

ООО " [REDACTED] "

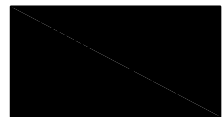
ИНН [REDACTED] КПП [REDACTED]

Система электроснабжения в  
ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка  
по адресу [REDACTED]

Рабочий проект

[REDACTED].ЭС

Главный инженер проекта:  
Начальник проектного отдела:



Согласовано:

Должность: \_\_\_\_\_  
Дата: " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 г.  
Должность: \_\_\_\_\_  
Дата: " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 г.  
Должность: \_\_\_\_\_  
Дата: " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 г.

Ф.И.О \_\_\_\_\_  
Подпись: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О \_\_\_\_\_  
Подпись: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О \_\_\_\_\_  
Подпись: \_\_\_\_\_

2013

**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**

Оснoвные строительно-монтажные работы	Примечание
Электромонтажные работы	

**ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА**

	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Лист условных обозначений	
3	Экспликация помещений	
4	Схема размещения компьютерных электрических розеток в помещении банка	
5	Схема размещения бытовых электрических розеток в помещении банка	
6	Схема прокладки кабелей для системы кондиционирования в помещении банка	
7	Схема размещения электрооборудования для системы освещения в помещении банка	
8	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ	
9	Схема электрическая принципиальная щита ЩК	
10	Схема электрическая принципиальная щита ЩБ	
11	Схема электрическая принципиальная щита ЩВ	
12	Схема электрическая принципиальная щита ЩО	
13	План монтажа глубинного штыревого контура заземления	

	Наименование	Примечание
14	Спецификация оборудования и материалов	

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

Проект электроснабжения перепланировки нежилого помещения для размещения ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка, расположенного по адресу: [REDACTED] выполнен на основании технического задания, 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 ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка относятся к III категории потребителей; Электроснабжение ОПЕРО 5 выполнено согласно технических условий от РЧ-0,4кВ одной кабельной линией.

В данном проекте выполнена перепланировка помещений 1 этажа, подключение осветительных приборов и технологического оборудования (системы кондиционирования, компьютеры, банкоматы, бытовые розетки).

На входе в здание установлено вводное распределительное устройство, состоящее из вводного распределительного щита ГРЩ (существующий) с автоматическим выключателем нагрузки IEK 63A Эр, счетчиком активной энергии Меркурий-231-АМ-01, автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется от наборных щитов ЩК, ЩБ, ЩВ, ЩО, запитанных от ГРЩ. Силовые распределительные щитки комплектуются трехполюсными автоматическими выключателями нагрузки в распределительном щитке и однополюсными автоматическими выключателями на отходящих линиях соответственно.

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

Силовая распределительная сеть выполнена кабелями ВВГнг и ВВГнг-LS, проложенным скрыто в ПВХ трубе (в негорючих гипсокартонных перегородках, за подвесным потолком) и в мини-каналах.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг-LS, проложенным скрыто в ПВХ трубе за подвесным потолком. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В.

Электроосвещение выполнено от наборного щитка 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 работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП.

Монтаж глубинного штыревого контура заземления осуществить в подвале здания.

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

Главный инженер проекта [REDACTED]

						[REDACTED].ЭС		
						Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	[REDACTED]		
Разраб.						ОПЕРО 5 ТГБ		
Провер.						Р 1 2		
Утвердил						Общие данные		















Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## Условные обозначения:

-  - Щитовое оборудование;
-  - Трасса в кабельном канале;
-  - Трасса в гофрированной трубе;
-  - Коробка распределительная;
-  - Люминисцентный светильник;
-  - Светильник точечный, светодиодный;
-  - Светильник потолочный, круглый, белый;
-  - Светильник наружного освещения;
-  - Выключатель двухклавишный;
-  - Выключатель одноклавишный;
-  - Светильники "Выход";
-  - Розетка бытовая двухмодульная;
-  - Розетка компьютерная четырехмодульная;
-  - Спуск/подъем трассы;

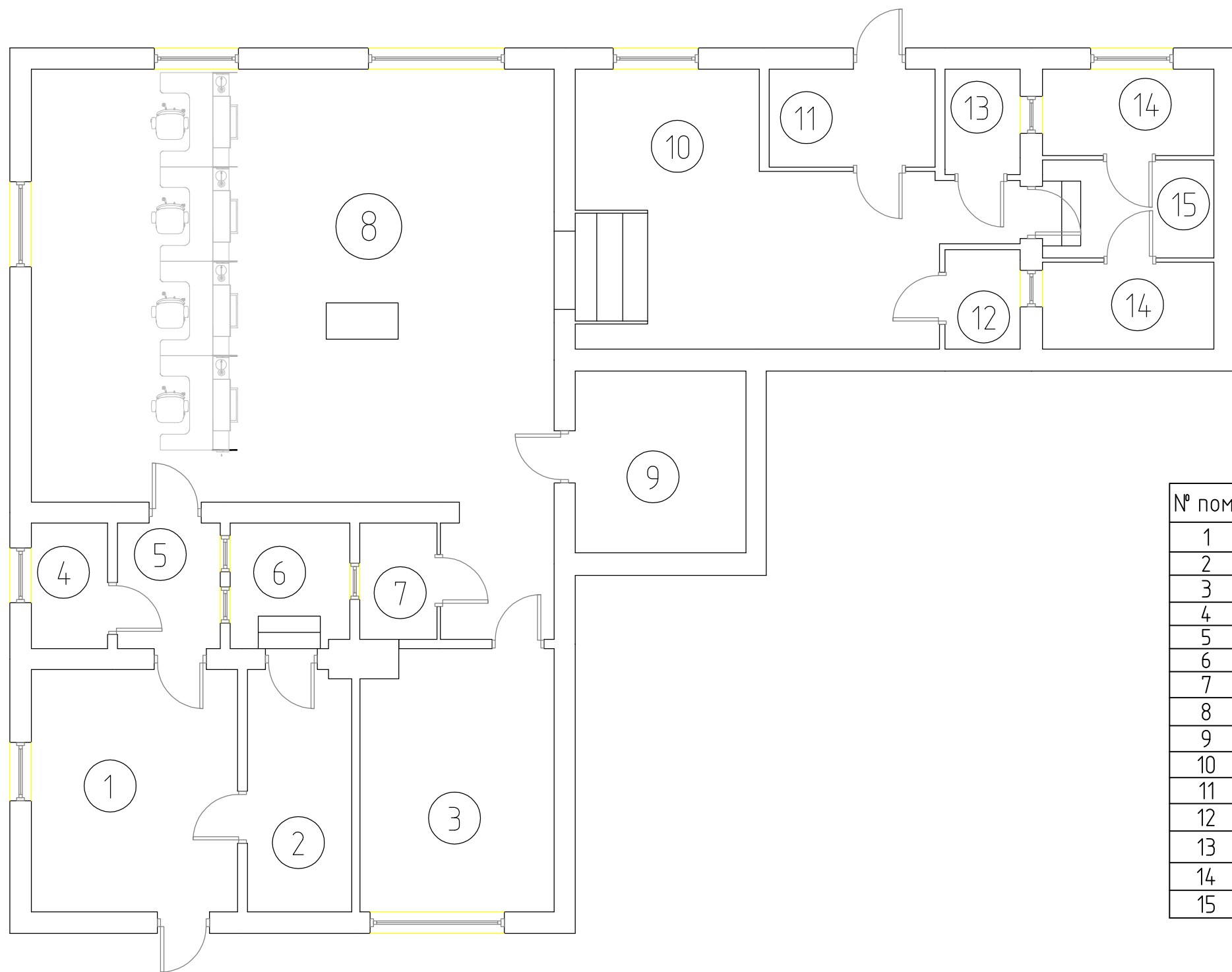
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

