

ООО «РЕМАРК»

196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, офис 725

Тел. (812) 602-29-20, т/ф (812) 602-29-17

E-mail: remark@lidgroup.ru

**ЗДАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПО АДРЕСУ:
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛЕНИНСКИЙ ПР., ДОМ 153
(УЧАСТОК 1)
КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
78:14:0007553:29**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Подраздел 1. Система электроснабжения.

36/08 – ИОС1

Том 5.1

Изм	№ док.	Подп.	Дата
1	210-21		11.21

ООО «РЕМАРК»

196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, офис 725

Тел. (812) 602-29-20, т/ф (812) 602-29-17

E-mail:remark@lidgroup.ru

**ЗДАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПО АДРЕСУ:
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛЕНИНСКИЙ ПР., ДОМ 153
(УЧАСТОК 1)
КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
78:14:0007553:29**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Подраздел 1. Система электроснабжения.

36/08 – ИОС1

Том 5.1

Генеральный директор

А.С. Левхов

Главный инженер проекта

Д.П. Макушкин

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечания
36/08-ИОС1.С	Содержание тома	Стр. 2
36/08-СП	Состав проектной документации	Стр. 5


Текстовая часть

36/08-ИОС1.ПЗ	Общие сведения	Стр. 7
	а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	Стр. 9
	б) Обоснование принятой схемы электроснабжения	Стр. 9
	в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной, расчетной и максимальной мощности	Стр. 9
	г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	Стр. 16
	д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	Стр. 17
	е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	Стр. 17
	ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии	Стр. 18
	ж1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	Стр. 18
з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	Стр. 19	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						36/08–ИОС1.С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Бельтюков				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тужиков				П	1	3
Н.контр.		Боровитова				 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Содержание тома								

Обозначение	Наименование	Примечания
36/08-ИОС1.ПЗ	и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения	Стр. 19
	к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	Стр. 19
	л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капитального строительства	Стр. 21
	м) Описание системы рабочего и аварийного освещения	Стр. 22
	н) Описание дополнительных и резервных источников питания	Стр. 23
	о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	Стр. 23
	о1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и технологической брони и его обоснование	Стр. 23

Графическая часть

36/08–ИОС1, л. 1	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ1	Стр.24
36/08–ИОС1, л. 2	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ2	Стр. 25
36/08–ИОС1, л. 3	Схема электрическая принципиальная щита ЩАС	Стр. 26
36/08–ИОС1, л. 4	Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩЭ-11ап (на 11 апартаментов)	Стр. 27
36/08–ИОС1, л. 5	Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩЭ-9ап (на 9 апартаментов)	Стр. 28
36/08–ИОС1, л. 6	Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩЭ-15ап (на 15 апартаментов)	Стр. 29
36/08–ИОС1, л. 7	Схема электрическая принципиальная щита апартаментов ЩК1	Стр. 30
36/08–ИОС1, л. 8	Схема электрическая принципиальная щита охраны ЩОХ	Стр. 31
36/08–ИОС1, л. 9	Схема электрическая принципиальная щита ЩИТП	Стр. 32
36/08–ИОС1, л. 10	Схема электрическая принципиальная щита кроссовой ЩКр	Стр. 33
36/08–ИОС1, л. 11	Схема электрическая принципиальная щита зоны кафе ЩЗК	Стр. 34
36/08–ИОС1, л. 12	Схема электрическая принципиальная щита управляющей компании ЩУк1 (ЩУк2)	Стр. 35

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							36/08–ИОС1.С	Лист
			2							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Обозначение	Наименование	Примечания
36/08–ИОС1, л. 13	Схема электрическая принципиальная щита освещения управляющей компании ЩО4.1 (ЩО4.2)	Стр. 36
36/08–ИОС1, л. 14	Схема структурная дополнительной системы уравнивания потенциалов в апартаментах	Стр. 37
36/08–ИОС1, л. 15	Схема структурная основной системы уравнивания потенциалов	Стр. 38
36/08–ИОС1, л. 16	План сетей наружного освещения	Стр. 39

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			36/08–ИОС1.С						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	Пояснительная записка		
	36/08-ПЗ1	Пояснительная записка. <i>Часть 1. Пояснительная записка.</i>	
	36/08-ПЗ2	Пояснительная записка. <i>Часть 2. Исходно-разрешительная документация</i>	
2	Схема планировочной организации земельного участка		
	36/08-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	Архитектурные решения		
	36/08-АР1	Архитектурные решения. <i>Часть 1. Архитектурные решения.</i>	
	36/08-АР2	Архитектурные решения. <i>Часть 2. Инсоляция и естественная освещенность</i>	
	36/08-АР3	Архитектурные решения. <i>Часть 3. Архитектурно-строительная акустика</i>	
4	Конструктивные и объемно-планировочные решения		
	36/08-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий		
	36/08-ИОС 1	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	36/08-ИОС 2, 3	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 2. Систем водоснабжения. Подраздел 3. Систем водоотведения.	
	36/08-ИОС 4.1	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <i>Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.</i>	
	36/08-ИОС 4.2.	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <i>Часть 2. Тепловые сети, индивидуальные тепловые пункты</i>	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

36/08 - СП

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Макушкин			
Н.контр.		Булах			

**Состав проектной
документации**

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		

1	2	3	4
	36/08-ИОС 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 5. Сети связи	
	36/08-ИОС7	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 7. Технологические решения	
6	Проект организации строительства		
	36/08-ПОС	Проект организации строительства	
8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
	36/08-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.</i>	
	36/08-ООС2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства. Книга 1, книга 2</i>	
9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
	36/08-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i>	
	36/08-ПБ2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 2. Автоматическая противопожарная защита</i>	
10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов		
	36/08-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10 (1)	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов		
	36/08-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
	36/08-БЭЗ	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами <i>Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания</i>	

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Общие сведения


Проект электроснабжения по объекту «Здание гостиничного обслуживания по адресу: Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- технических условий на технологическое присоединение № ТУ-15-01/2021, Приложение №1 к Договору №15/01/ТП-2021 от 15 января 2021;
- архитектурно-строительных чертежей и заданий смежных разделов проекта, разработанных ООО «РЕМАРК»;
- нормативной документации.

Нормативная документация:

- ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. От 28.04.2020);
- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- ГОСТ 28249-93 «Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Правила устройств электроустановок ПУЭ (седьмое издание).

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

						36/08-ИОС1.ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Бельтюков					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Тужиков					П	1	16
Н. контр.	Боровитова					 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Пояснительная записка								

Расчет КЗ выполнен упрощенным методом на основании требований п. 1.3 ГОСТ 28249-93. «Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением до 1 кВ», допускающим упрощенные методы расчетов, если их погрешность не превышает 10%.

В соответствии с п.1.4.4 ПУЭ «допустимо вести расчет токов КЗ приближенно для начального момента КЗ».

Критерий выбора электрических аппаратов по отключающей способности:

$I_{откл.} > I_{кз}^{(3)}$, где

$I_{откл.}$ – отключающая способность электрического аппарата;

$I_{кз}^{(3)}$ – максимальный ток трехфазного короткого замыкания.

Проверка уставок автоматических выключателей на отключение при токах минимального однофазного короткого замыкания в конце линии.

Критерий выбора электрических аппаратов по электромагнитному расцепителю:

$I_{уст.} < I_{кз}^{(1)}$, где

$I_{уст.}$ – значение электромагнитного расцепителя;

$I_{кз}^{(1)}$ – минимальный ток однофазного короткого замыкания.

Ток утечки электроприемника принимается из расчета 0,4 мА на 1 А тока нагрузки, а ток утечки сети — из расчета 10 мкА на 1 м длины фазного проводника.

Суммарный ток утечки сети с учетом присоединяемых стационарных и переносных электроприемников в нормальном режиме работы не превышает 1/3 номинального тока УЗО.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл	Подп. и дата	Взам.инв...№

Подраздел 5 «Система электроснабжения»

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Точки присоединения выполняется от ТП-10/0,4кВ «Фрегат» ООО «РСК «РЭС»

Границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией, на окончечнике кабельных линий 0,4кВ, присоединённых к вводным автоматическим выключателям потребительских ГРЩ.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (ПУЭ, СП 256.1325800.2016), с учетом функционального назначения, электроустановки гостиницы со встроенными помещениями и подземной автостоянкой в целом отнесены ко II-ой категории по надежности электроснабжения. Часть потребителей относится к I-й категории (охранно-пожарная сигнализация, пожарные насосы, система дымоудаления и подпора воздуха, тепловые пункты, лифты, аварийное освещение). Принятая проектом схема и Технические условия на технологическое присоединение электроустановок соответствует II категории надежности электроснабжения объекта. Качество электроэнергии соответствует ГОСТ Р 54149-2010.

Электроснабжение гостиницы осуществляется по взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ встроенной ТП 3х2000кВА на сухих трансформаторах по II категории надежности. Встроенная трансформаторная подстанция ТП 3х2000кВА выполняется сетевой организацией.

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной, расчетной и максимальной мощности

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электроприемники апартаментов;
- электроприемники общедомового назначения и мест общего пользования (лифтовые установки, освещение, системы вентиляции, насосы водоснабжения и водоотведения);
- потребители встроенных помещений;
- потребители автостоянки;
- системы противопожарной запанели (в т.ч. панели аварийного освещения);
- аварийная вентиляция.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв...№

Главные распределительные панели (ГРЩ1, ГРЩ2, ЩАС) скомплектованы из панелей. Панели имеют две независимые друг от друга секции шин. Предусматривается неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов и автоматическое - для подключения потребителей I-й категории. Данные потребители подключаются через панель автоматического включения резерва АВР. Панели ГРЩ и панели АВР устанавливаются в помещениях электрощитовых. Подвод питающих кабелей выполняется из помещений ТП по кабельным конструкциям.

Для электроснабжения противопожарных нагрузок в помещениях электрощитовых устанавливаются пожарные панели. Пожарный панель подключается через отдельный АВР, который запитывается от вводных клемм ГРЩ1 (ГРЩ2, ЩАС).

Электроснабжение помещений деловой деятельности (далее по тексту - встроенных помещений) осуществляется от панелей ГРЩ1, установленных в электрощитовой. Электроснабжение потребителей встроенных помещений выполняется по 2 категории электроснабжения. Для каждого встроенного помещения устанавливается индивидуальный щит с учетом (прямого включения на 380В.)

Электроснабжение помещений апартаментов осуществляется от панелей ГРЩ2, установленных в электрощитовой. Для электроснабжения апартаментов на каждом этаже устанавливаются этажные распределительные щит (ЩЭ). Щиты ЩЭ устанавливаются в предусмотренные для их установки ниши.

В каждом номере апартаментов установлен щит (ЩК), включающий в себя автоматические выключатели, устройство защитного отключения. Проводка выполняется скрыто, в ПВХ-трубах. Используются медные провода и кабели. Выключатели в номерах устанавливаются на высоте 1 м от пола. Высота установки розеток 0,3 м от пола. В кухнях номеров предусмотрено не менее 4 розеток на ток 10(16) А. Питание электроплиты осуществляется непосредственно от ЩК.

Электроснабжение электроприемников подземной автостоянки осуществляется от панели ЩАС, установленного в электрощитовой подземной автостоянки.

Электроснабжение общедомовых потребителей – насосов, систем вентиляции, лифтов выполняется согласно смежным разделам проекта.

Электроснабжение лифтов выполняется по I категории. Кабели электроснабжения лифтов подключаются к силовой электроустановке лифтов, которые находятся на последнем этаже здания. Электроснабжение оборудования тепловых пунктов и водомерных узлов, систем вентиляции и дымоудаления выполняется от электрооборудования данных систем,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв...№							Лист
									36/08-ИОС1.ПЗ						4

поставляемых комплектно с оборудованием и устанавливается по документам заводо-поставщиков оборудования и в соответствующих разделах проекта.

Электрооборудование гостиницы выполняется в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Итоговые данные по электропотреблению:

–ГРЩ1 (в нормальном режиме):

$P_p = 737,01$ кВт, $I_p = 1182,5$ А,

в том числе по I категории н.э.: $P_p = 39,78$ кВт, $I_p = 82,8$ А.

–ГРЩ2 (в нормальном режиме):

$P_p = 930,68$ кВт, $I_p = 1451,0$ А,

в том числе по I категории н.э.: $P_p = 40,06$ кВт, $I_p = 74,9$ А.

–ЩАС (в нормальном режиме):

$P_p = 112,49$ кВт, $I_p = 180,2$ А,

в том числе по I категории н.э.: $P_p = 79,5$ кВт, $I_p = 154,2$ А.

Инв.№ подл	Подп. и дата					Взам.инв...№
						36/08-ИОС1.ПЗ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Лист
						5

Таблица расчета нагрузок ГРЩ1

№ п/п	Наименование потребителя	Р _у , кВт	Кол-во	Общая мощность Р _{уст} , кВт	Кс	cosφ	tgφ	Р _р кВт	Q _р кВАр	S _р кВА	I _р А
ГРЩ1 (Арендаторы и помещения МОП)											
Секция 1											
		Куд	S, м2								
1	H2_ Помещение деловой деятельности (магазин)	0,30	98,71	29,61	1,00	0,85	0,62	29,61	18,4	34,8	52,9
2	H3_ Помещение деловой деятельности (магазин)	0,30	68,75	20,63	1,00	0,85	0,62	20,63	12,8	24,3	36,9
3	H4_ Помещение деловой деятельности (магазин)	0,30	51,22	15,37	1,00	0,85	0,62	15,37	9,5	18,1	27,5
4	H6_ Помещение деловой деятельности (магазин)	0,30	43,00	12,90	1,00	0,85	0,62	12,90	8,0	15,2	23,1
5	H7_ Помещение деловой деятельности (магазин)	0,30	41,71	12,51	1,00	0,85	0,62	12,51	7,8	14,7	22,4
6	H9_ Помещение деловой деятельности (магазин)	0,30	211,39	63,42	1,00	0,85	0,62	63,42	39,3	74,6	113,4
7	H10_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	121,01	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
8	H11_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	127,91	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
9	H12_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,11	87,29	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
10	H13_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	112,72	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
11	H14_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,22	45,86	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
12	H22_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	118,62	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
13	H23_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,10	100,37	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
14	H24_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	112,44	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
15	H25_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	127,91	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
16	H26_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,11	87,29	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
17	H27_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	112,72	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
18	H28_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,22	45,98	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
19	H37_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,05	368,73	18,44	1,00	0,85	0,62	18,44	11,4	21,7	33,0
Итого арендаторы на секции 1:				292,9	1,00	0,85	0,62	292,87	181,50	344,6	523,5
Итого по секции 1 с учётом КРМ 105 кВАр:				292,9		0,97	0,26	292,87	76,50	302,7	459,9
Секция 2											
		Куд	S, м2								
1	H5_ Помещение деловой деятельности 4 (магазин)	0,30	306,00	91,80	1,00	0,85	0,62	91,80	56,9	108,0	164,1
2	H15_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,07	134,66	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
3	H16_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	114,74	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
4	H17_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	110,39	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
5	H18_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	122,56	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
6	H19_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	124,02	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
7	H20_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	113,82	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
8	H21_ Помещение деловой деятельности (магазин)	0,30	162,38	48,71	1,00	0,85	0,62	48,71	30,2	57,3	87,1
9	H29_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,07	134,66	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
10	H30_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	114,74	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
11	H31_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	110,39	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
12	H32_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	122,56	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
13	H33_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,08	124,02	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
14	H34_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,09	113,82	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
15	H35_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,11	89,71	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
16	H36_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,14	71,97	10,00	1,00	0,85	0,62	10,00	6,2	11,8	17,9
17	H38_ Помещение деловой деятельности (офис)	0,05	267,96	13,40	1,00	0,85	0,62	13,40	8,3	15,8	23,9
Итого арендаторы на секции 2:				293,9	1,00	0,85	0,62	293,91	182,15	345,8	525,4
Итого по секции 2 с учётом КРМ 105 кВАр:				293,9		0,97	0,26	293,91	77,15	303,9	461,7
Коммунальные потребители (помещения МОП арендаторов):											
		Куд	S, м2								
1	Рабочее освещение (помещения МОП арендаторов)	2,00	1	2,0	1,0	0,96	0,29	2,00	0,58	2,1	3,2
2	Оборуд. систем СС, телефонии, ТВ и доступа	3,00	1	3,0	1,0	1,00	0,00	3,00	0,00	3,0	4,6
Итого по коммунальным потребителям МОП арендаторов:				5,0	1,00	0,99	0,12	5,00	0,58	5,0	7,6

