]	Стадия	Лист	Листов
Утвердил							Р	13	
Схема электрическая принципиальная щита ЩБП									

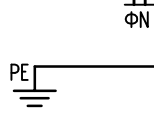


Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник				Наименование электроприемника
	Тип	Уставка		Р <sub>у</sub> , кВт	Ip, А	Марка провода	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	Р <sub>у</sub> , кВт	

ЩПУ  
 P<sub>уст</sub>=7кВт  
 P<sub>p</sub>=4,27кВт  
 I<sub>p</sub>=7,63А  
 cos=0,85  
 K<sub>c</sub>=0,61

S201(1p)	16	ПУ 1	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	43	Гр. ПУ 1	1	3,26		Розетки для подключения ПУ в пом. 7
S201(1p)	16	ПУ 2	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	25	Гр. ПУ 1	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 7
S201(1p)	16	ПУ 3	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	20	Гр. ПУ 2	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 4
S201(1p)	16	ПУ 4	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	30	Гр. ПУ 3	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 4
S201(1p)	16	ПУ 4	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	17	Гр. ПУ 3	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 4
S201(1p)	16	ПУ 4	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	30	Гр. ПУ 4	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 4
S201(1p)	16	ПУ 4	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	19	Гр. ПУ 4	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 4
S201(1p)	16	ПУ 5	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	31	Гр. ПУ 5	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 4
S201(1p)	16	ПУ 5	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	20	Гр. ПУ 5	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 4
S201(1p)	16	ПУ 6	0,5	1,63	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	53	Гр. ПУ 6	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 2
S201(1p)	16	ПУ 7	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	30	Гр. ПУ 7	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 5
S201(1p)	16	ПУ 7	1	3,26	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	25	Гр. ПУ 7	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 5
S201(1p)	16	ПУ 8	0,5	1,63	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр			ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	55	Гр. ПУ 8	0,5	1,63		Розетки для подключения ПУ в пом. 5
S201(1p)	16																	Резерв
S201(1p)	16																	Резерв
S201(1p)	16																	Резерв

ВВГ-нг-LS 4x6  
от ГРЩ L=8м



Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭС Система электроснабжения в [Redacted]	Стадия Р	Лист 14	Листов [Redacted]
Разраб.	Романов А.В.								
Провер.									
Утвердил									
ОСБ [Redacted]							Схема электрическая принципиальная щита ЩПУ		

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		Р <sub>у</sub> , 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	Р <sub>у</sub> , кВт	

ЩБ  
 P<sub>уст</sub>=8,85кВт  
 P<sub>р</sub>=5,40кВт  
 Ip=9,65А  
 cosφ=0,85  
 Kc=0,61

ВВГ-нг-LS 4x6  
 от ГРЩ L=7м

S201(1p)	16	Б 1	3	9,79	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	23	Гр. ПУ 1	0,5	1,63		Розетки для подключения убор. механизмов в п. 12
S201(1p)	16	Б 2	2,5	8,16	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	15	Гр. ПУ 1	0,5	1,63		Розетки для подключения убор. механизмов в п. 12
S201(1p)	16	Б 3	0,7	2,28	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	25	Гр. ПУ 2	0,5	1,63		Розетки для подключения быт. устройств в пом. 8
S201(1p)	16	Б 4	0,2	0,65	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	17	Гр. ПУ 2	2	6,52		Розетки для подключения быт. устройств в пом. 8
S201(1p)	16	Б 5	0,1	0,33	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	45	Гр. ПУ 3	0,7	2,28		Розетки для подключения быт. устройств в пом. 8
S201(1p)	16	Б 6	3	9,79	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	30	Гр. ПУ 4	0,1	0,33		Розетки для подключения перебор. устр-ва в пом. 7
S201(1p)	16	Б 7	0,7	2,28	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	18	Гр. ПУ 4	0,1	0,33		Розетки для подключения счетчика монет в пом. 6
S201(1p)	16	Б 8	3	9,79	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	51	Гр. ПУ 5	0,5	1,63		Розетки для подключения быт. устр-в на р.м. в пом. 7
S201(1p)	16	Б 9	0,75	0,82	ВВГ нг-LS	5x2.5	скр				ВВГ нг-LS	5x2.5	скр	30	Гр. ПУ 6	0,5	1,63		Розетки для подключения уборочных механизмов в п. 3
S201(1p)	16	Б 10	1,5	4,89	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	24	Гр. ПУ 6	0,5	1,63		Розетки для подключения уборочных механизмов в п. 3
S201(1p)	16	Б 11	0,7	2,28	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	57	Гр. ПУ 7	0,7	2,28		Розетки для подключения быт. устройств в пом. 3
S201(1p)	16	Б 12	3	9,79	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	37	Гр. ПУ 8	0,5	1,63		Розетки для подключения уборочных механизмов в п. 3
S201(1p)	16	Б 13	3	9,79	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	24	Гр. ПУ 8	0,5	1,63		Розетки для подключения уборочных механизмов в п. 3
S203(3p)	16	Б 14	0,75	0,82	ВВГ нг-LS	5x2.5	скр				ВВГ нг-LS	5x2.5	скр	30	Гр. ПУ 9	0,75	0,82		Подъемник
1007886 DX, 30mA, 2P	16	Б 15	1,5	4,89	ВВГ нг-LS	3x2.5	скр				ВВГ нг-LS	3x2.5	скр	30	Гр. ПУ 10	0,5	1,63		Розетки для сушилки, водонагревателя в пом. 11,17
S201(1p)	16	Б 16																	Резерв
S201(1p)	16	Б 17																	Резерв
S201(1p)	16	Б 18																	Резерв