[Redacted] ЭС					
Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Романов А.В.				
Провер.					
Утвердил					
ОПЕРО 5 ТГБ			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	
Лист условных обозначений					



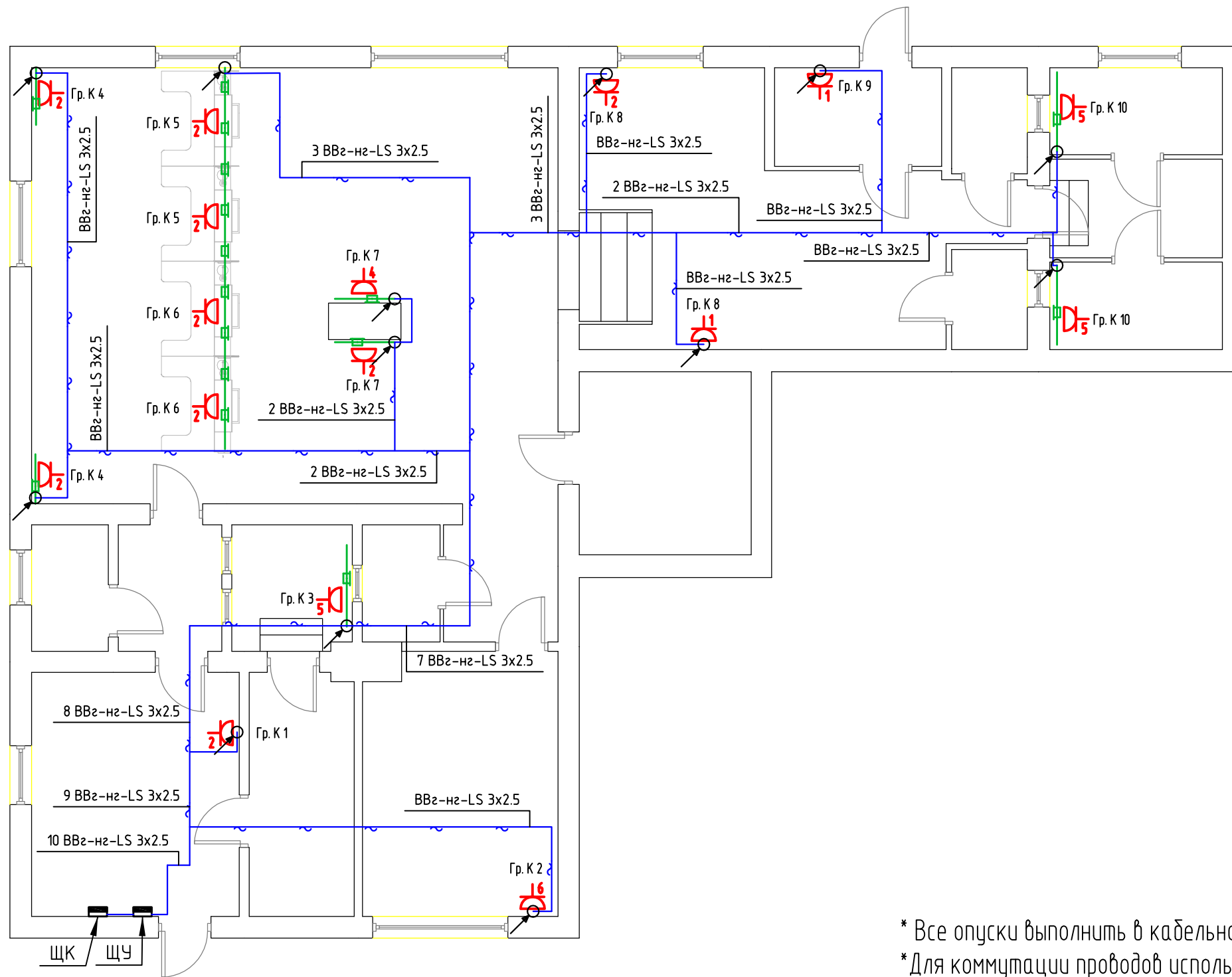
Экспликация помещений:

№ пом.	Наименование	Примечание
1	Щитовая	
2	Коридор	
3	Кабинет	
4	Сан. узел	
5	Коридор	
6	Касса	
7	Предкассовая зона	
8	Операционный зал	
9	Депозитарий	
10	Операционный зал	
11	Зона 24/7	
12	Предкассовая зона	
13	Предкассовая зона	
14	Касса	
15	Коридор	

Согласовано

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

						[Redacted] ЭС			
						Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЕРО 5 ТГБ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	3	
Провер.							Экспликация помещений		
Утвердил									