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл

36/08-ИОС1.ПЗ

Лист

6

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

№ п/п	Наименование потребителя	Р _у , кВт	Кол-во	Общая мощность Р _{уст} , кВт	Кс	cosφ	t _{гф}	Р _р кВт	Q _р кВАр	Sp кВА	Ip А
Коммунальные потребители (помещения МОП гостиницы):											
1	Вестибюльная зона	0,05	224,9	11,2	1,0	0,85	0,62	11,25	6,97	13,2	20,1
2	Н1 Помещения <i>дополнительного сервиса</i> (зона кафе)	0,15	230,3	34,6	1,0	0,85	0,62	34,55	21,41	40,6	61,8
3	Н8 Помещения <i>дополнительного сервиса</i> (помещения бара)	0,20	48,99	10,0	1,0	0,85	0,62	10,00	6,20	11,8	17,9
4	Помещение администратора (Бек-офис)	0,05	17,93	0,9	1,0	0,85	0,62	0,90	0,56	1,1	1,6
5	Серверная	25,00	1	25,0	0,6	0,85	0,62	15,00	9,30	17,6	26,8
6	Щит охраны ЩОХ	5,00	1	5,0	0,7	0,98	0,20	3,50	0,71	3,6	5,4
7	Рабочее освещение (помещения МОП гостиницы)	8,00	1	8,0	0,8	0,96	0,29	6,40	1,87	6,7	10,1
8	Наружное освещение	0,05	10	0,5	1,0	0,96	0,29	0,50	0,15	0,5	0,8
9	Фасадное освещение	0,05	10	0,5	1,0	0,96	0,29	0,50	0,15	0,5	0,8
10	Архитектурное освещение	10,00	1	10,0	0,6	0,96	0,29	6,00	1,75	6,3	9,5
11	Повысительная насосная	8,00	1	8,0	1,0	0,80	0,75	8,00	6,00	10,0	15,2
12	Насосы водомерного узла и насосы дренажные	5,00	1	5,0	0,6	0,80	0,75	3,00	2,25	3,8	5,7
13	Оборуд. систем СС, телефонии, ТВ и доступа	3,00	1	3,0	1,0	1,00	0,00	3,00	0,00	3,0	4,6
14	Общеобменная вентиляция	1,50	1	1,5	0,9	0,85	0,62	1,35	0,84	1,6	2,4
15	Электрообогрев щитовой	1,50	1	1,5	1,0	1,00	0,00	1,50	0,00	1,5	2,3
Итого по коммунальным потребителям МОП гостиницы:				124,7	0,85	0,88	0,55	105,44	58,14	120,4	182,9
Итого по секции 2:				423,6	0,95	0,95	0,34	404,35	135,87	426,6	648,1
ИТОГО на 1, 2 секции:				716,48	0,97	0,96	0,30	697,23	212,38	728,9	1107,4
Секция АВР											
1	Лифт г/п 1000 кг (2шт) в осях И/З и И/14	10,10	2	20,2	0,9	0,65	1,17	18,18	21,25	28,0	42,5
2	ИТП деловой части	3,00	1	3	1,0	0,80	0,75	3,00	2,25	3,8	17,0
3	Щит СС	3,00	1	3	1,0	1,00	0,00	3,00	0,00	3,0	4,6
Итого по секции АВР:				26,20	0,92	0,72	0,97	24,18	23,50	33,7	51,2
Секция ППУ											
1	Аварийное и эвакуационное освещение (помещения МОП гостиницы)	3,00	1	3	1,0	0,96	0,29	3,00	0,88	3,1	14,2
2	Аварийное и эвакуационное освещение (помещения МОП арендаторов)	1,00	1	1	1,0	0,96	0,29	1,00	0,29	1,0	1,6
3	Задвижки на противопожарном водопроводе	0,75	2	1,5	1,0	0,80	0,75	1,50	1,13	1,88	2,8
4	Лифт ППП г/п 1000 кг (1шт) в осях И/З	10,10	1	10,1	1,0	0,65	1,17	10,10	11,81	15,54	23,6
5	Насосная пожаротушения	20,00	1	20	1,0	0,80	0,75	20,00	15,00	25,00	38,0
6	Клапана дымоудаления	0,84	8	6,72	1,0	0,80	0,88	5,12	4,51	6,82	10,4
7	ОПС	2,50	1	2,5	1,0	1,00	0,48	1,50	0,72	1,66	2,5
8	Системы подпора воздуха и дымоудаления	30,00	1	30,00	1,0	0,80	0,75	30,00	22,50	37,50	57,0
Итого по секции ППУ:				74,82	0,97	0,79	0,79	72,22	56,83	91,9	139,6
Итого АВР+ППУ:				101,02	0,95	0,77	0,83	96,40	80,33	125,5	190,7
Общий расчёт ГРЩ1											
Итого по ГРЩ1 в нормальном режиме:				759,28	0,97	0,95	0,34	737,01	249,57	778,1	1182,5
Итого по ГРЩ1 в аварийном режиме при пожаре:				816,00	0,97	0,94	0,37	792,28	291,87	844,3	1283,2
Итого по 1 категории:				42,80	0,93	0,73	0,94	39,78	37,20	54,5	82,8

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Изм.инв...№

Подп. и дата

Изм.инв...№

36/08-ИОС1.ПЗ

Лист

7

Таблица расчета нагрузок ГРЩ2											
№ п/п	Наименование потребителя	Р _у , кВт	Кол-во	Общая мощность Р _{уст} , кВт	Кс	cosφ	tgφ	Р _p кВт	Q _p кВАр	S _p кВА	I _p А
ГРЩ2 (Апартаменты)											
Секция 1											
1	Апартаменты (357ап.) Куд.=1,28935	10,00	1	460,3	1,0	0,98	0,20	460,30	93,47	469,7	713,6
Секция 2											
1	Апартаменты (343ап.) Куд.=1,29565	10,00	1	444,4	1,0	0,98	0,20	444,41	90,24	453,5	689,0
Коммунальные потребители:											
1	Рабочее освещение	20,00	1	20,0	1,0	0,96	0,29	20,00	5,83	20,8	31,7
2	Кровельные воронки	0,03	4	0,1	1,0	1,00	0,00	0,12	0,00	0,1	0,2
3	Оборуд. систем СС, телефони, ТВ и доступа	5,00	1	5,0	1,0	1,00	0,00	5,00	0,00	5,0	7,6
4	Общеобменная вентиляция	10,00	1	10,0	1,0	0,85	0,62	10,00	6,20	11,8	17,9
5	Электрообогрев щитовой	1,50	1	1,5	1,0	1,00	0,00	1,50	0,00	1,5	2,3
Итого по коммунальным потребителям:				36,6	1,00	0,95	0,33	36,62	12,03	38,5	58,6
Итого по секции 2:				481,0	1,00	0,98	0,21	481,03	102,27	491,8	747,2
Апартаменты (700ап.) Куд.=1,22		10,00	1	854,0	1,0	0,98	0,20	854,00	173,41	871,4	1324,0
ИТОГО на 1,2 секции:				890,6	1,00	0,98	0,21	890,62	185,44	909,7	1382,2
Секция АВР											
1	Лифт г/п 450 кг (2шт) в осях Д/З	4,70	2	9,4	0,9	0,65	1,17	8,46	9,89	13,0	19,8
2	ИТП номерного фонда (апартаменты)	3,00	1	3,0	1,0	0,80	0,75	3,00	2,25	3,8	17,0
3	Щит СС	3,00	1	3,0	1,0	1,00	0,00	3,00	0,00	3,0	4,6
Итого по секции АВР:				15,40	0,94	0,77	0,84	14,46	12,14	18,9	28,7
Секция ППУ											
1	Аварийное и эвакуационное освещение	14,00	1	14,0	1,0	0,96	0,29	14,00	4,08	14,6	66,3
2	Лифт ППП г/п 1000 кг (1шт) в осях И/З	10,10	1	10,1	1,0	0,65	1,17	10,10	11,81	15,54	23,6
3	Клапана дымоудаления	0,84	8	6,72	1,0	0,80	0,88	5,12	4,51	6,82	10,4
4	ОПС	2,50	1	2,5	1,0	1,00	0,48	1,50	0,72	1,66	2,5
5	Системы подпора воздуха и дымоудаления	30,00	1	30,00	1,0	0,80	0,75	30,00	22,50	37,50	57,0
Итого по секции ППУ:				63,32	0,96	0,81	0,72	60,72	43,62	74,8	113,6
Итого АВР+ППУ:				78,72	0,96	0,80	0,74	75,18	55,76	93,6	142,2
Общий расчёт ГРЩ2											
Итого по ГРЩ2 в нормальном режиме:				932,62	1,00	0,97	0,23	930,68	214,20	955,0	1451,0
Итого по ГРЩ2 в аварийном режиме при пожаре:				959,34	1,00	0,97	0,25	955,80	235,00	984,3	1495,4
Итого по 1 категории:				42,00	0,95	0,81	0,72	40,06	28,75	49,3	74,9

Взам.инв...№

Подп. и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

36/08-ИОС1.ПЗ

Лист

8

Таблица расчета нагрузок ЩАС (автостоянка)

№ п/п	Наименование потребителя	P_u кВт	$K_{уд}$ Вт	Кол- во	K_o	K_c	$\cos\varphi$	$t_{гф}$	P_p кВт	Q_p кВАр	S_p кВА	I_p А
Секция 1												
1	Рабочее освещение	6,70	-	-	1	1,0	0,96	0,29	6,37	1,86		
2	Щит охраны ЩОХ	8,00	-	-	1	0,8	0,98	0,20	6,40	1,30		
3	Водонагреватель	2,00	-	-	1	0,6	1,00	0,00	1,20	0,00		
	Итого по секции 1:	16,70					0,98	0,23	13,97	3,16	14,3	21,8
Секция 2												
1	Рабочее освещение	6,80	-	-	1	1,0	0,96	0,29	6,46	1,88		
2	Вентиляция	10,00	-	-	1	0,8	0,85	0,62	8,00	4,96		
3	Водонагреватель	2,00	-	-	1	1,0	1,00	0,00	2,00	0,00		
4	Насосы ВК	0,95	-	-	1	1,0	0,85	0,62	0,95	0,59		
5	Дренажные насосы	2,70	-	-	1	0,6	0,85	0,62	1,62	1,00		
	Итого по секции 2:	22,45					0,91	0,44	19,03	8,43	20,8	31,6
ППУ+АВР 1 категория												
1	Аварийное освещение	9,80	-	-	1	1,0	0,93	0,40	9,80	3,87		
2	ОПС	3,70	-	-	1	1,0	1,00	0,00	3,70	0,00		
3	АУПТ	5,00	-	-	0,6	1,0	1,00	0,00	3,00	0,00		
4	ИТП автостоянки	5,00	-	-	1	1,0	0,85	0,62	5,00	3,10		
5	Щит СС	10,00	-	-	1	1,0	1,00	0,00	10,00	0,00		
6	Лифт грузовой автомобильный г/п 3200 кг	60,00	-	2	1	0,8	0,65	1,17	48,00	56,12		
	Итого по АВР:	75,00					0,73	0,94	63,00	59,22	86,5	131,4
	Итого по АВР с учётом КРМ 37 кВАр:	75,00					0,94	0,35	63,00	22,22	66,8	101,5
	Итого по 1 категории:	93,50					0,78	0,79	79,50	63,09	101,5	154,2
	Итого по 1 категории с учётом КРМ 37 кВАр:	93,50					0,95	0,33	79,50	26,09	83,7	127,1
	Итого по ЩАС в аварийном режиме:	132,65					0,95	0,33	112,49	37,68	118,6	180,2
Противопожарные системы автостоянки (в общий расчёт нагрузок не входит)												
1	Противопожарная вентиляция	25,00	-	-	1	1,0	0,8	0,75	25,00	18,75		
2	Задвижки на противопожарном водопроводе	1,50	-	2	1	1,0	0,80	0,75	1,50	1,13		
3	Насосная пожаротушения	20,00	-	-	1	1,0	0,80	0,75	20,00	15,00		
4	Пожарно-техническое оборудование	9,0	-	-	1	1,0	0,80	0,75	9,00	6,75		
	Итого по ППУ:	55,50					0,80	0,75	55,5	41,6	69,4	105,4
	Итого по ЩАС в аварийном режиме с ППУ:	178,15					0,91	0,46	159,99	74,35	176,4	268,0
	АВР(ППУ)	18,50					0,97	0,23	16,50	3,87	16,9	25,8
	АВР+ППУ	74,00					0,85	0,63	72,00	45,50	85,2	129,4

Взам.инв...№

Подп. и дата

Инв.№ подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

36/08-ИОС1.ПЗ

Лист

9

Общий расчёт нагрузок

№ п/п	Наименование эл. приёмников	cosφ	tgφ	Pрасч, кВт	Qрасч, квар	Sмах, кВА	Iм, А
ГРЩ1							
1	ГРЩ1 (арендаторы+МОП апартаментов)	0,95	0,34	737,0	249,6	778,1	1182,5
	Итого по ГРЩ1:	0,95	0,34	737,0	249,6	778,1	1182,5
ГРЩ2							
2	ГРЩ2 (апартаменты)	0,97	0,23	930,7	214,2	955,0	1451,4
	Итого по ГРЩ2:	0,97	0,23	930,7	214,2	955,0	1451,4
Автостоянка							
3	ЩАС	0,95	0,33	112,5	37,7	118,6	180,3
	Итого по автостоянке:	0,95	0,33	112,5	37,7	118,6	180,3
Резервная нагрузка							
4	Резервная нагрузка	0,95	0,33	519,8	170,8	547,2	831,5
	Итого:	0,96	0,29	2300,0	672,3	2396,2	3641,7

Общий расчёт нагрузок по I категории

№ п/п	Наименование эл. приёмников	cosφ	tgφ	Pрасч, кВт	Qрасч, квар	Sмах, кВА	Iм, А
ГРЩ1							
1	ГРЩ1	0,73	0,94	39,8	37,2	54,5	82,8
	Итого по ГРЩ1 по I кат.:	0,73	0,94	39,8	37,2	54,5	82,8
ГРЩ2							
2	ГРЩ2	0,81	0,72	40,1	28,8	49,3	74,9
	Итого по ГРЩ2 по I кат.:	0,81	0,72	40,1	28,8	49,3	74,9
Автостоянка							
3	ЩАС	0,95	0,33	79,5	26,1	83,7	127,2
	Итого по автостоянке по I кат.:	0,95	0,33	79,5	26,1	83,7	127,2
	Итого по I кат.:	0,87	0,58	159,3	92,0	184,0	279,7

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается схемой внешнего электроснабжения от энергосистемы.