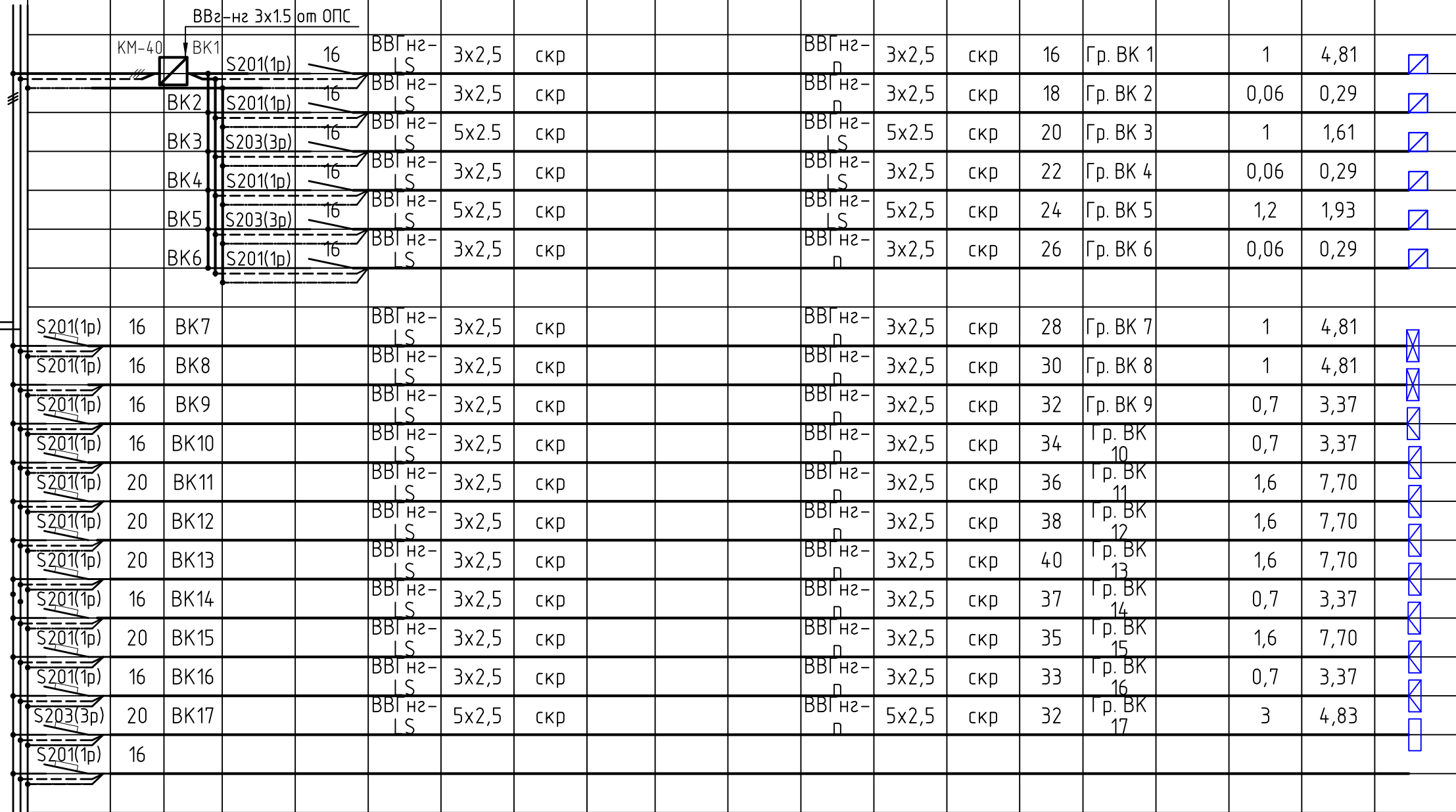
Согласовано

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

						ЭЭС		
						Система электроснабжения в		
						ОСБ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Романов А.В.		Р	15	
Провер.								
Утвердил						Схема электрическая принципиальная щита ЩБ		

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		Р <sub>у</sub> , 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	

ЩВК  
 P<sub>уст</sub>=17,58кВт  
 P<sub>р</sub>=15,82кВт  
 Ip=28,28А  
 cos=0,85  
 Kc=0,9



ВВГ-нг-LS 4x10  
от ГРЩ L=6м

PE  
 \* Подолжение см. на следующем листе

Согласовано

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

[Redacted] ЭС					
Система электроснабжения в [Redacted]					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Романов А.В.			
Провер.					
Утвердил					
ОСБ [Redacted]				Стадия	Лист
				Р	16
				Листов	2
Схема электрическая принципиальная щита ЩВК					

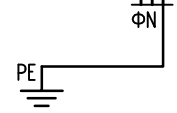


Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматич. выключатель		Номер распределительной линии	Распределительная линия до пускового аппарата					Пусковой аппарат		Линия к электроприемнику				Электроприемник				Наименование электроприемника
	Тип	Уставка		Р <sub>у</sub> , кВт	Ip, А	Марка провода	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	Р <sub>у</sub> , кВт	

ЩО  
 Pуст=7,67кВт  
 Pр=6,09кВт  
 Ip=12,33А  
 cos=0,85  
 Кс=0,9

ВВГ-нг-LS 4x6  
 от ГРЩ L=5м

S201	10	0.1	0,35	1,68	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	103	Гр. 0.1		0,35	1,68	6шт.	Освещение в помещениях 1,19
S201	10	0.2	0,79	3,8	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	100	Гр. 0.2		0,79	3,8	11шт.	Освещение в помещении 3