\* Все опуски выполнить в кабельном канале 105x50

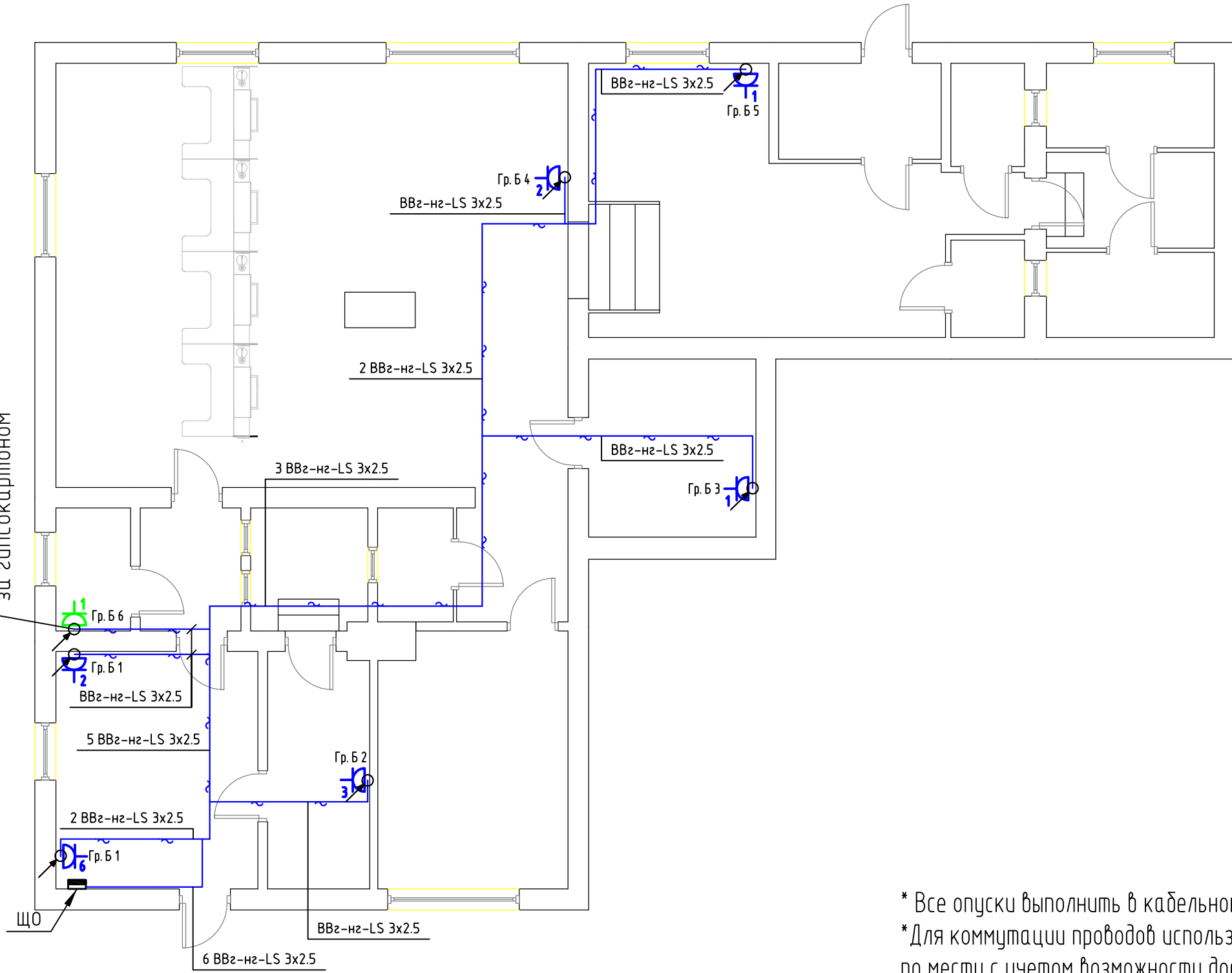
\* Для коммутации проводов использовать распаечные коробки. Местоположение определить по месту с учетом возможности доступа.

						[Redacted] ЭС				
						Система электроснабжения в в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	[Redacted]				
Разраб.		Романов А.В.				ОПЕРО 5 ТГБ		Стадия	Лист	Листов
Провер.								Р	4	
Утвердил						Схема размещения компьютерных электрических розеток в помещении банка				

Согласовано

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

Опуск в ПВХ трубе за гипсокартоном



\* Все опуски выполнить в кабельном канале 105x50

\* Для коммутации проводов использовать распаечные коробки. Местоположение определить по месту с учетом возможности доступа.

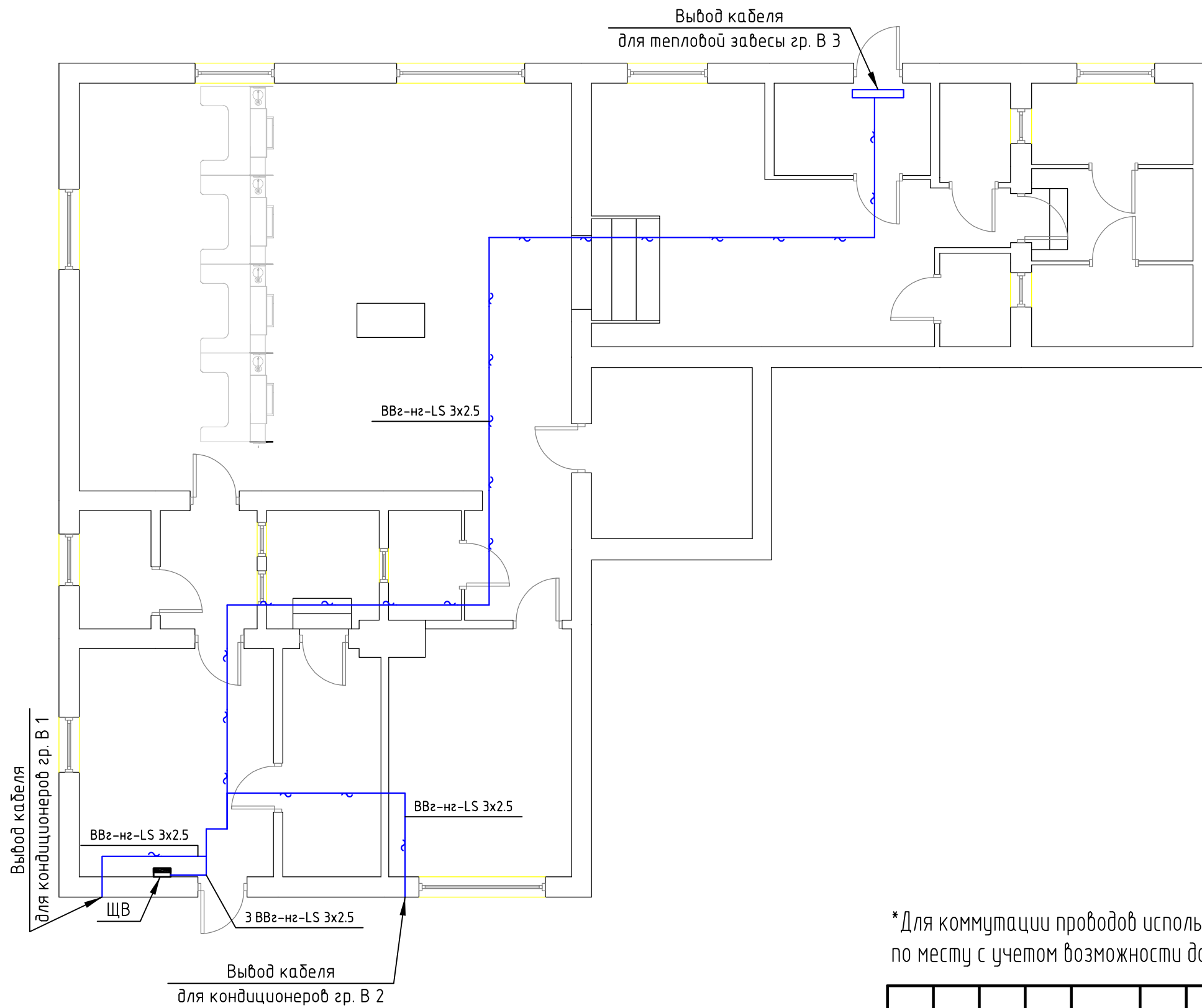
						[Redacted] ЭС			
						Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЕРО 5 ТГБ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	5	
Провер.									
Утвердил						Схема размещения бытовых электрических розеток в помещении банка			