Напряжение питания силовых электроприемников 380/220 В.

Режим работы нейтрали - глухозаземленная, тип системы заземления TN-C-S.

Согласно ГОСТ Р 54149-2010 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» напряжение питания электроприемников не выходит за рамки допустимых. В связи с отсутствием потребителей, отрицательно влияющих на качество электроэнергии, мероприятия по улучшению качества электроэнергии проектом не предусматриваются.

Суммарная потеря напряжения от ТП до наиболее нагруженного и удаленного электроприемника должна удовлетворять требованиям п.8.23 СП 256.1325800.2016 и не превышает в нормальном режиме $\pm 7,5\%$. При этом потери напряжения от ГРЩ до наиболее удаленных светильников должны быть не более 3%, а до прочих потребителей – не более 4%.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			36/08-ИОС1.ПЗ						10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Важнейшей составной частью противоаварийных мероприятий является обеспечение гарантированной защиты жизни и здоровья людей, сохранения и увеличения производственного потенциала предприятий, а также повышение безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При разработке противоаварийных мероприятий в проектах строительства следует руководствоваться требованиями действующего в Российской Федерации законодательства по техническому регулированию (№384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

При работе в нормальном режиме питания ГРЩ1 (встроенные помещения), ГРЩ2 (апартаменты) и ЩАС (автостоянка) осуществляется по двум взаимнорезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ встроенной ТП 3х2000кВА на сухих трансформантов.

В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, предусмотрено ручное переключение вводов обслуживающим персоналом.

Взаимное резервирование вводов потребителей I категории и пожарных панелей обеспечивается автоматически по средствам автоматического включения резерва (АВР) со временем переключения на резервный источник 0,1-5 с. 1.

Панель ППУ имеет боковые стенки для противопожарной защиты. Степень огнестойкости перегородок - I типа (EI 45), фасадная часть панели ППУ окрашена в красный цвет.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности в жилой части (ГРЩ2) не предусмотрена в соответствии с СП 256.1325800.2016 п.7.31.

Для встроенных помещений предусматриваются две установки компенсации реактивной мощности УKM-0,4-80-5 У3 на 80 кВАр и 82 кВАр в ГРЩ1 (по одной на секцию). Для потребителей автостоянки в ЩАС предусматривается установка компенсации реактивной мощности УKM-0,4-40-5 У3 мощностью 40 кВАр. Установки компенсации реактивной мощности установить в электрощитовых по месту. Регулировка компенсации реактивной мощности выполняется в автоматическом режиме.

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв...№							Лист
			36/08-ИОС1.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Встроенные помещения

Встроенные помещения запитаны от панели ГРЩ1.

В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный узел учета.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Данный раздел проектом не предусматривается.

Трансформаторная подстанция встроенная, с сухими трансформаторами 3х2000кВА

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения

Организация масляного и ремонтного хозяйства не требуется т.к трансформаторы сухие

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для предотвращения поражения людей электрическим током в случае повреждения изоляции проектом предусматривается заземление оборудования и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Защитное заземление и система уравнивания потенциалов выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

В здании гостиничного обслуживания применена TN-C-S система заземления. Для встроенной трансформаторной подстанции заземляющее устройство принято общим для 10кВ и 0,4кВ. В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, что предусмотрено строительной частью проекта. Сопротивление заземляющего устройства составляет 2,5 Ом в любое время года.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовой рядом с каждым ГРЩ1-ГЗШ1; ГРЩ2-ГЗШ2; ЩАС-ГЗШ3; соединены между собой проводником уравнивания потенциалов.

К ГЗШ подсоединяются:

- PEN-проводник питающей линии в системе TN-C-S;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам.инв...№	36/08-ИОС1.ПЗ						Лист
															13

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объектов капитального строительства

Электрические сети гостиницы являются сменяемыми, выполняются проводами (ПуГВнг(А)-LS) и кабелями ВВГнг(А)-LS с медными, прокладываются в ПВХ-трубах различных диаметров, в кабельных лотках, помещениях охраны. Для подключения противопожарных устройств, потребителей I категории надежности электроснабжения – кабель ВВГнг(А)-FRLS.

В апартаментах, этажных коридорах, лифтовых холлах, встроенных помещениях электрические кабели прокладываются скрыто в стяжках пола, в стенах в гофрированных ПВХ-трубах. В технических помещениях: водомерных узлах, тепловых пунктах – открыто по стенам в гофрированных трубах. В подземной автостоянке – по кабельным конструкциям, лоткам и коробам. Кабели электроснабжения противопожарных систем прокладываются отдельно от других кабелей в кабельных коробах. Взаиморезервируемые кабели прокладываются отдельно друг от друга с расстоянием не ближе 500мм. Кабели аварийного освещения прокладываются отдельно от кабелей рабочего освещения и других силовых кабелей.

При транзитном проходе через конструкции для обеспечения огнестойкости используется универсальная растворная кабельная проходка «Феникс КП» жесткого типа на базе огнезащитного состава «Формула КП» и огнезащитного кабельного состава «Феникс СЕ».

Сечения проводов и кабелей выбраны из условий:

- наименьшего допустимого сечения кабелей электрических сетей в объектах по условиям механической прочности при различных условиях их прокладки (ПУЭ, табл. 7.1.1);
- допустимого нагрева проводников токами нагрузки в соответствии с ПУЭ (гл 1.3) и соответствия номинального тока расцепителя автоматического выключателя, защищающего кабель, расчетному току нагрузки;
- проверки выбранных сечений кабелей на допустимое падение напряжения для наиболее удаленных электроприемников (ГОСТ Р 50571.5.52-2011).

Проектной документацией предусмотрено освещение светодиодными светильниками ($\cos\phi=0,96$).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл	Подп. и дата	Взам.инв...№	36/08-ИОС1.ПЗ						Лист
															15

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматриваются следующие виды освещения по СП 52.13330.2011:

- рабочее
- аварийное эвакуационное;
- аварийное безопасности;
- наружное освещение;
- фасадное освещение;
- архитектурное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Аварийное эвакуационное освещение (вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк) – в коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках.

Аварийное безопасности – электрощитовые, тепловой пункт, водомерный узел, помещение охраны (диспетчера).

Светильники аварийного освещения относятся к электроприемникам, требующим обеспечения I категории надежности электроснабжения. Для идентификации аварийных светильников, на корпус светильников наносится пиктограмма с изображением буквы “А” красного цвета. Питание аварийных светильников предусматривается кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемых по отдельным трассам от рабочего освещения. Аварийные светильники обеспечивают продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч, согласно таблице 7.28 СП 52.13330.2016.

Для наружного освещения на фасадах устанавливаются светодиодные светильники мощностью 50Вт IP67 на кронштейнах на высоте 3,0 м от уровня земли.

Включение наружного освещения на фасадах производится при снижении уровня естественной освещенности до 20 лк, а отключение - при ее повышении до 10 лк.

Уровни средней горизонтальной освещенности:

- тротуары, отделенные от проезжей части – 6,3 лк;
- основные проезды – 10,2 лк.

В электрощитовых, тепловых пунктах, водомерном узле, вентиляционных камерах, запроектированы понижающие трансформаторы ЯТП-0,25 220/36В по ГОСТ 30030-93. Ящики ЯТП предназначены для преобразования напряжения 220 В переменного тока с частотой 50 Гц в безопасное напряжение 36 В и служат для питания линий ремонтного освещения подключения переносных светильников и электроинструмента и устанавливаются на стенах или колоннах.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв... №	36/08-ИОС1.ПЗ						Лист
															16

Для всех видов освещения (кроме наружного) используются светильники со степенью защиты IP23, IP44, IP54 с светодиодными лампами разной мощности. Степень защиты IP выбрана с учетом характеристик помещения, где установлены светильники.

Управление освещением:

- местное;
- дистанционное (с диспетчерского пульта).

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва

Проектом не предусматривается дополнительных источников питания.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для обеспечения резервирования электроэнергии систем противопожарной защиты и электроприемников I категории предусматриваются следующие мероприятия:

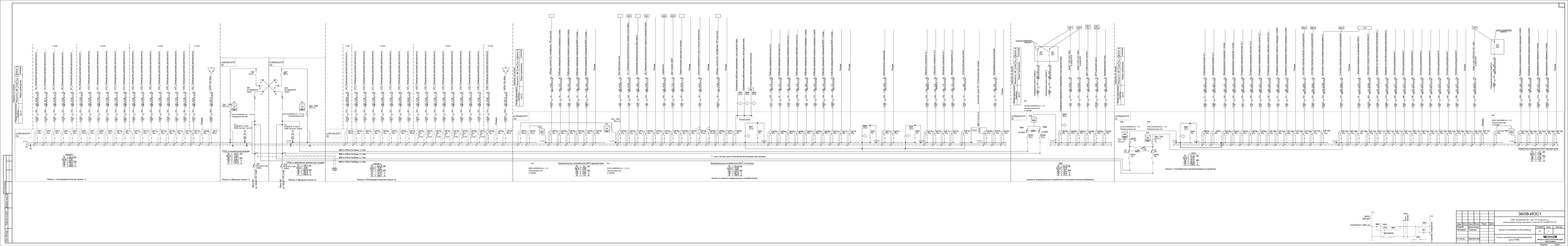
- рабочий и резервный ввод от ГРЩ1 для панели ППУ и панели АВР в электрощитовой 1 этажа;
- рабочий и резервный ввод от ГРЩ2 для панели ППУ и панели АВР в электрощитовой 4 этажа;
- рабочий и резервный ввод от ЩАС для панели ППУ в помещении электрощитовой автостоянки.

Переключение между вводами происходит с помощью устройства автоматического ввода резерва АВР, установленного в панелях ППУ для электроприемников систем противопожарной защиты и в панелях АВР для электроприемников I категории.

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и технологической брони и его обоснование

Данный раздел проектом не предусматривается.

Инв.№ подл						Взам.инв...№
	Подп. и дата					
36/08-ИОС1.ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	17



Исполнение в ленте
Марка проводника
Мощность, кВт
АУ, %

1 этаж

ОФ1	0,1	0,0000000000
ОФ2	0,1	0,0000000000
ОФ3	0,1	0,0000000000
ОФ4	0,1	0,0000000000
ОФ5	0,1	0,0000000000
ОФ6	0,1	0,0000000000
ОФ7	0,1	0,0000000000
ОФ8	0,1	0,0000000000
ОФ9	0,1	0,0000000000
ОФ10	0,1	0,0000000000
ОФ11	0,1	0,0000000000
ОФ12	0,1	0,0000000000
ОФ13	0,1	0,0000000000
ОФ14	0,1	0,0000000000
ОФ15	0,1	0,0000000000
ОФ16	0,1	0,0000000000
ОФ17	0,1	0,0000000000
ОФ18	0,1	0,0000000000
ОФ19	0,1	0,0000000000
ОФ20	0,1	0,0000000000
ОФ21	0,1	0,0000000000

2 этаж

ОФ22	0,1	0,0000000000
ОФ23	0,1	0,0000000000
ОФ24	0,1	0,0000000000
ОФ25	0,1	0,0000000000
ОФ26	0,1	0,0000000000
ОФ27	0,1	0,0000000000
ОФ28	0,1	0,0000000000
ОФ29	0,1	0,0000000000
ОФ30	0,1	0,0000000000
ОФ31	0,1	0,0000000000
ОФ32	0,1	0,0000000000
ОФ33	0,1	0,0000000000
ОФ34	0,1	0,0000000000
ОФ35	0,1	0,0000000000
ОФ36	0,1	0,0000000000
ОФ37	0,1	0,0000000000
ОФ38	0,1	0,0000000000
ОФ39	0,1	0,0000000000
ОФ40	0,1	0,0000000000

3 этаж

ОФ41	0,1	0,0000000000
ОФ42	0,1	0,0000000000
ОФ43	0,1	0,0000000000
ОФ44	0,1	0,0000000000
ОФ45	0,1	0,0000000000
ОФ46	0,1	0,0000000000
ОФ47	0,1	0,0000000000
ОФ48	0,1	0,0000000000
ОФ49	0,1	0,0000000000
ОФ50	0,1	0,0000000000
ОФ51	0,1	0,0000000000
ОФ52	0,1	0,0000000000
ОФ53	0,1	0,0000000000
ОФ54	0,1	0,0000000000
ОФ55	0,1	0,0000000000
ОФ56	0,1	0,0000000000
ОФ57	0,1	0,0000000000
ОФ58	0,1	0,0000000000
ОФ59	0,1	0,0000000000
ОФ60	0,1	0,0000000000

4 этаж

ОФ61	0,1	0,0000000000
ОФ62	0,1	0,0000000000
ОФ63	0,1	0,0000000000
ОФ64	0,1	0,0000000000
ОФ65	0,1	0,0000000000
ОФ66	0,1	0,0000000000
ОФ67	0,1	0,0000000000
ОФ68	0,1	0,0000000000
ОФ69	0,1	0,0000000000
ОФ70	0,1	0,0000000000
ОФ71	0,1	0,0000000000
ОФ72	0,1	0,0000000000
ОФ73	0,1	0,0000000000
ОФ74	0,1	0,0000000000
ОФ75	0,1	0,0000000000
ОФ76	0,1	0,0000000000
ОФ77	0,1	0,0000000000
ОФ78	0,1	0,0000000000
ОФ79	0,1	0,0000000000
ОФ80	0,1	0,0000000000

5 этаж

ОФ81	0,1	0,0000000000
ОФ82	0,1	0,0000000000
ОФ83	0,1	0,0000000000
ОФ84	0,1	0,0000000000
ОФ85	0,1	0,0000000000
ОФ86	0,1	0,0000000000
ОФ87	0,1	0,0000000000
ОФ88	0,1	0,0000000000
ОФ89	0,1	0,0000000000
ОФ90	0,1	0,0000000000
ОФ91	0,1	0,0000000000
ОФ92	0,1	0,0000000000
ОФ93	0,1	0,0000000000
ОФ94	0,1	0,0000000000
ОФ95	0,1	0,0000000000
ОФ96	0,1	0,0000000000
ОФ97	0,1	0,0000000000
ОФ98	0,1	0,0000000000
ОФ99	0,1	0,0000000000
ОФ100	0,1	0,0000000000

6 этаж

ОФ101	0,1	0,0000000000
ОФ102	0,1	0,0000000000
ОФ103	0,1	0,0000000000
ОФ104	0,1	0,0000000000
ОФ105	0,1	0,0000000000
ОФ106	0,1	0,0000000000
ОФ107	0,1	0,0000000000
ОФ108	0,1	0,0000000000
ОФ109	0,1	0,0000000000
ОФ110	0,1	0,0000000000
ОФ111	0,1	0,0000000000
ОФ112	0,1	0,0000000000
ОФ113	0,1	0,0000000000
ОФ114	0,1	0,0000000000
ОФ115	0,1	0,0000000000
ОФ116	0,1	0,0000000000
ОФ117	0,1	0,0000000000
ОФ118	0,1	0,0000000000
ОФ119	0,1	0,0000000000
ОФ120	0,1	0,0000000000