S201	10	0.3	0,36	1,73	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	99	Гр. 0.3		0,36	1,73	8шт.	Освещение в помещении 3
S201	10	0.4	1,08	5,2	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	98	Гр. 0.4		1,08	5,2	15шт.	Освещение в помещении 3
S201	10	0.5	0,4	1,93	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	97	Гр. 0.5		0,4	1,93	9шт.	Освещение в помещении 4
S201	10	0.6	0,4	1,93	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	96	Гр. 0.6		0,4	1,93	6шт.	Освещение в помещениях 6,7,13
S201	10	0.7	0,35	1,68	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	95	Гр. 0.7		0,35	1,68	4шт.	Освещение в помещении 2
S201	10	0.8	0,29	1,4	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	94	Гр. 0.8		0,29	1,4	6шт.	Освещение в помещениях 14,15
S201	10	0.9	0,72	3,47	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	93	Гр. 0.9		0,72	3,47	10шт.	Освещение в помещениях 10,11,12,16,17
S201	10	0.10	0,72	3,47	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	92	Гр. 0.10		0,72	3,47	10шт.	Освещение в помещениях 8,9,18
S201	10	0.11	0,12	0,58	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	91	Гр. 0.11		0,12	0,58	4шт.	Наружная подсветка
S201	10	0.12	1	4,81	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	90	Гр. 0.12		1	4,81	10шт.	Наружное освещение и реклама
S201	10	0.13	0,49	2,36	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	89	Гр. 0.13		0,49	2,36	10шт.	Дежурное освещение
S201	10	0.14	0,5	2,41	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	88	Гр. 0.14		0,5	2,41	4шт.	Лайтбоксы
S201	10	0.15	0,1	0,48	ВВГ нг-LS	3x1.5	скр			ВВГ нг-LS	3x1.5	скр	87	Гр. 0.15		0,1	0,48	1шт.	Светильники "Выход"
S201	10																		Резерв
S201	10																		Резерв
S201	10																		Резерв