Согласовано

Взам. инв. №

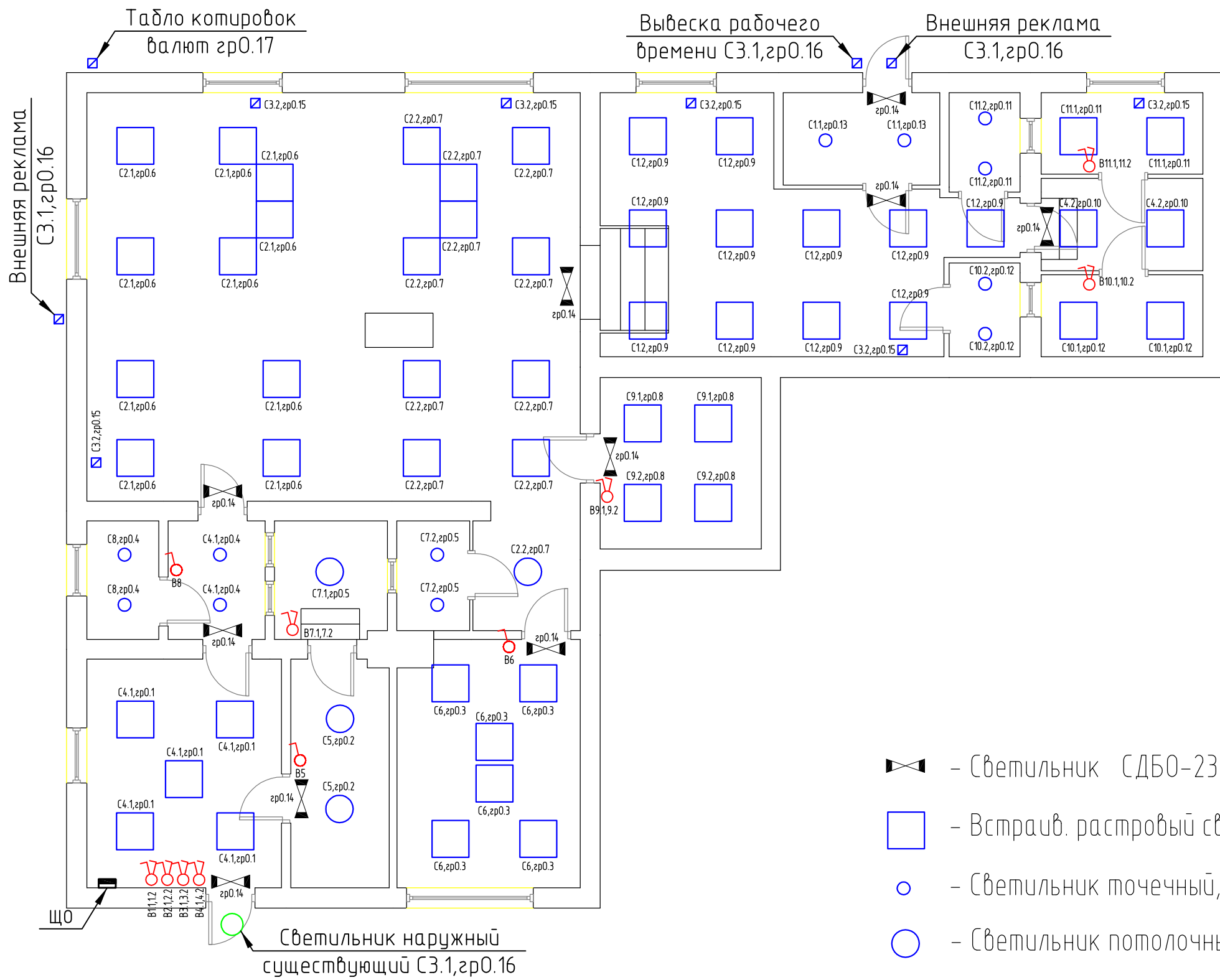
Подп. и дата

Инв. № подл.



\*Для коммутации проводов использовать распаечные коробки. Местоположение определить по месту с учетом возможности доступа.

						[Redacted] ЭС			
						Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЕРО 5 ТГБ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Романов А.В.			Р	6	
Провер.						Схема прокладки кабелей для системы кондиционирования в помещении банка			
Утвердил									



- ☒ - Светильник СДБ0-230 <ВЫХОД> 3 часа 220 IP 20 - 10 шт.
- ☐ - Встраив. расстровый светильник 4x18 Вт ЭМПРА 595x595мм - 51 шт.
- - Светильник точечный, светодиодный, 35 Вт - 12 шт.
- - Светильник потолочный, круглый, белый, 100 Вт - 4 шт.