7 этаж

ОФ121	0,1	0,0000000000
ОФ122	0,1	0,0000000000
ОФ123	0,1	0,0000000000
ОФ124	0,1	0,0000000000
ОФ125	0,1	0,0000000000
ОФ126	0,1	0,0000000000
ОФ127	0,1	0,0000000000
ОФ128	0,1	0,0000000000
ОФ129	0,1	0,0000000000
ОФ130	0,1	0,0000000000
ОФ131	0,1	0,0000000000
ОФ132	0,1	0,0000000000
ОФ133	0,1	0,0000000000
ОФ134	0,1	0,0000000000
ОФ135	0,1	0,0000000000
ОФ136	0,1	0,0000000000
ОФ137	0,1	0,0000000000
ОФ138	0,1	0,0000000000
ОФ139	0,1	0,0000000000
ОФ140	0,1	0,0000000000

8 этаж

ОФ141	0,1	0,0000000000
ОФ142	0,1	0,0000000000
ОФ143	0,1	0,0000000000
ОФ144	0,1	0,0000000000
ОФ145	0,1	0,0000000000
ОФ146	0,1	0,0000000000
ОФ147	0,1	0,0000000000
ОФ148	0,1	0,0000000000
ОФ149	0,1	0,0000000000
ОФ150	0,1	0,0000000000
ОФ151	0,1	0,0000000000
ОФ152	0,1	0,0000000000
ОФ153	0,1	0,0000000000
ОФ154	0,1	0,0000000000
ОФ155	0,1	0,0000000000
ОФ156	0,1	0,0000000000
ОФ157	0,1	0,0000000000
ОФ158	0,1	0,0000000000
ОФ159	0,1	0,0000000000
ОФ160	0,1	0,0000000000

9 этаж

ОФ161	0,1	0,0000000000
ОФ162	0,1	0,0000000000
ОФ163	0,1	0,0000000000
ОФ164	0,1	0,0000000000
ОФ165	0,1	0,0000000000
ОФ166	0,1	0,0000000000
ОФ167	0,1	0,0000000000
ОФ168	0,1	0,0000000000
ОФ169	0,1	0,0000000000
ОФ170	0,1	0,0000000000
ОФ171	0,1	0,0000000000
ОФ172	0,1	0,0000000000
ОФ173	0,1	0,0000000000
ОФ174	0,1	0,0000000000
ОФ175	0,1	0,0000000000
ОФ176	0,1	0,0000000000
ОФ177	0,1	0,0000000000
ОФ178	0,1	0,0000000000
ОФ179	0,1	0,0000000000
ОФ180	0,1	0,0000000000

10 этаж

ОФ181	0,1	0,0000000000
ОФ182	0,1	0,0000000000
ОФ183	0,1	0,0000000000
ОФ184	0,1	0,0000000000
ОФ185	0,1	0,0000000000
ОФ186	0,1	0,0000000000
ОФ187	0,1	0,0000000000
ОФ188	0,1	0,0000000000
ОФ189	0,1	0,0000000000
ОФ190	0,1	0,0000000000
ОФ191	0,1	0,0000000000
ОФ192	0,1	0,0000000000
ОФ193	0,1	0,0000000000
ОФ194	0,1	0,0000000000
ОФ195	0,1	0,0000000000
ОФ196	0,1	0,0000000000
ОФ197	0,1	0,0000000000
ОФ198	0,1	0,0000000000
ОФ199	0,1	0,0000000000
ОФ200	0,1	0,0000000000

Потребители электроэнергии

Имя	Конт.	Лист	№ док.	План	Дата
Зависимый	Белышевы				
Проектант	Тужалов				
И. контр.	Боровитов				

Коммунальные потребители МОП арендаторов

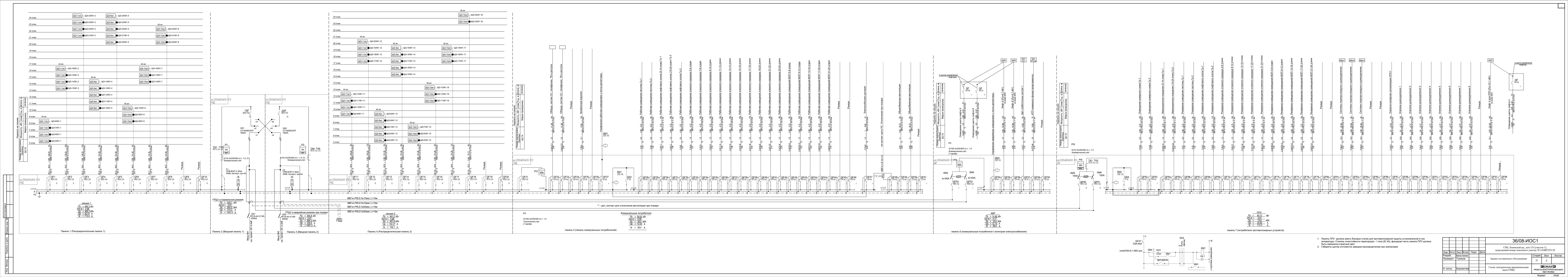
Имя	Конт.	Лист	№ док.	План	Дата
И. контр.	Боровитов				

Коммунальные потребители МОП гостиницы

Имя	Конт.	Лист	№ док.	План	Дата
И. контр.	Боровитов				

Коммунальные потребители МОП арендаторов

Имя	Конт.	Лист	№ док.	План	Дата
И. контр.	Боровитов				



Наименование: ЩУ-11ан, ЩУ-15ан, ЩУ-9ан, ЩУ-24М1.3, ЩУ-24М1.5, ЩУ-24М1.8, ЩУ-23М1.3, ЩУ-23М1.5, ЩУ-22М1.3, ЩУ-22М1.5, ЩУ-21М1.3, ЩУ-21М1.5, ЩУ-20М1.3, ЩУ-20М1.5, ЩУ-16М1.2, ЩУ-15М1.7, ЩУ-14М1.2, ЩУ-13М1.2, ЩУ-12М1.4, ЩУ-10М1.4, ЩУ-10М1.6, ЩУ-9М1.1, ЩУ-9М1.3, ЩУ-9М1.5, ЩУ-9М1.6, ЩУ-9М1.11, ЩУ-9М1.13, ЩУ-9М1.15, ЩУ-9М1.16, ЩУ-9М1.18, ЩУ-9М1.19, ЩУ-9М1.20, ЩУ-9М1.21, ЩУ-9М1.22, ЩУ-9М1.23, ЩУ-9М1.24, ЩУ-9М1.25, ЩУ-9М1.26, ЩУ-9М1.27, ЩУ-9М1.28, ЩУ-9М1.29, ЩУ-9М1.30, ЩУ-9М1.31, ЩУ-9М1.32, ЩУ-9М1.33, ЩУ-9М1.34, ЩУ-9М1.35, ЩУ-9М1.36, ЩУ-9М1.37, ЩУ-9М1.38, ЩУ-9М1.39, ЩУ-9М1.40, ЩУ-9М1.41, ЩУ-9М1.42, ЩУ-9М1.43, ЩУ-9М1.44, ЩУ-9М1.45, ЩУ-9М1.46, ЩУ-9М1.47, ЩУ-9М1.48, ЩУ-9М1.49, ЩУ-9М1.50, ЩУ-9М1.51, ЩУ-9М1.52, ЩУ-9М1.53, ЩУ-9М1.54, ЩУ-9М1.55, ЩУ-9М1.56, ЩУ-9М1.57, ЩУ-9М1.58, ЩУ-9М1.59, ЩУ-9М1.60, ЩУ-9М1.61, ЩУ-9М1.62, ЩУ-9М1.63, ЩУ-9М1.64, ЩУ-9М1.65, ЩУ-9М1.66, ЩУ-9М1.67, ЩУ-9М1.68, ЩУ-9М1.69, ЩУ-9М1.70, ЩУ-9М1.71, ЩУ-9М1.72, ЩУ-9М1.73, ЩУ-9М1.74, ЩУ-9М1.75, ЩУ-9М1.76, ЩУ-9М1.77, ЩУ-9М1.78, ЩУ-9М1.79, ЩУ-9М1.80, ЩУ-9М1.81, ЩУ-9М1.82, ЩУ-9М1.83, ЩУ-9М1.84, ЩУ-9М1.85, ЩУ-9М1.86, ЩУ-9М1.87, ЩУ-9М1.88, ЩУ-9М1.89, ЩУ-9М1.90, ЩУ-9М1.91, ЩУ-9М1.92, ЩУ-9М1.93, ЩУ-9М1.94, ЩУ-9М1.95, ЩУ-9М1.96, ЩУ-9М1.97, ЩУ-9М1.98, ЩУ-9М1.99, ЩУ-9М1.100.