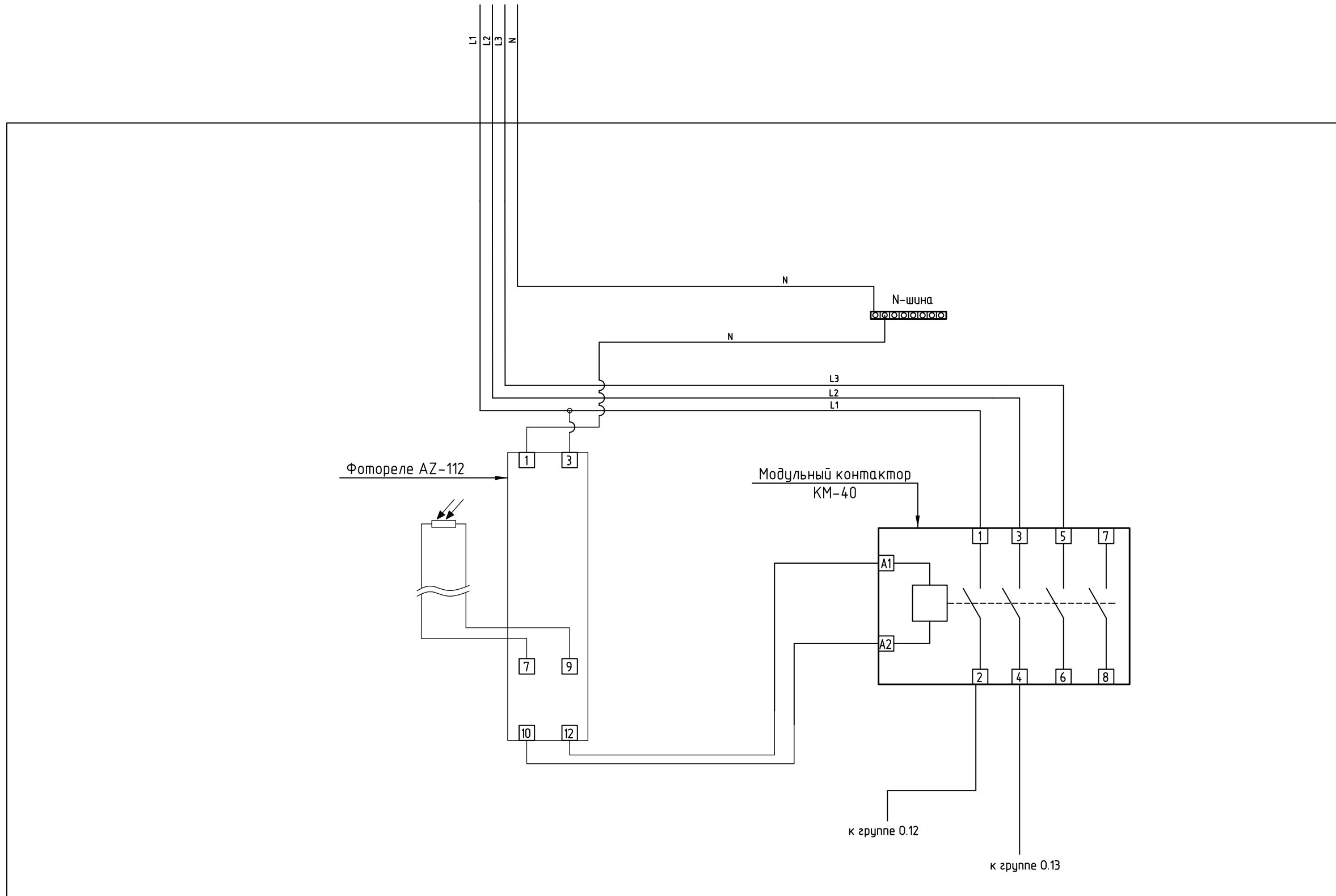


Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭС Система электроснабжения в [Redacted]	ОСБ [Redacted]	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Романов А.В.							Р	17	
Провер.						Схема электрическая принципиальная щита ЩО				
Утвердил										