						[Redacted] ЭС				
						Система электроснабжения в в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	[Redacted]				
Разраб.	Романов А.В.					ОПЕРО 5 ТГБ		Стадия	Лист	Листов
Провер.						ОПЕРО 5 ТГБ		Р	7	
Утвердил						Схема размещения электрооборудования для системы освещения в помещении банка				

Согласовано

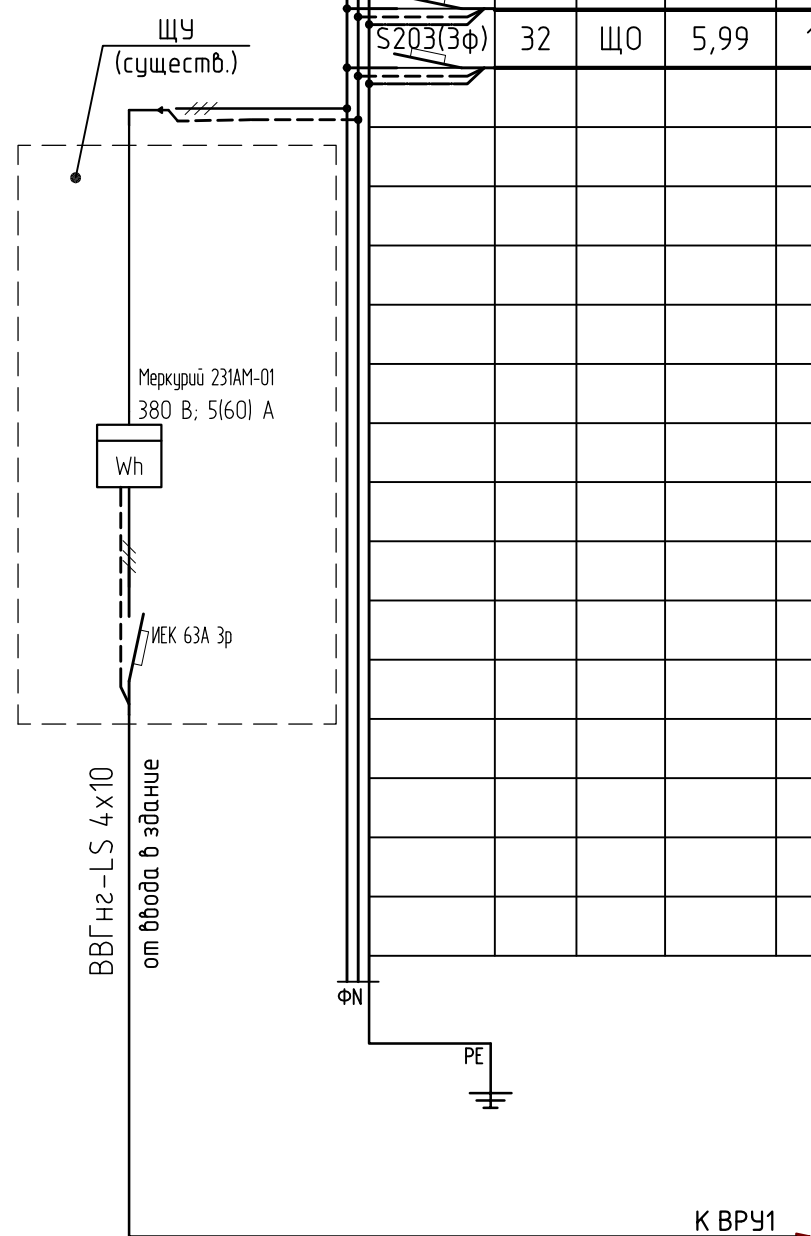
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №



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	Ip, А	

ГРЩ  
 Ру=27,95кВт  
 Рр=27,95кВт  
 Ip=49,96А  
 cos=0,85  
 Кс=1

S203(3ф)	32	ЩК	6,4	11,44	ВВГнг	5x6			5	ЩК	6,4	11,44	■	Щит компьютерный
S203(3ф)	32	ЩБ	4,15	7,42	ВВГнг	5x6			6	ЩБ	4,15	7,42	■	Щит бытовых устройств
S203(3ф)	32	ЩВ	5,85	10,46	ВВГнг	5x6			7	ЩВ	5,85	10,46	■	Щит вентиляции
S203(3ф)	32	ЩО	5,99	10,7	ВВГнг	5x6			8	ЩО	5,99	10,7	■	Щит освещения



Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	[Redacted] ЭС Система электроснабжения в в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка	[Redacted]	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Романов А.В.									
Провер.						Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ				
Утвердил										

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	

ЩК  
 Pуст=8кВт  
 Pр=6,4 кВт  
 Ip=11,44А  
 cos=0,85  
 Kс=0,8

ВВГнг 5х6  
 от ГРЩ L=5м

S201(1ф)	16	K 1	0,5	0,71	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	7			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 1		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 1
S201(1ф)	16	K 2	0,5	0,71	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	12			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 2		0,5	0,72	D <sup>6</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 3
S201(1ф)	16	K 3	0,5	0,71	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	17			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 3		0,5	0,72	D <sup>5</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 6
S201(1ф)	16	K 4	0,5	0,71	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	22			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 4		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 4		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
S201(1ф)	16	K 5	1	1,43	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	27			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 5		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 5		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
S201(1ф)	16	K 6	1	1,43	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	32			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 6		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 6		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
S201(1ф)	16	K 7	1	1,43	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	37			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 7		0,5	0,72	D <sup>4</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 7		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 8
S201(1ф)	16	K 8	1	1,43	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	42			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 8		0,5	0,72	D <sup>2</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 10
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 8		0,5	0,72	D <sup>1</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 10
S201(1ф)	16	K 9	0,5	0,71	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	47			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 9		0,5	0,72	D <sup>1</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 11
S201(1ф)	16	K 10	1	1,43	ВВГнг-LS	3x2.5	скр	52			ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 10		0,5	0,72	D <sup>5</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 14
											ВВГнг-LS	3x2.5	скр		Гр. К 10		0,5	0,72	D <sup>5</sup>	Розетки для подключения компьютеров в пом. 14
S201(1ф)	16	K 11																		Резерв

ФNPE

Согласовано

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

						[Redacted] ЭС		
						Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.				Романов А.В.				
Провер.								
Утвердил								
						ОПЕРО 5 ТГБ		
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						Р 9		
						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		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	