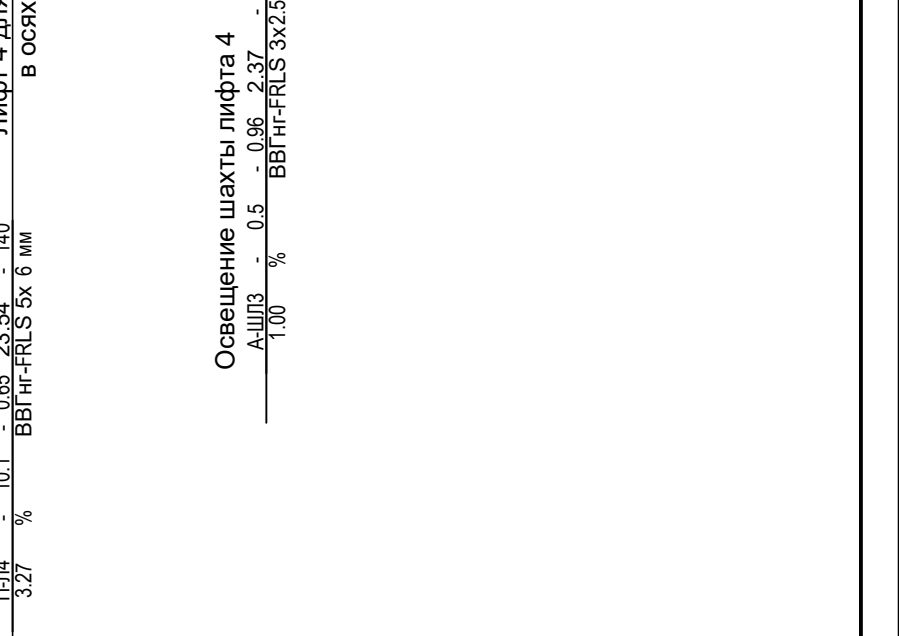
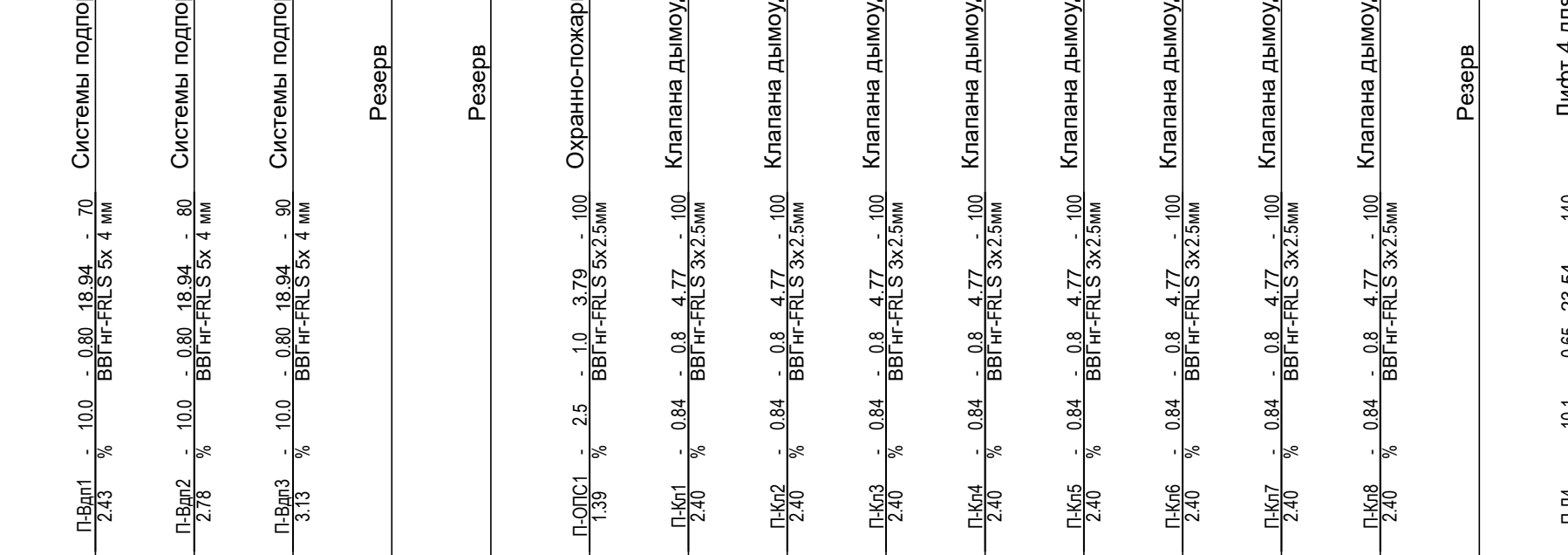
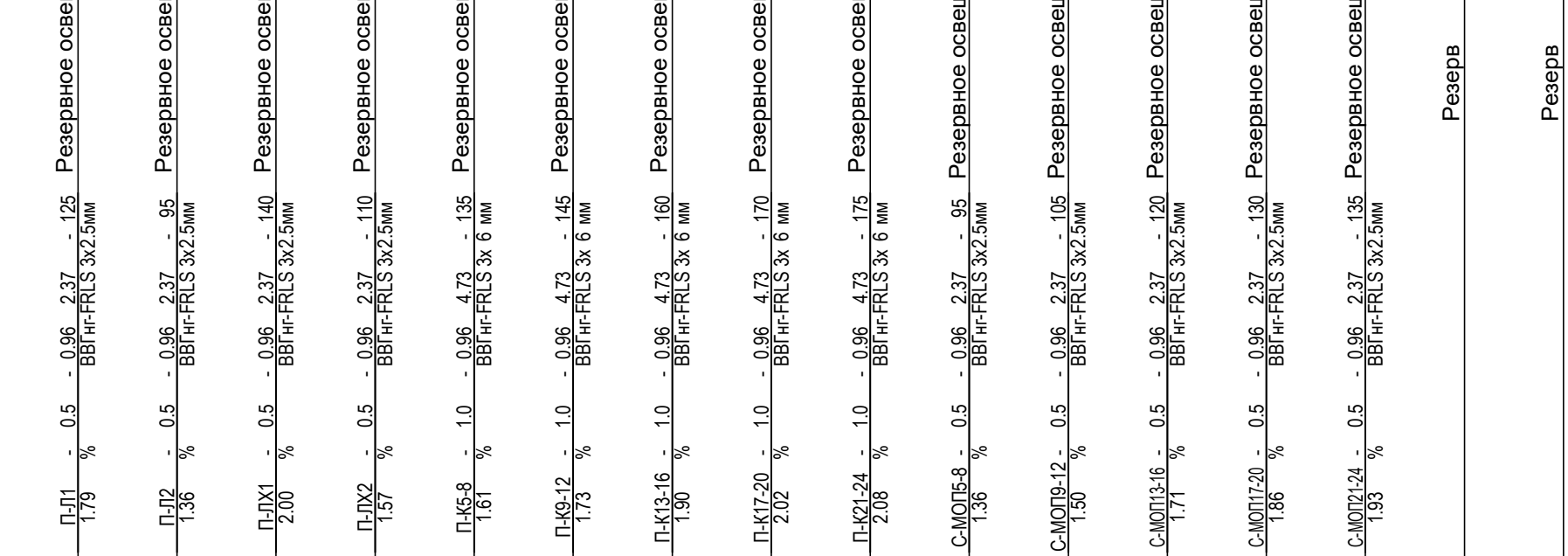
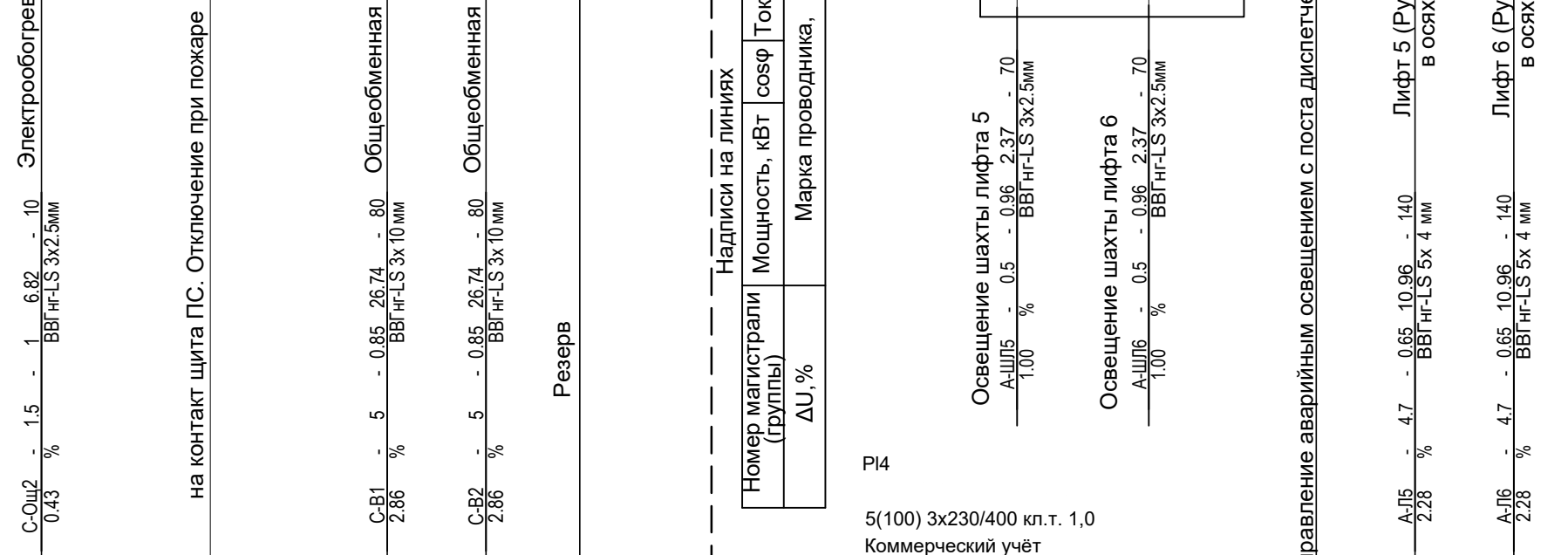
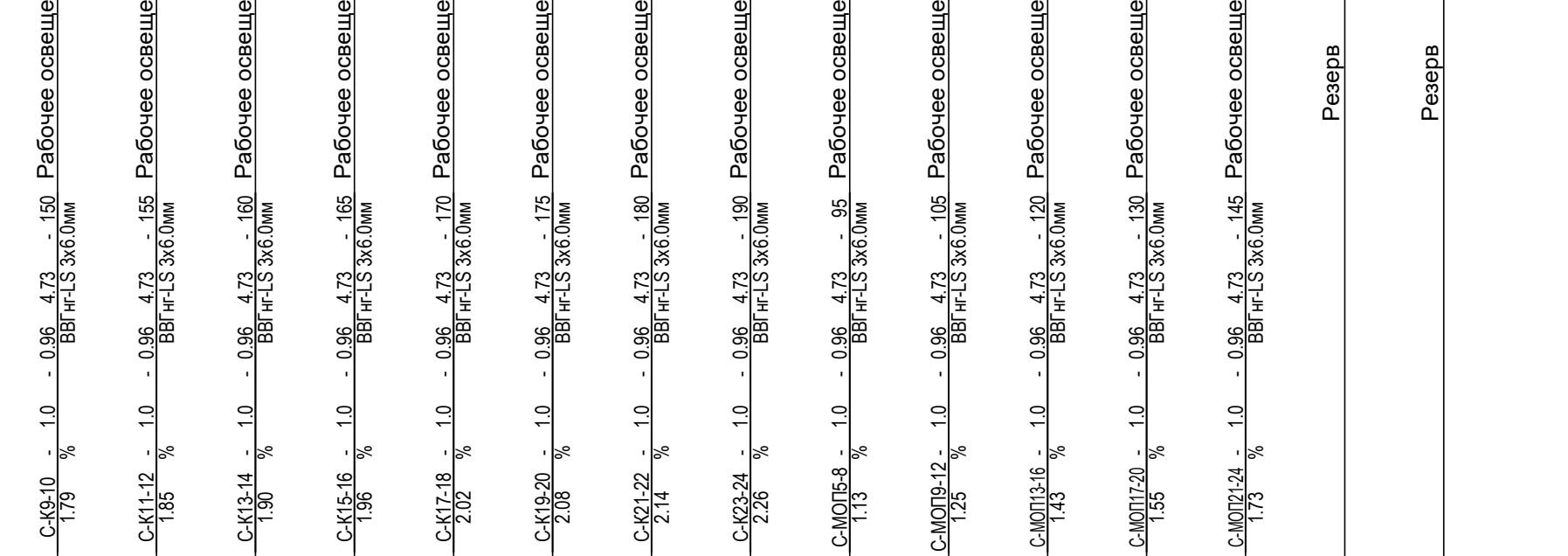
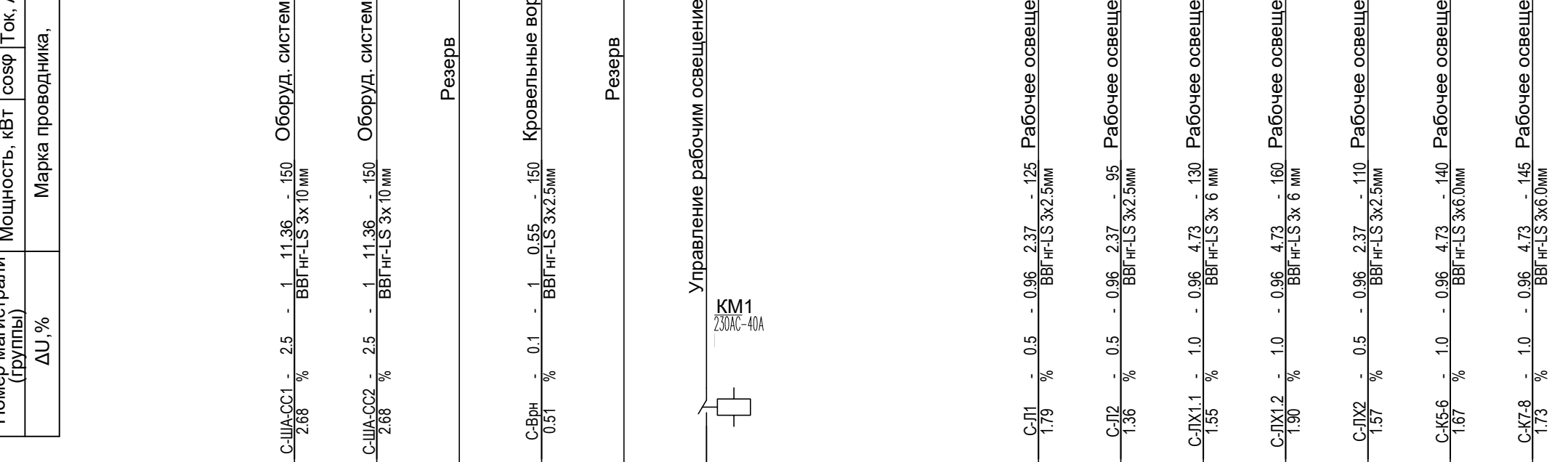
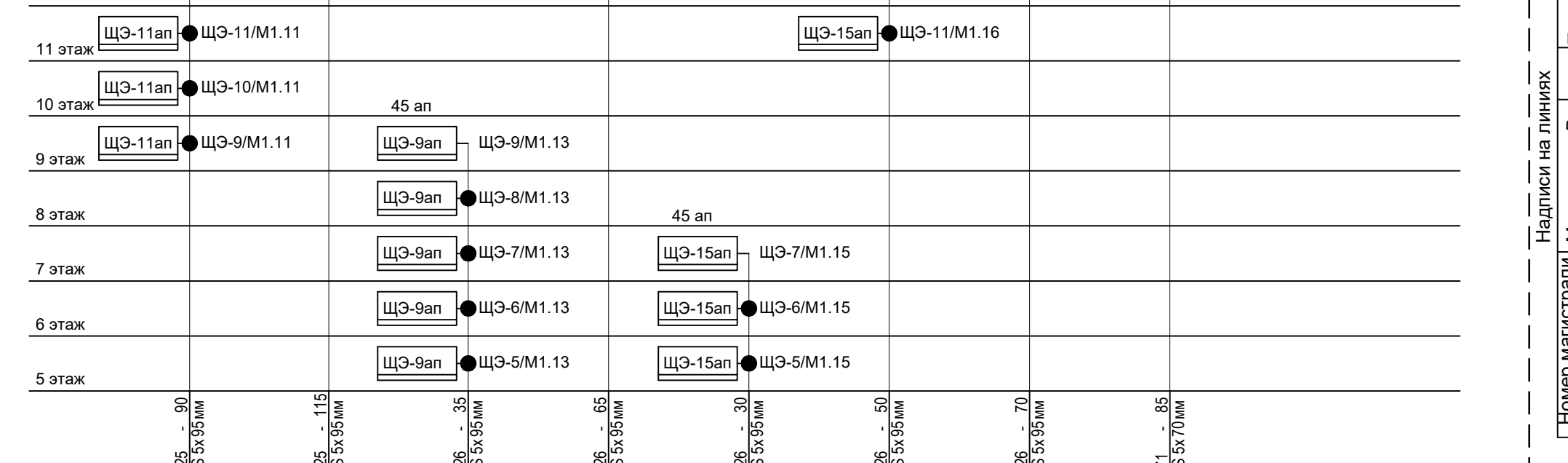
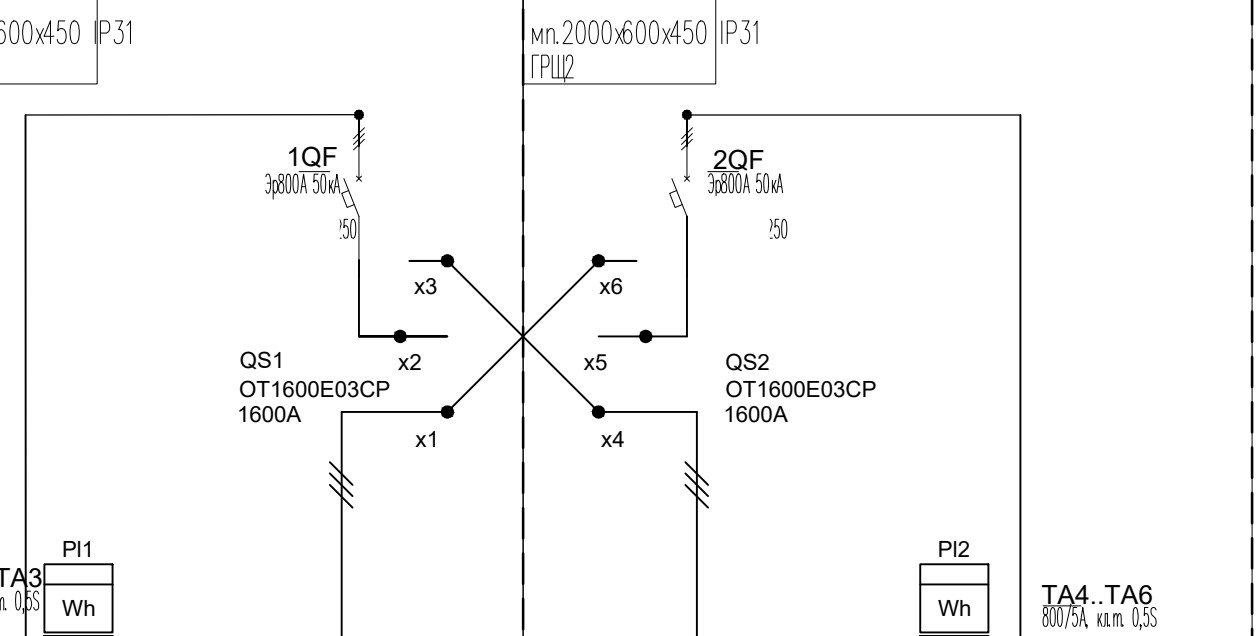