Кабель от ГРЩ ВВг-нг-LS 4x6



Согласовано

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

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

ЭС

Система электроснабжения в

ОСБ

Схема подключения фотореле

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Копировал

А3

1	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Код оборудования, изделия, материала	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Щит АВР (комплект.)				шт.	1		
2	Щит ЩРН-36 (520x310x120) TDM				шт.	4		
3	Щит ЩРН-24 IP54 TDM				шт.	3		
4	Кабель силовой АВВГнг 4x50				шт.	210		
5	ВВГнг-LS 3x1.5 Кабель силовой медный, плоский, не распространяющий горение, одножильный, на напряжение до 0.66 кВ, черный, ТУ согласно ГОСТ				м.	1600		
6	ВВГнг-LS 3x2.5 Кабель силовой медный, плоский, не распространяющий горение, одножильный, на напряжение до 0.66 кВ, черный, ТУ согласно ГОСТ				м.	2400		
7	ВВГнг-LS 4x2,5 Кабель силовой не распространяющий горение				м.	10		
8	ВВГнг-LS 4x6 Кабель силовой не распространяющий горение				м.	50		
9	Кабель силовой медный не распространяющий горение малодымный ВВГнг-LS 4x10				м.	10		
10	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				м.	100		
11	ПуГВ 16,0 Провод желто-зеленый медный многожильный, повышенной гибкости, с ПВХ изоляцией, применяется для электрических установок (аналог ПВЗ 16,0)				м.	15		
12	Провод ПВС 3x1,5, м				м.	30		
13	Счетчик Меркурий 230 АМ-03				шт.	2		
14	Дифавтомат АВВ DS941 АС С16 30mA				шт.	1		
15	АВВ 2СДС251001R0164 (STO S201 С16) Автоматический выключатель, серия S200, С16А, 1-полюсный				шт.	57		
16	АВВ 2СДС251001R0204 (STO S201 С20) Автоматический выключатель, серия S200, С20А, 1-полюсный				шт.	3		
17	АВВ 2СДС251001R0104 (STO S201 С10) Автоматический выключатель, серия S200, С10А, 1-полюсный				шт.	18		
18	АВВ 2СДС253001R0164 (STO S203 С16) Автоматический выключатель, серия S200, С16А, 3-полюсный				шт.	4		
19	АВВ 2СДС253001R0204 (STO S203 С20) Автоматический выключатель, серия S200, С20А, 3-полюсный				шт.	4		
20	АВВ 2СДС253001R0324 (STO S203 С32) Автоматический выключатель, серия S200, С32А, 3-полюсный				шт.	1		

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div style="text-align: right;">  ЭС  Система электроснабжения в  </div>						
Разраб.	Романов А.В.						<div style="text-align: center;">ОСБ </div>					
Провер.						<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>19</td> <td>3</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	19	3
Стадия	Лист	Листов										
Р	19	3										
Утвердил						Спецификация материалов и оборудования						