ЩБ  
 Pуст=6,8кВт  
 Pр=4,15кВт  
 Ip=7,42А  
 cos=0,85  
 Kс=0,61

S201(1ф)	16	Б 1	2,5	8,16	ВВГнг	3x2.5	скр	25			ВВГнг	3x2.5	скр		Гр. Б 1		1,5	4,89		Бытовые розетки в пом. 1
											ВВГнг	3x2.5	скр		Гр. Б 1		1	3,26		Бытовые розетки в пом. 1
S201(1ф)	16	Б 2	0,7	2,28	ВВГнг	3x2.5	скр	27			ВВГнг	3x2.5	скр		Гр. Б 2		0,7	3,37		Бытовые розетки в пом. 2
S201(1ф)	16	Б 3	0,7	2,28	ВВГнг	3x2.5	скр	29			ВВГнг	3x2.5	скр		Гр. Б 3		0,7	3,37		Бытовые розетки в пом. 9
S201(1ф)	16	Б 4	0,7	2,28	ВВГнг	3x2.5	скр	31			ВВГнг	3x2.5	скр		Гр. Б 4		0,7	3,37		Бытовые розетки в пом. 8
S201(1ф)	16	Б 5	0,7	2,28	ВВГнг	3x2.5	скр	33			ВВГнг	3x2.5	скр		Гр. Б 5		0,7	3,37		Бытовые розетки в пом. 10
DSH941R(2ф)	16	Б 6	1,5	4,89	ВВГнг	3x2.5	скр	35			ВВГнг	3x2.5	скр		Гр. Б 6		1,5	4,89		Бытовые розетки в пом. 4
S201(1ф)	16																			Резерв

ВВГнг 5x6  
 от ГРЩ L=6м

ФNPE

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						[Redacted] ЭС		
						Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	[Redacted]		
Разраб.	Романов А.В.					ОПЕРО 5 ТГБ		
Провер.						Стадия	Лист	Листов
Утвердил						Р	10	
						Схема электрическая принципиальная щита ЩБ		

Данные распределительного щита	Предохранитель или автоматический 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	
ЩВ Pуст=6,5кВт Pр=5,85кВт Ip=10,46А cos=0,85 Kс=0,9	S201(1Ф)	16	В 1	2	9,63	ВВГнг	3х2,5	скр	20		ВВГнг	3х2,5	скр		Гр. В 1		2	9,63	<input type="checkbox"/>	Кондиционер (внешний блок)
	S201(1Ф)	16	В 2	2	9,63	ВВГнг	3х2,5	скр	20		ВВГнг	3х2,5	скр		Гр. В 2		2	9,63	<input type="checkbox"/>	Кондиционер (внешний блок)
	S201(1Ф)	16	В 3	2,5	12,03	ВВГнг	3х2,5	скр	50		ВВГнг	3х2,5	скр		Гр. В 3		2,5	12,03	<input type="checkbox"/>	Тепловая завеса

Согласовано

ВВГнг 5х6  
от ГРЩ L=7м

ФNPE

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

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

[Redacted] ЭС			
Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка [Redacted]			
ОПЕРО 5 ТГБ		Стадия	Лист
		Р	11
Схема электрическая принципиальная щита ЩВ			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		Условное обозначение на плане
ЩО Pуст=6,65кВт Pр=5,99кВт Ip=10,70А cos=0,85 Kс=0,9		10	0.1	0,36	1,73	ВВГнг-S	3x1.5	скр	71		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.1		0,36	1,73		Освещение в помещении 1	
		10	0.2	0,2	0,96	ВВГнг-S	3x1.5	скр	69		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.2		0,2	0,96		Освещение в помещении 2	
		10	0.3	0,43	2,07	ВВГнг-S	3x1.5	скр	67		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.3		0,43	2,07		Освещение в помещении 3	
		10	0.4	0,14	0,67	ВВГнг-S	3x1.5	скр	65		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.4		0,14	0,67		Освещение в помещениях 4, 5	
		10	0.5	0,17	0,82	ВВГнг-S	3x1.5	скр	63		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.5		0,17	0,82		Освещение в помещениях 6, 7	
		10	0.6	0,72	3,47	ВВГнг-S	3x1.5	скр	61		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.6		0,72	3,47		Освещение в помещении 8	
		10	0.7	0,82	3,95	ВВГнг-S	3x1.5	скр	59		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.7		0,82	3,95		Освещение в помещении 8	
		10	0.8	0,29	1,4	ВВГнг-S	3x1.5	скр	57		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.8		0,29	1,4		Освещение в помещении 9	
		10	0.9	0,79	3,8	ВВГнг-S	3x1.5	скр	55		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.9		0,79	3,8		Освещение в помещении 10	
		10	0.10	0,14	0,67	ВВГнг-S	3x1.5	скр	53		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.10		0,14	0,67		Освещение в помещении 15	
		10	0.11	0,21	1,01	ВВГнг-S	3x1.5	скр	51		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.11		0,21	1,01		Освещение в помещениях 13, 14	
		10	0.12	0,21	1,01	ВВГнг-S	3x1.5	скр	49		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.12		0,21	1,01		Освещение в помещениях 12, 14	
		10	0.13	0,07	0,34	ВВГнг-S	3x1.5	скр	47		ВВГнг-S	3x1.5	скр		Гр. 0.13		0,07	0,34		Освещение в помещении 11	
		10	0.14	0,5	2,41	ВВГнг	5x2.5	скр	35		ВВГнг	5x2.5	скр		Гр. 0.14		0,5	2,41		Светильники "Выход"	
		10	0.15	0,5	2,41	ВВГнг	5x2.5	скр	40		ВВГнг	5x2.5	скр		Гр. 0.15		0,5	2,41		Лайтбоксы, внутренняя реклама	
		10	0.16	1	4,81	ВВГнг	5x2.5	скр	30		ВВГнг	5x2.5	скр		Гр. 0.16		1	4,81		Нар. рекл., вывеска раб. врем., свет. наруж. (служ. выход.)	
		10	0.17	0,1	0,48	ВВГнг	5x2.5	скр	15		ВВГнг	5x2.5	скр		Гр. 0.17		0,1	0,48		Табло котировок валют	
		10	0.18																		Резерв
		10	0.19																		