схема 1

$R_p = 460.3 \text{ кВт}$

$\cos \phi = 0.97$

$S_p = 466.7 \text{ кВА}$

$I_p = 38.47 \text{ А}$

$I_p = 713.5 \text{ А}$

ГРЩ1 в нормальном режиме

$R_p = 307.1 \text{ кВт}$

$\cos \phi = 0.97$

$S_p = 308.7 \text{ кВА}$

$I_p = 212 \text{ А}$

$I_p = 1447.0 \text{ А}$

ГРЩ1 в аварийном режиме при пожаре

$R_p = 565.8 \text{ кВт}$

$\cos \phi = 0.97$

$S_p = 568.4 \text{ кВА}$

$I_p = 233.7 \text{ А}$

$I_p = 1491.2 \text{ А}$

коммунальные потребители

$R_p = 58.4 \text{ кВт}$

$\cos \phi = 0.97$

$S_p = 58.4 \text{ кВА}$

$I_p = 110.27 \text{ А}$

$I_p = 58.4 \text{ А}$

АВР

$R_p = 14.66 \text{ кВт}$

$\cos \phi = 0.97$

$S_p = 14.7 \text{ кВА}$

$I_p = 11.2 \text{ А}$

$I_p = 28.8 \text{ А}$

ПТУ

$R_p = 60.72 \text{ кВт}$

$\cos \phi = 0.91$

$S_p = 74.4 \text{ кВА}$

$I_p = 43.02 \text{ А}$

$I_p = 113.3 \text{ А}$

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

Система пожарозащиты воздуха и дымоудаления

36/08-ИОС1

СНБ, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:00007553:29

Изм. Кол. Лист № док. Страница Лист Листов

Рисован: Бельтюков

Проверен: Тулюков

И.п.контр. Борзовитов

Схема электрическая принципиальная

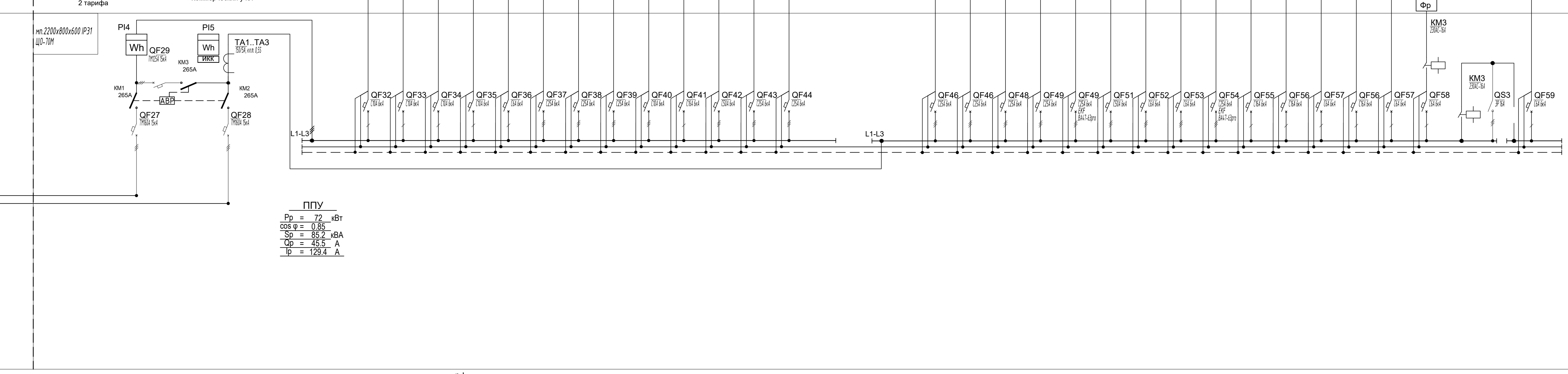
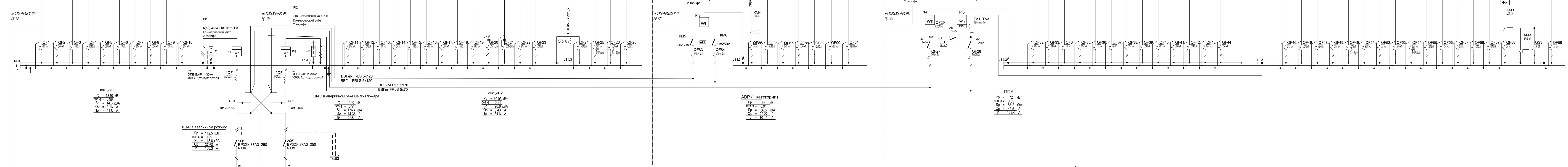
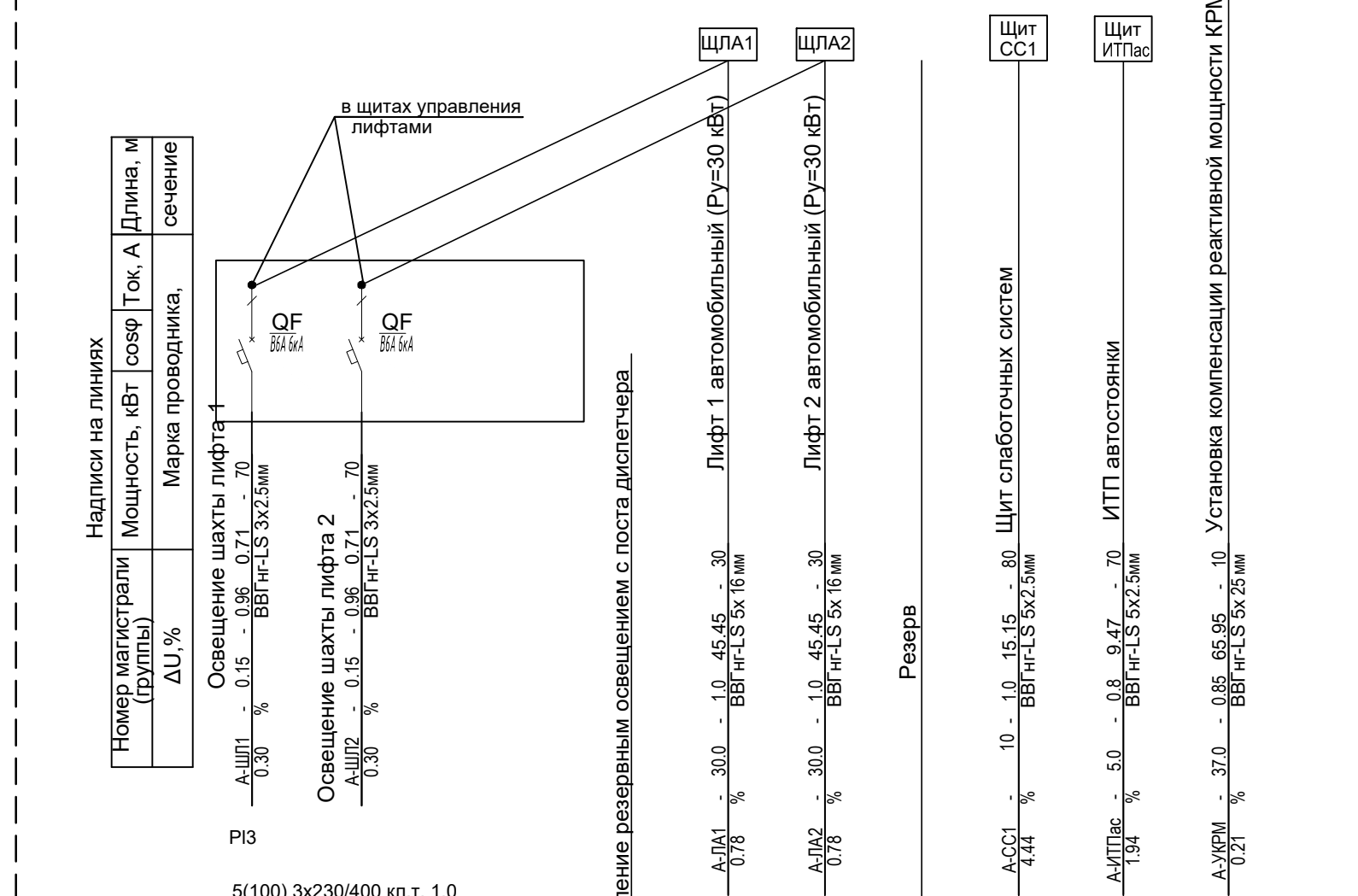
36/08-ИОС1

ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург

Формат: А3x8

Имя, Подпись и дата, Место, Дата, Изменения, Кол-во, Дата, Подпись, Дата, Имя, Подпись, Дата, Место, Дата

индекс линии, мощность, коэффициент мощности-расч ток, длина линии, м	С ₁₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Рабочее освещение гр. 1
потери напряжения % - марка, число жил и сечение кабеля	С ₂₁₈ % 1,0 - 0,88 4,73 - 105 Рабочее освещение гр. 2
	С ₃₁₈ % 1,0 - 0,88 4,73 - 110 Рабочее освещение гр. 3
	С ₄₁₉ % 0,5 - 0,88 2,37 - 150 Рабочее освещение лестниц
	С ₅₁₉ % 0,5 - 0,88 2,37 - 90 Рабочее освещение лифтового холла (пассажирского)
	С ₆₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Рабочее освещение технических помещений (стл.-3,60)
	С ₇₁₉ % 2,1 - 0,88 4,73 - 65 Электрический водогреватель
	С ₈₁₉ % 0,8 - 0,88 4,73 - 65 Щит охраны ЩОХ
	С ₉₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Резерв
	С ₁₀₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Рабочее освещение гр. 4
	С ₁₁₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 105 Рабочее освещение гр. 5
	С ₁₂₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 110 Рабочее освещение гр. 6
	С ₁₃₁₉ % 0,5 - 0,88 2,37 - 150 Рабочее освещение лифтового холла (автомобильного)
	С ₁₄₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 115 Рабочее освещение технических помещений
	С ₁₅₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 180 Рабочее освещение технических помещений
	С ₁₆₁₉ % 2,0 - 1,0 9,09 - 55 Электрический водогреватель
	С ₁₇₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 65 Насосы ВК
	С ₁₈₁₉ % 2,7 - 0,88 14,44 - 55 Дренажные насосы
	С ₁₉₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Резерв
	С ₂₀₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Резерв
	С ₂₁₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Резерв
	С ₂₂₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Резерв
	С ₂₃₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Резерв
	С ₂₄₁₉ % 5 - 0,88 26,74 - 80 Общеобменная вентиляция
	С ₂₅₁₉ % 5 - 0,88 26,74 - 80 Общеобменная вентиляция
	С ₂₆₁₉ % 1,0 - 0,88 4,73 - 100 Резерв



Изм.		Копуч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата	
Разраб.		Бельтюков		Лист		3		Листов		3	
Проверил		Тужиков		Лист		3		Листов		3	
Н. контр.		Боровитова		Лист		3		Листов		3	

36/08-ИОС-1

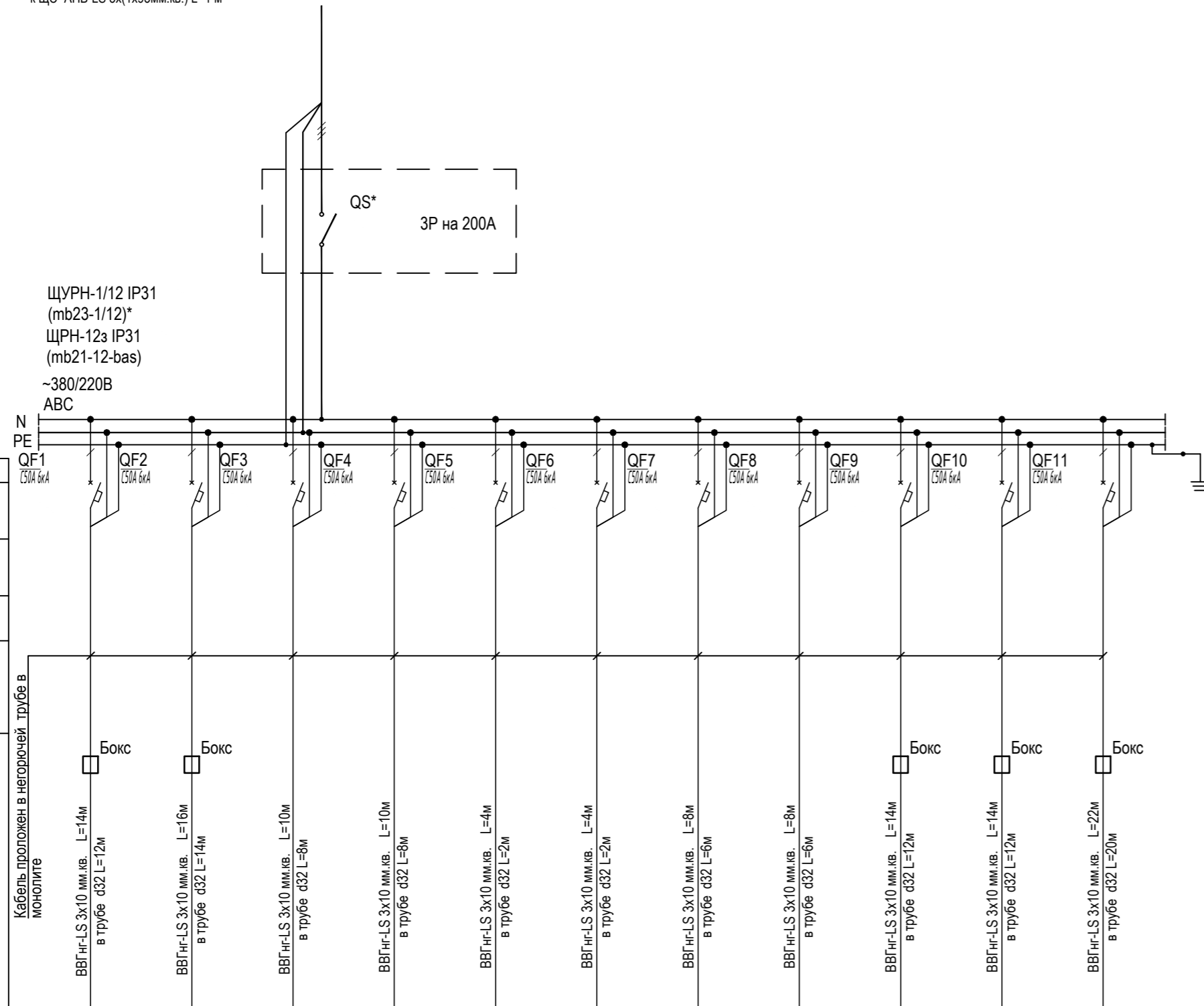
СТБ, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29

Здание гостиничного обслуживания

Схема электрическая принципиальная щита ЩАС

ПРОЕКТО-ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург

От магистралей
к ЩЭ АПВ-LS 5х(1х95мм.кв.) L=1 м



Данные питающей сети	Шинный пункт	Тип Ип, А, расцепитель, А	Тип, напряжение, сечение, Расчетный ток, А Руст, кВт	Апп. от. линий	Тип Ип, А, Расцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат	Тип Ип А, Расцепитель автомата уставка, А, нагревательный элемент, тепл. реле Т-тепловой, уставка, А	Хар-на линии	Марка, сечение, длина, способ прокладки кабеля
ЩУРН-1/12 IP31 (mb23-1/12)* ЩРН-12з IP31 (mb21-12-bas) ~380/220В ABC	QF1	CS0A 6кА							
	QF2	CS0A 6кА						Бокс	Кабель проложен в негорючей трубе в монолите
	QF3	CS0A 6кА						Бокс	
	QF4	CS0A 6кА							
	QF5	CS0A 6кА							
	QF6	CS0A 6кА							
	QF7	CS0A 6кА							
	QF8	CS0A 6кА							
	QF9	CS0A 6кА							
	QF10	CS0A 6кА						Бокс	
	QF11	CS0A 6кА						Бокс	