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
21	ABB 2CDS253001R0404 (STO S203 C40) Автоматический выключатель, серия S200, C40A, 3-полюсный				шт.	1		
22	Клеммник земля/ноль на DIN-рейку 20p/1				шт.	12		
23	Клеммник земля/ноль в корпусе 311				шт.	2		
24	Шина изолированная 3-х фазная 63A (1м)				шт.	4		
25	LEGRAND 10954 Суппорт Mosaic 4 мод., с рамкой, 65 мм				шт.	7		
26	LEGRAND 10958 Суппорт Mosaic 8 мод., с рамкой, 65 мм				шт.	42		
27	LEGRAND 077404 Модуль розетки 4x2K+3, 8M, немецкий стандарт (Schuko), проходной (в кород), Mosaic				шт.	15		
28	LEGRAND 077424 Модуль розетки 4x2K+3, 8M, немецкий стандарт (Schuko), проходной (в кород), с механической блокировкой, красный, Mosaic				шт.	27		
29	LEGRAND 077402 Модуль розетки 2x2K+3, 4M, немецкий стандарт (Schuko), проходной (в кород), Mosaic				шт.	7		
30	Подрозетник (гипс) 65мм, h=45мм желтый (уп. 210шт) Schneider Electric, шт				шт.	27		
31	Розетка с/у 2- мест. "SEDNA" с з/к "белая" (16A/250B) Shneider Electric, шт				шт.	12		
32	Розетка 1 мест.о.у. с/з со шторками PA16-004B ЭТЮД белый Schneider Electric				шт.	3		
33	Розетка о/у, 2-мест ЭТЮД с з/к + шторки "белая" (16A/250B) Schneider Electric, шт				шт.	12		
34	Рамка 3-мест.SEDNA горизонт. "белая" Schneider Electric, шт				шт.	1		
35	Рамка 2-мест.SEDNA горизонт. "белая" Schneider Electric, шт				шт.	1		
36	Рамка 1-мест.SEDNA "белая" Schneider Electric, шт				шт.	10		
37	Выключатель 2-кл с/у SEDNA белый(сх.1,10A/250B), шт				шт.	3		
38	Выключатель 1-кл с/у SEDNA белый(сх.1,10A/250B), шт				шт.	12		
39	Выключатель 2-кл о/у ЭТЮД "белый"(10A/250B) Schneider Electric, шт				шт.	1		
40	ЭТЮД выключатель 1-кл ОП IP44 белая Schneider Electric				шт.	1		
41	Сенсор включения Camelion LX-20B освещения потолочный, шт				шт.	2		
42	Свет. LUNA 60 10 01 белый/круг 100Вт IP54 Комтех, шт				шт.	1		
43	Встроенный потолочный светодиодный светильник L08 (поставляется заказчиком)				шт.	63		
44	Светильник с абажуром (поставляется заказчиком)				шт.	1		
45	Свет. ЛВО 13-4x18-772/F Милано (экстра) с зерк.распр. 595x595 с ЭПРА, шт				шт.	32		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭС

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
46	Светодиодный светильник Aliot-30 - 30 Вт				шт.	4		
47	Автомат светочувствит. 1 мод с зондом AZ-112, шт				шт.	1		
48	Контактор модульный 16А Uk=220В AC/DC 4NO (3 мод.) KM-40 EKF, шт				шт.	1		
49	Свет. ВЫХОД-EXIT CCA1-01 аварийный светодиодный 1,5ч. одностор. TDM, шт				шт.	5		
50	Hyperline TGRD-19 Медная панель заземления, 19", шт				шт.	2		
51	DKC / DKC 91932 Труба гибкая гофрированная 32 мм из самозатухающего ПВХ-пластиката, лёгкая со стальной протяжкой, цвет серый (RAL 7035), от -5С до +60С				м.	1300		
52	DKC / DKC 63950 Труба ПВХ жёсткая гладкая д.50мм, лёгкая, 3м, цвет серый (цена за метр)				м.	24		
53	DKC / DKC 63932 Труба ПВХ жёсткая гладкая д.32мм, лёгкая, 3м, цвет серый (цена за метр)				м.	35		
54	DKC / DKC 50432 Поворот на 90 град. труба-труба, IP40, д.32мм				шт.	10		
55	DKC / DKC 50732 Муфта труба-труба, IP40, д.32мм, Италия				шт.	12		
56	DKC / DKC 53810 100X100X50 Коробка ответвительная с гладкими стенками, IP56, цвет серый RAL 7035				шт.	85		
57	WAGO 773-304 Клеммник 4 x (0.75-2.5)				шт.	260		
58	WAGO 773-306 Клеммник 6 x (0.75-2.5)				шт.	260		
59	Полоса 40x4				м.	6		
60	Вертикальный заземлитель ZandZ комплект ZZ-000-015				компл.	1		
61	DKC / DKC 25421 Монтажная база, цвет - белый, 19x19 (100 шт)				шт.	650		
62	Хомут стандартный белый 3,6*370 (полиамид 6,6)уп.100 шт DKC, шт				шт.	650		
63	Дюбель полипропиленовый 6x40 мм				шт.	650		
64	Саморез универсальный 3.5x41				шт.	650		
65	Скоба металлическая двухлапковая ИЭК d48-50мм				шт.	80		
66	Наконечник медный луженый под опрессовку ТМЛ 16-8-6 (упак 100 шт) КВТ, шт				уп.	1		
67	Наконечник медный луженый под опрессовку ТМЛ 25-8-8 (КВТ) (упак 100 шт) КВТ, шт				уп.	1		
68	ТА 50-10-9 (КВТ) Наконечник алюминиевый под опрессовку				шт.	16		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭС

Лист

3