ФНРЕ \* Подолжение см. на следующем листе

ВВГнг 5x6  
от ГРЩ L=8м


Согласовано

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

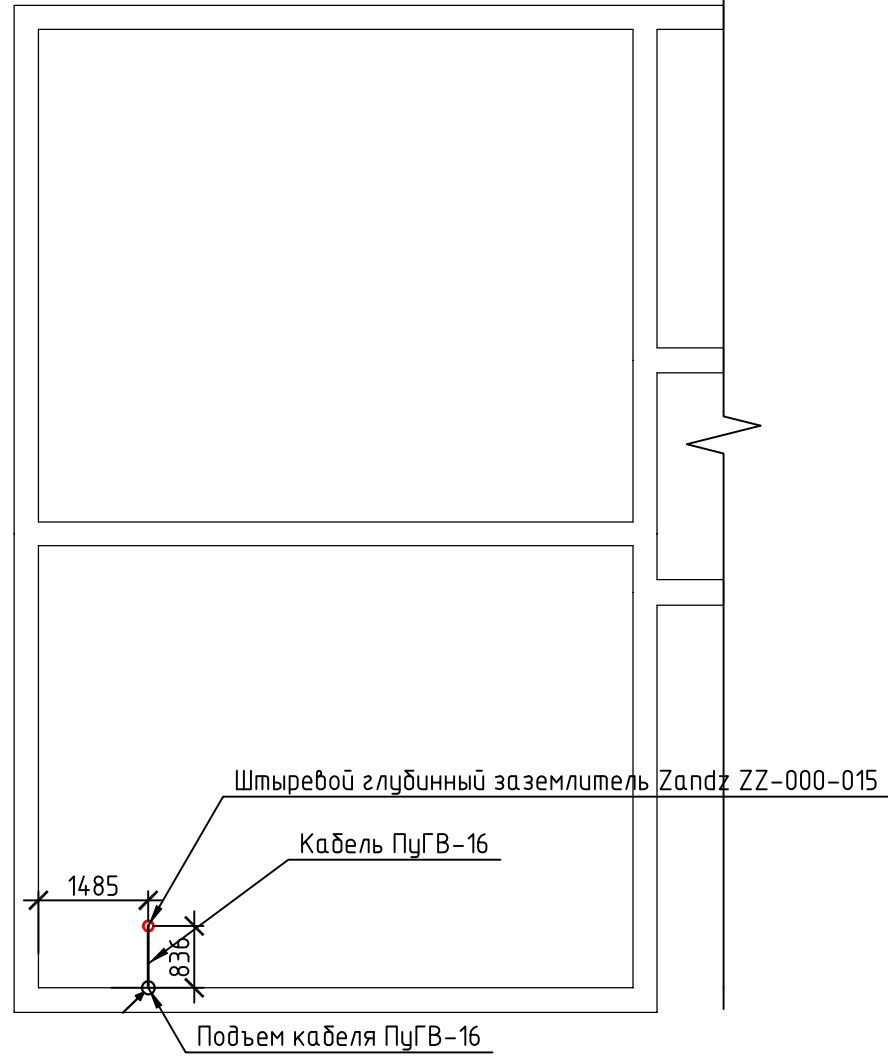
Изм.						[Redacted]								
Кол. уч.						[Redacted]								
Лист						[Redacted]								
№ док.						[Redacted]								
Подп.						[Redacted]								
Дата						[Redacted]								
Разраб.						Романов А.В.								
Провер.						[Redacted]								
Утвердил						[Redacted]								
ОПЕРО 5 ТГБ												Стадия	Лист	Листов
[Redacted]												Р	12	2
Схема электрическая принципиальная щита ЩО												[Redacted]		

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	Iр, А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м	Тип	I <sub>н</sub> / I <sub>у</sub> , А	Марка провода	Число и сечение провода	Способ прокладки	Длина, м			Номер по плану	Тип	Рр, кВт	Iр, А
	S201(1Ф)	10	0.20																	Резерв	
	S201(1Ф)	10	0.21																	Резерв	
	S201(1Ф)	10	0.22																	Резерв	
	S201(1Ф)	10	0.23																	Резерв	
	S201(1Ф)	10	0.24																	Резерв	
	S201(1Ф)	10	0.25																	Резерв	