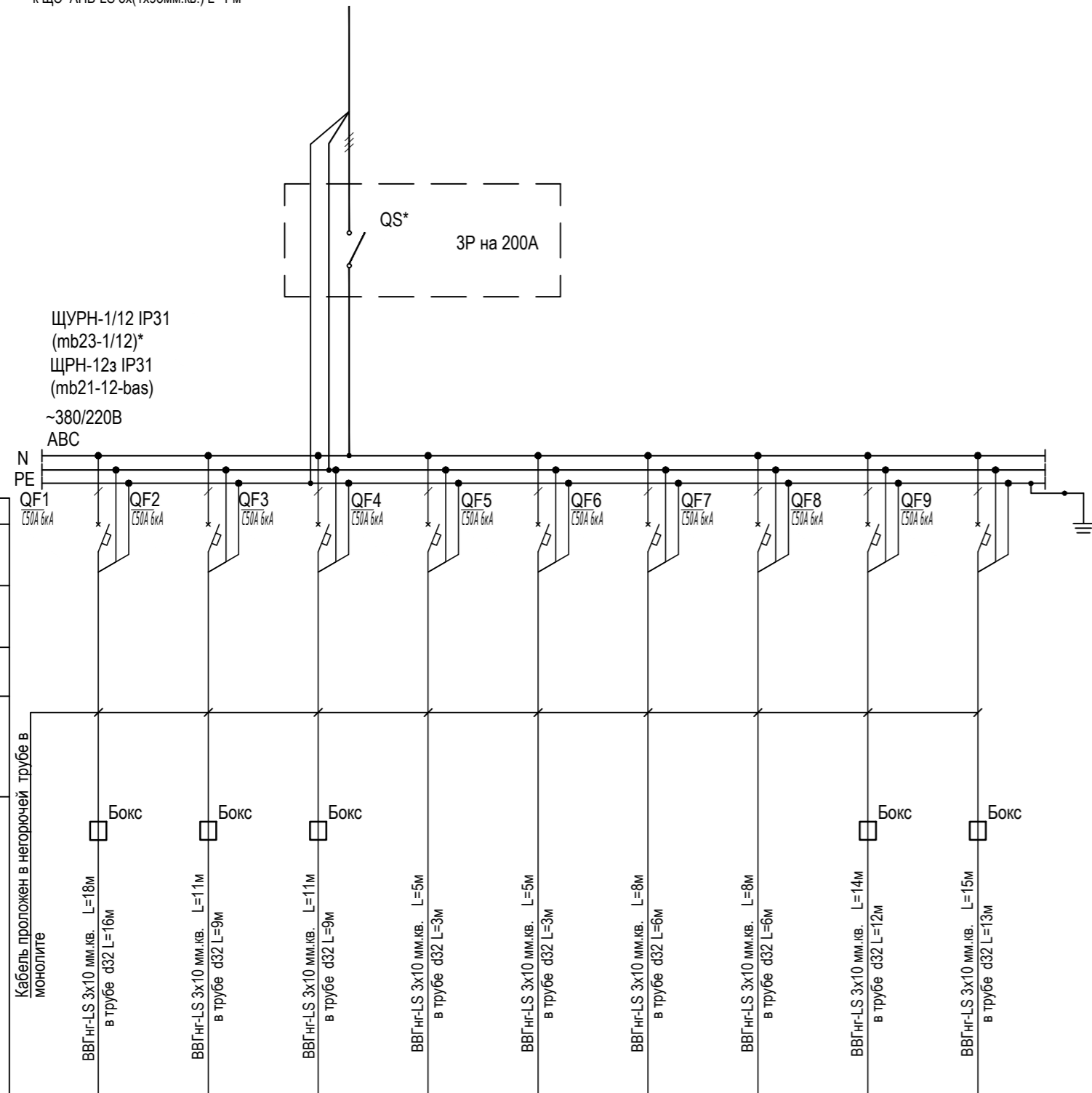
Хар-на эл. приемника	Падение напряжения											
	Номер по плану	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11
Рр, кВт	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Руст, кВт	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
cosφ	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Кс	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ip, А	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4
Наименование приводного механизма	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1

Примечания:

- По данной схеме изготовить 20 комплектов этажных щитков, тип щита - ЩРН-12з (220х300х120), степень защиты - IP31.
- Подключение квартирных щитков к стояку производится с чередованием фаз.
 - * В этажных щитах ЩЭ-5/М1.1, ЩЭ-13/М1.2, ЩЭ-21/М1.3, ЩЭ-9/М1.11, ЩЭ-17/М1.12 на вводе устанавливается выключатель нагрузки ЗР на 200А;
 - в качестве корпуса щита используется ЩУРН-1/12 (400х300х140), степень защиты - IP31.

36/08-ИОС1					
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бельтоков			2020
Проверил		Тужиков			2020
Н. контр.		Боровитова			2020
Здание гостиничного обслуживания				Стадия	Лист
Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩЭ-11ап (на 11 апартаментов)				П	4
				 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург	

От магистралей
к ЩЭ АПВ-LS 5х(1х95мм.кв.) L=1 м



Данные питающей сети	Хар-на линии									
	Падение напряжения	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9
Тип Ип, А. расцепитель, А										
Тип, напряжение, сечение. Расчетный ток, А Руст, кВт										
Тип Ип, А. Расцепитель или плавкая вставка										
Тип Ип, А. Расцепитель автомата уставка, А. нагревательный элемент тепл. реле Т-тепловой, уставка, А										
Марка, сечение, длина, способ прокладки кабеля										
Кабель проложен в негорючей трубе в монолите										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=18м в трубе d32 L=16м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=11м в трубе d32 L=9м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=11м в трубе d32 L=9м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=5м в трубе d32 L=3м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=5м в трубе d32 L=3м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=8м в трубе d32 L=6м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=8м в трубе d32 L=6м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=14м в трубе d32 L=12м										
ВВГнг-LS 3x10 мм.кв. L=15м в трубе d32 L=13м										
Руст, кВт	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
cosφ	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Kс	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ip, А	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4
Наименование приводного механизма	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1

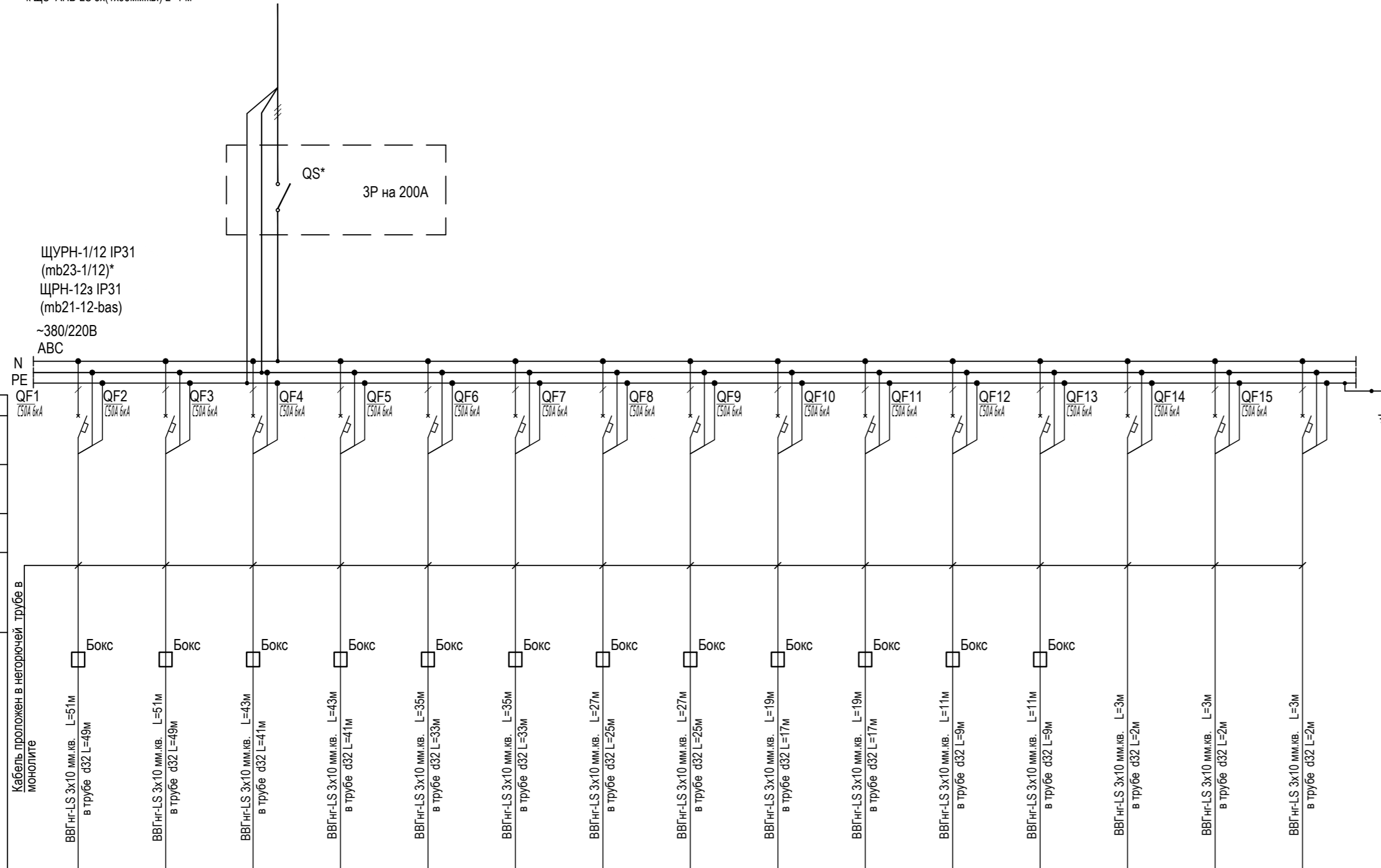
Примечания:

По данной схеме изготовить 20 комплектов этажных щитков, тип щита - ЩРн-12з (220х300х120), степень защиты - IP31.

- Подключение квартирных щитков к стояку производится с чередованием фаз.
- * В этажных щитах ЩЭ-10/М1.4, ЩЭ-20/М1.5, ЩЭ-5/М1.13, ЩЭ-15/М1.14 на вводе устанавливается выключатель нагрузки ЗР на 200А;
- в качестве корпуса щита используется ЩУРН-1/12 (400х300х140), степень защиты - IP31.

36/08-ИОС1					
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бельтоков			2020
Проверил		Тужиков			2020
Н. контр.		Боровитова			2020
Здание гостиничного обслуживания				Стадия	Лист
Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩЭ-9ап (на 9 апартаментов)				П	5
				 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург	

От магистралей
к ЩЭ АПВ-LS 5х(1х95мм.кв.) L=1 м



ЩУРН-1/12 IP31 (mb23-1/12)*
ЩРН-12з IP31 (mb21-12-bas)
~380/220В
ABC

N
PE

Данные питающей сети
Шинпрот. распр. пункт
Апп. от. линий
Пусковой аппарат
Хар-на линии

Падение напряжения
Номер по плану
Рр, кВт
Руст, кВт
cosφ
Kс
Iр, А
Наименование приводного механизма

Хар-на эл. приемника	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15
Падение напряжения															
Номер по плану	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15
Рр, кВт	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Руст, кВт	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
cosφ	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
Kс	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Iр, А	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4	46.4
Наименование приводного механизма	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1	ЩК1

Примечания:

По данной схеме изготовить 20 комплектов этажных щитков, тип щита - ЩРН-12з (220х300х120), степень защиты - IP31.

- Подключение квартирных щитков к стояку производится с чередованием фаз.
- * В этажных щитах ЩЭ-8/М1.6, ЩЭ-14/М1.7, ЩЭ-20/М1.8, ЩЭ-5/М1.15, ЩЭ-11/М1.16, ЩЭ-17/М1.17, ЩЭ-23/М1.18 на вводе устанавливается выключатель нагрузки ЗР на 200А;
- в качестве корпуса щита используется ЩУРН-1/12 (400х300х140), степень защиты - IP31.

36/08-ИОС1					
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бельтоков				2020
Проверил	Тужиков				2020
Н. контр.	Боровитова				2020
Здание гостиничного обслуживания				Стадия	Лист
Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩЭ-15ап (на 15 апартаментов)				П	6

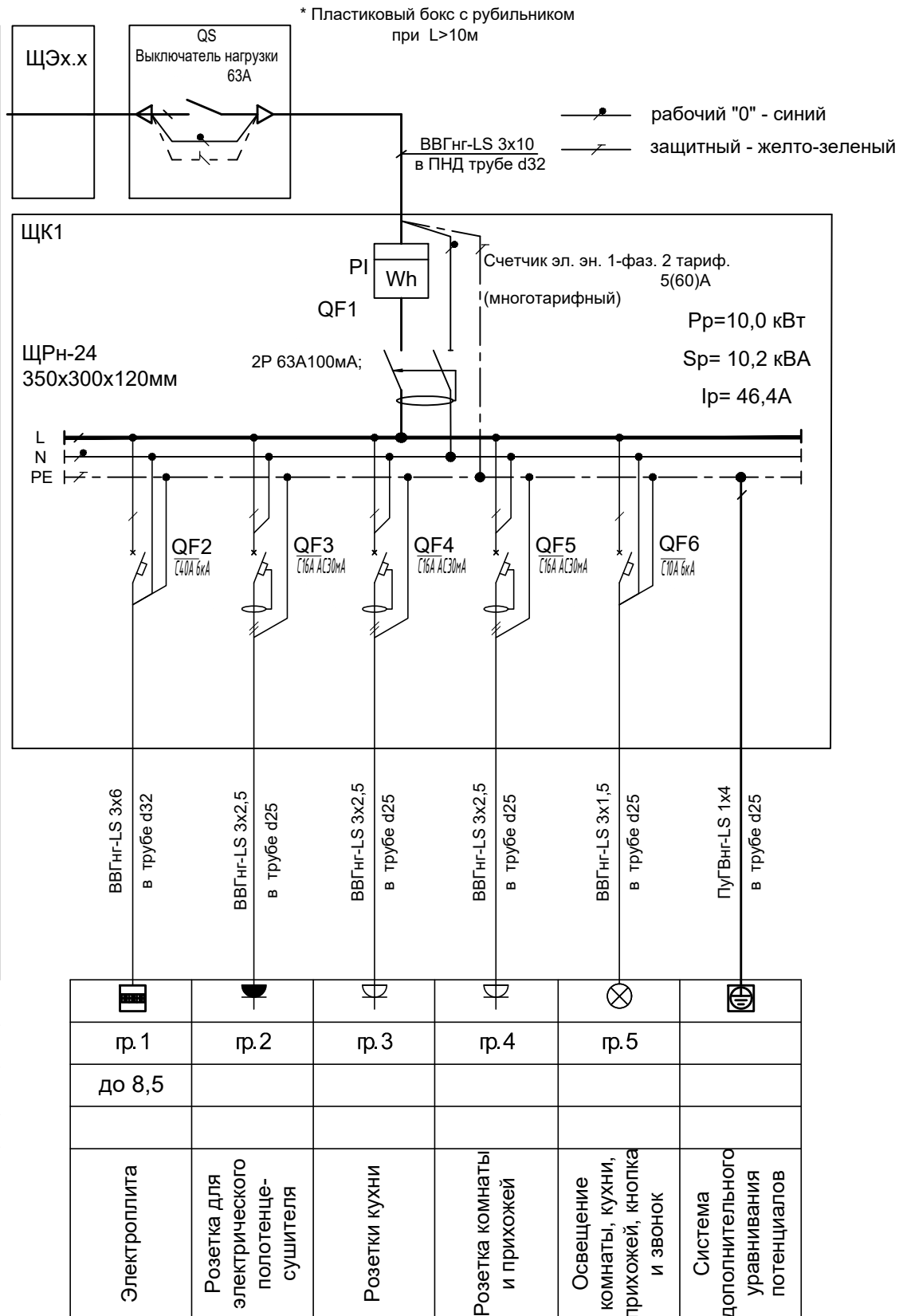
Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип Ином., А Расцепитель, А
	Обозначение, тип
	Тип Ином., А Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.
Электроприемник	Обозначение
	Номер по плану
	Руст., кВт
	Ином., А
Наименование электроприемника (место установки)	