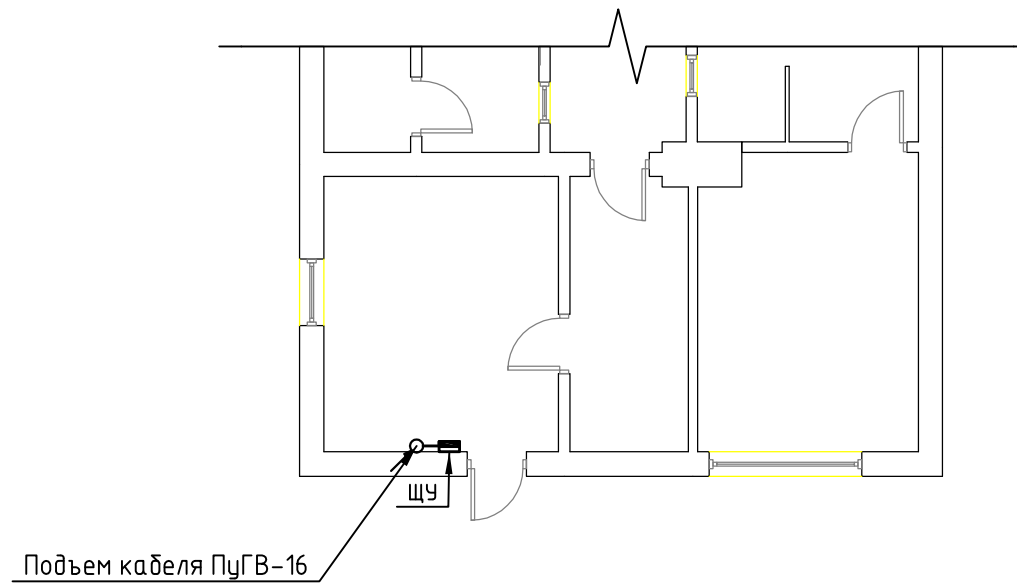
ФНРЕ \* Начало см. на предыдущем листе

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

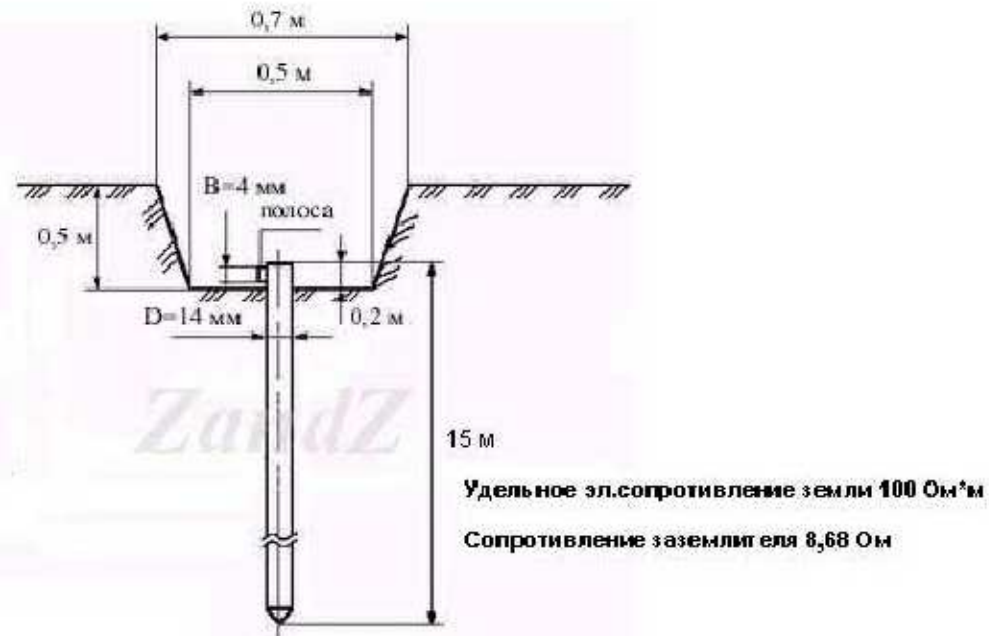
Фрагмент плана подвала



Фрагмент плана 1 этажа



Расчет сопротивления заземления готового комплекта модульной системы ZandZ



						[Redacted] ЭС		
						Система электроснабжения в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЕРО 5 ТГБ		Стадия
Разраб.			Романов А.В.					Р
Провер.								13
Листов								
Утвердил						План монтажа глубинного штыревого контура заземления		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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	ВВГнг 3x2,5 Кабель силовой, плоский, с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности, на напряжение до 0,66 кВ, от -30°C до +50°C				м	900		
2	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				м	1100		
3	ВВГнг 5x6,0 Кабель силовой с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности, на напряжение до 0,66 кВ, от -30°C до +50°C				м	40		
4	ВВГнг 5x2,5 Кабель силовой с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности, на напряжение до 0,66 кВ, от -30°C до +50°C				м	120		
5	ABB 2CDS251001R0104 (STO S201 C10) Автоматический выключатель, серия S200, C10A, 1-полюсный				шт	25		
6	ABB 2CDS323001R0254 (STO S203 C32) Автоматический выключатель, серия S200, C32A, 3-полюсный				шт	4		
7	ABB 2CDS251001R0164 (STO S201 C16) Автоматический выключатель, серия S200, C16A, 1-полюсный				шт	20		
8	ABB 2CSR145001R1164 (DSH941R AC-C16/0,03) Автоматический дифференциальный выключатель, серия DSH941R, C16 30mA тип AC ( 30mA 16A 2P )				шт	1		
9	Шина изолированная 3-х фазная 63А (1м), шт				шт	4		
10	ДКС / ДКС 83724 Щиток настенный 2 ряда, 24 модуля, без дверцы, с усиленным клеммным блоком 2x87308, IP40, цвет серый				шт	4		
11	WAGO 773-308 Клеммник соединительный 8-проводной для распределительных коробок, сечением 1.0-2.5 мм2, с пастой, цвет черный				шт	100		
12	WAGO 773-304 Клеммник соединительный 4-проводной для распределительных коробок, сечением 1.0-2.5 мм2, с пастой, цвет черный				шт	100		
13	ДКС / ДКС 53810 100X100X50 Коробка ответвительная с гладкими стенками, IP56, цвет серый RAL 7035				шт	20		
14	ДКС / ДКС 54110 190X140X70 Коробка ответвительная с гладкими стенками, IP56, цвет серый RAL 7035				шт	45		
15	Выключатель открытой установки двухклавишный Wessen				шт	8		
16	Выключатель открытой установки одноклавишный Wessen				шт	3		
17	Встраиваемый расстровый светильник 4x18 Вт ЭМПРА 595x595мм				шт	51		
18	Светильник СДБО-230 <ВЫХОД> 3 часа 220 IP 20				шт	10		
19	ДКС / ДКС 00317 ТМС 22/1x10 W0 (RAL 9010) Миниканал (цена за 1 метр)				м	60		
20	Кабель-канал 110x50 мм (короб+фронтальная крышка 09510)(2м-шт)				м	120		

Согласовано

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

						[Redacted] ЭС		
						Система электроснабжения в в здании ОПЕРО 5 Торгового Городского Банка		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОПЕРО 5 ТГБ		
Разраб.			Романов А.В.					
Провер.						Р	14	2
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	Тройник в сборе с разделителем для кабель-канала 110x50 мм				м	10		
22	Плоский угол в сборе с разделителем для кабель-канала 110x50				шт	35		
23	Внутренний угол изменяемый с разделителем для кабель-канала 110x50 мм				м	25		
24	Внешний угол изменяемый с разделителем для кабель-канала 110x50 мм				м	10		
25	Заглушка для кабель-канала 110x50 мм				шт	30		
26	Накладка на стык боковая для кабель-канала 110x50				шт	120		
27	ДКС / ДКС 09504 In-Liner Front Накладка на стык фронтальная 60 мм для каналов 90x50 , 110x50, 140x50				шт	60		
28	ДКС / ДКС 45015 Розетка ДКС силовая, 2 модуля, серия VIVA, цвет - красный				шт	45		
29	ДКС / ДКС 45005 Розетка ДКС силовая, 2 модуля, серия VIVA, цвет - белый				шт	15		
30	ДКС / ДКС F0000A In-Liner Front Каркас под розетку "VIVA", 2 модуля, белый, RAL 9016				шт	60		
31	ДКС / ДКС F00011 In-Liner Front Рамка универсальная 2 мод, цвет белый, RAL 9010				шт	60		
32	Розетка 91641 Plexo IP 55 с крышкой (умывальник)				шт	1		
33	ДКС / ДКС 25460 Держатель с глазком, цвет - белый, 10x19 (100 шт)				упак	5		
34	ДКС / ДКС 25210 Хомуты стандартные, цвет - белый, 3.6x290 (100 шт)				упак	5		
35	Дюбель с шурупом (дюбель-гвоздь) 6.0x40 (100шт.)				упак	5		
36	ДКС / ДКС 91932 Труба гибкая гофрированная 32 мм из самозатухающего ПВХ-пластиката, лёгкая со стальной протяжкой, цвет серый (RAL 7035), от -5С до +60С				м	230		
37	ДКС / ДКС 91950 Труба гибкая гофрированная 50 мм из самозатухающего ПВХ-пластиката, лёгкая со стальной протяжкой, цвет серый (RAL 7035), от -5С до +60С				м	150		
38	Комплект глубинного заземления ZANDZ ZZ-000-015				шт	1		
39	ДКС / ДКС 2Е6 Наконечник кольцевой под винт, 16мм.кв. винт 6мм. (100 шт)							
40	Провод желто-зеленый ПуГВ-16				м	50		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

\_\_\_\_\_ ЭС