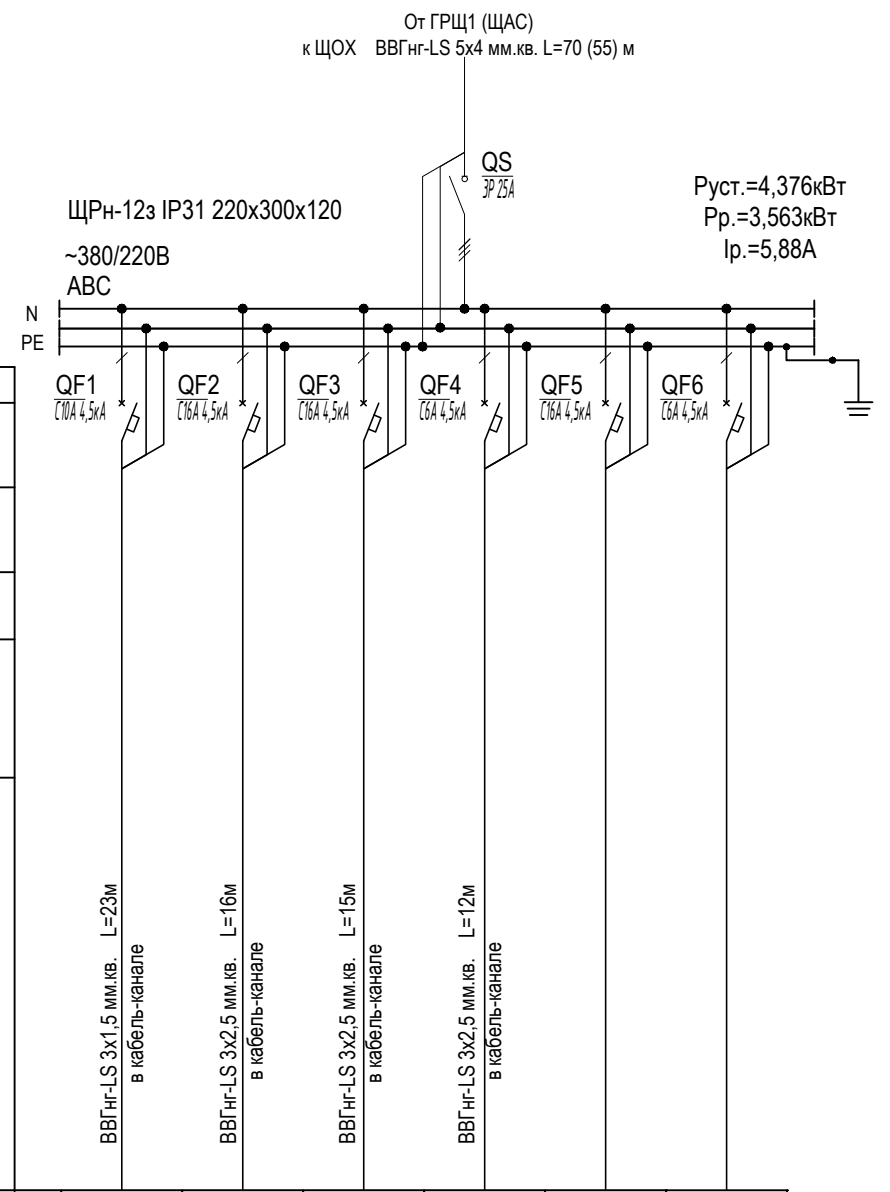


1. На кабельных линиях от ЩЭ до ЩК1 длиной более 10 м установить рубильники (QS), позволяющие снять напряжение со всех фаз, присоединенных к счетчику.
2. Рубильники QS установить вне квартир (в этажном коридоре) в пластиковых боксах в соответствии с этажными планами и схемами этажных щитов ЩЭ.
3. Корпус щита ЩК1 металлический модульный на 24 модуля (ВхШхГ 350x300x120), со степенью защиты не ниже IP31.
4. Допускается замена дифференциального автоматического выключателя на сочетание аппаратов автоматический выключатель плюс УЗО с соответствующими характеристиками.

36/08-ИОС1							
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Бельтюков				2020		
Проверил	Тужиков				2020		
Здание гостиничного обслуживания					Стадия	Лист	Листов
					П	7	
Н. контр. Боровитова					2020	Схема электрическая принципиальная квартирного щита апартаментов ЩК1	
					РЕМАРК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		

Ив. №подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Согласовано

Данные питающей сети		ЩРН-12з IP31 220x300x120						
Шинораспредел. пункт	Тип In, А. расцепитель, А	ЩРН-12з IP31 220x300x120						
Апп. отх. линий	Тип, напряжение, сечение. Расчетный ток, А Руст, кВт	ЩРН-12з IP31 220x300x120						
Пусковой аппарат	Тип In А. Расцепитель автомата уставка, А. нагревательный элемент тепл. реле Т-тепловой, уставка, А	ЩРН-12з IP31 220x300x120						
Хар-ка линии	Марка, сечение, длина, способ прокладки кабеля	ЩРН-12з IP31 220x300x120						
Хар-ка эл. приемника	Падение напряжения	ЩРН-12з IP31 220x300x120						
	Номер по плану	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	ЩРН-12з IP31 220x300x120		
	Рр, кВт	0.123	0.40	2.64	0.40	ЩРН-12з IP31 220x300x120		
	Руст, кВт	0.176	0.40	3.30	0.50	ЩРН-12з IP31 220x300x120		
	cosφ	0.93	0.95	0.95	0.65	ЩРН-12з IP31 220x300x120		
	Ки	0.70	1.00	0.80	0.80	ЩРН-12з IP31 220x300x120		
	Ip, А	0.60	1.91	12.63	2.80	ЩРН-12з IP31 220x300x120		
	Наименование эл. приемника	Освещение	Компьютер	Чайник, СВЧ-печь	Холодильный шкаф	Резерв	Резерв	



Распределение сборки щитов по фазам

№ щита	QF1	QF2	QF3	QF4	QF5	QF6
ЩОХ	A	B	C	A	B	C

						36/08-ИОС1			
						СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бельтюков				2020		П	8	
Проверил	Тужиков				2020				
Н. контр.	Боровитова				2020	Схема электрическая принципиальная щита охраны ЩОХ	 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		

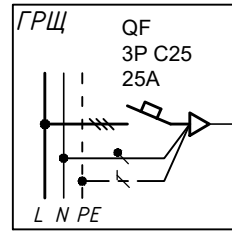
Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Данные питающей сети



А-ИТП, L=75м

ВВГнг-LS 5x4

Шиноряд,
распределительный пункт

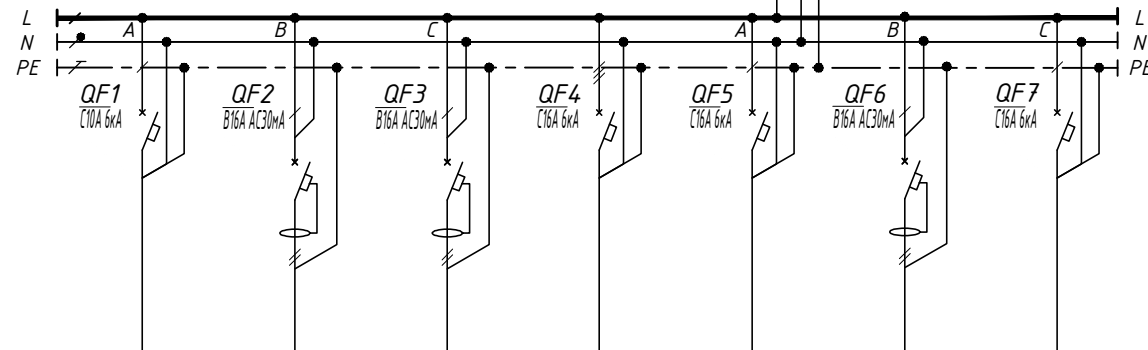
Аппарат на вводе
Тип
Ином., А
Расцепитель, А

Обозначение, тип

Тип
Ином., А
Расцепитель или
плавкая вставка, А

ЩИТП
ЩРН-24
IP31

Руст=3,0 кВт
Sp=3,8кВА
Ip=5,8А



Марка и сечение
проводника

Обозначение участка сети,
длина, м.
Обозначение трубы на плане
по стандарту, длина, м.

ВВГнг-LS 3x1,5 l=15м
в трубе Ø20мм

ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м
в трубе Ø20мм

ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м
в трубе Ø20мм

ВВГнг-LS 5x2,5 l=10м
в трубе Ø20мм

ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м
в трубе Ø20мм

Обозначение

Номер по плану

Руст., кВт

Ином., А

Электроприемник

Наименование
электроприемника
(место установки)

⊗	⊖	⊖	▧	▧		
Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5		
0,3	0,4	0,2	1,6	0,5		
1,42	2,27	0,91	2,86	2,32		
Освещение	Дренажный насос	Прибор уронемер	Щит автоматики АИТП	Щит УУТЭ	резерв	резерв

36/08-ИОС1

СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1),
кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бельтюков				2020
Проверил	Тужиков				2020
Н. контр.	Боровитова				2020

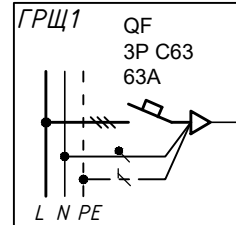
Здание гостиничного обслуживания

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Схема электрическая принципиальная
щита ЩИТП

РЕМАРК
ПРОЕКтно-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
Санкт-Петербург

Данные питающей сети

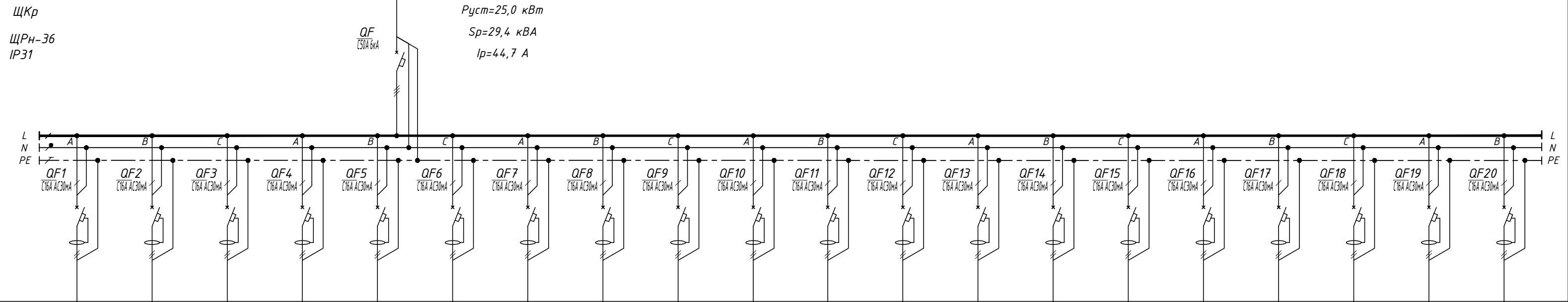


ВВГнг-LS 5x16

ЩКр
ЩРН-36
IP31

Аппарат на вводе
Тип
Ином., А
Расцепитель, А

Обозначение, тип
Тип
Ином., А
Расцепитель или
плавкая вставка, А



Марка и сечение
проводника
Обозначение участка сети,
длина, м.
Обозначение трубы на плане
по стандарту, длина, м.

ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм	ВВГнг-LS 3x2,5 l=10м в трубе Ø20мм
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

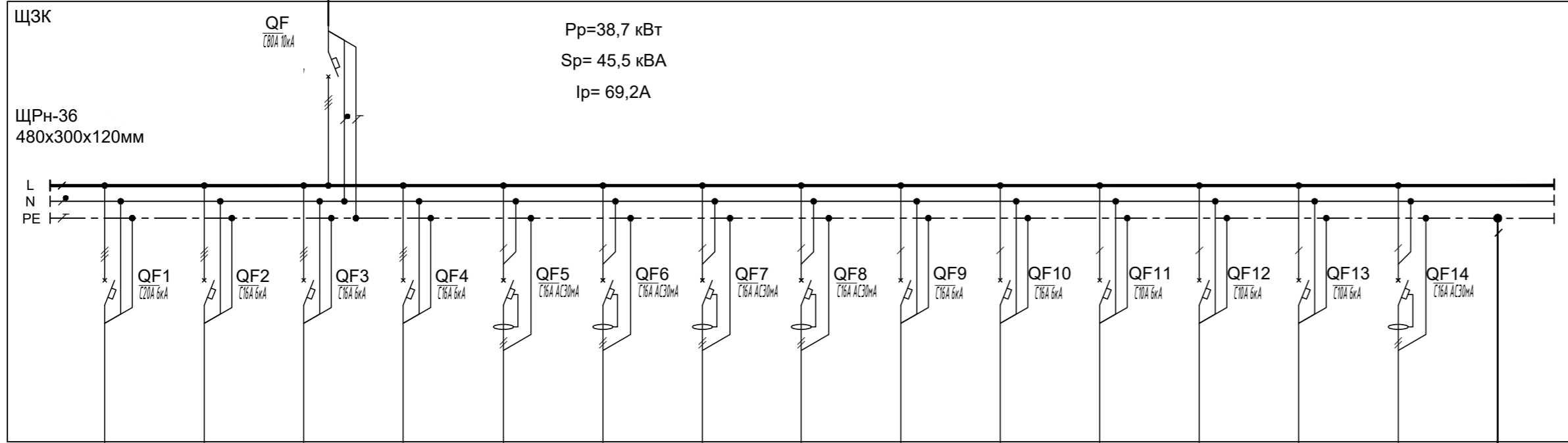
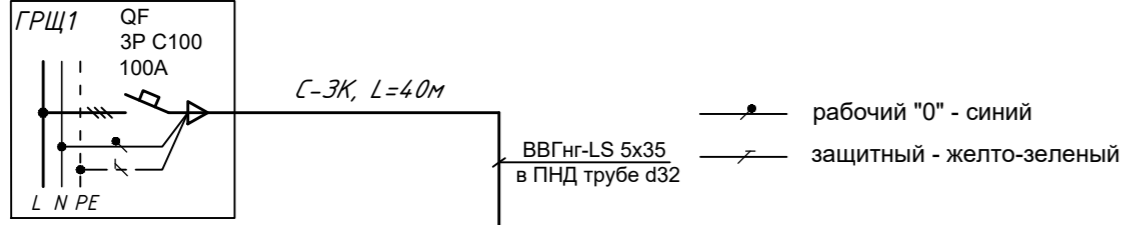
Обозначение
Номер по плану
Руст., кВт
Ином., А
Наименование
электроприемника
(место установки)

Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13	Гр.14	Гр.15	Гр.16	Гр.17	Гр.18	Гр.19	Гр.20
1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32
Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В

Согласовано
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инов. №подл.

36/08-ИОС1					
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бельтюков			
Проверил		Тужиков			
Н. контр.		Боровитова			
Здание гостиничного обслуживания			Стадия	Лист	Листов
			П	10	
Схема электрическая принципиальная щита кроссовой ЩКр			ГЕМАРК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Формат А4x4					

Данные питающей сети	Шиноряд, распределительный пункт	Марка и сечение проводника	Обозначение	Электроприемник	Аппарат на вводе
					Тип
Ином., А	Расцепитель, А	Обозначение, тип	Ином., А	Расцепитель или плавкая вставка, А	Тип
					Ином., А
Обозначение участка сети, длина, м.		Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.		Наименование электроприемника (место установки)	



ВВГнг-LS 5x4 в трубе d32	ВВГнг-LS 5x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 5x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 5x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x2,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x1,5 в трубе d25	ВВГнг-LS 3x1,5 в трубе d25	ПугВнг-LS 1x4 в трубе d25
■	✱	✱	✱	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⌋	⊗	⊗	⊞
гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	
до 10												
Электроплита	Разъем силовой 380В	Разъем силовой 380В	Разъем силовой 380В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В	Розетка 220В (холодильный шкаф)	Розетка 220В (холодильный шкаф)	Освещение зоны кафе	Освещение зоны кафе	Резерв
												Система дополнительного уравнивания потенциалов

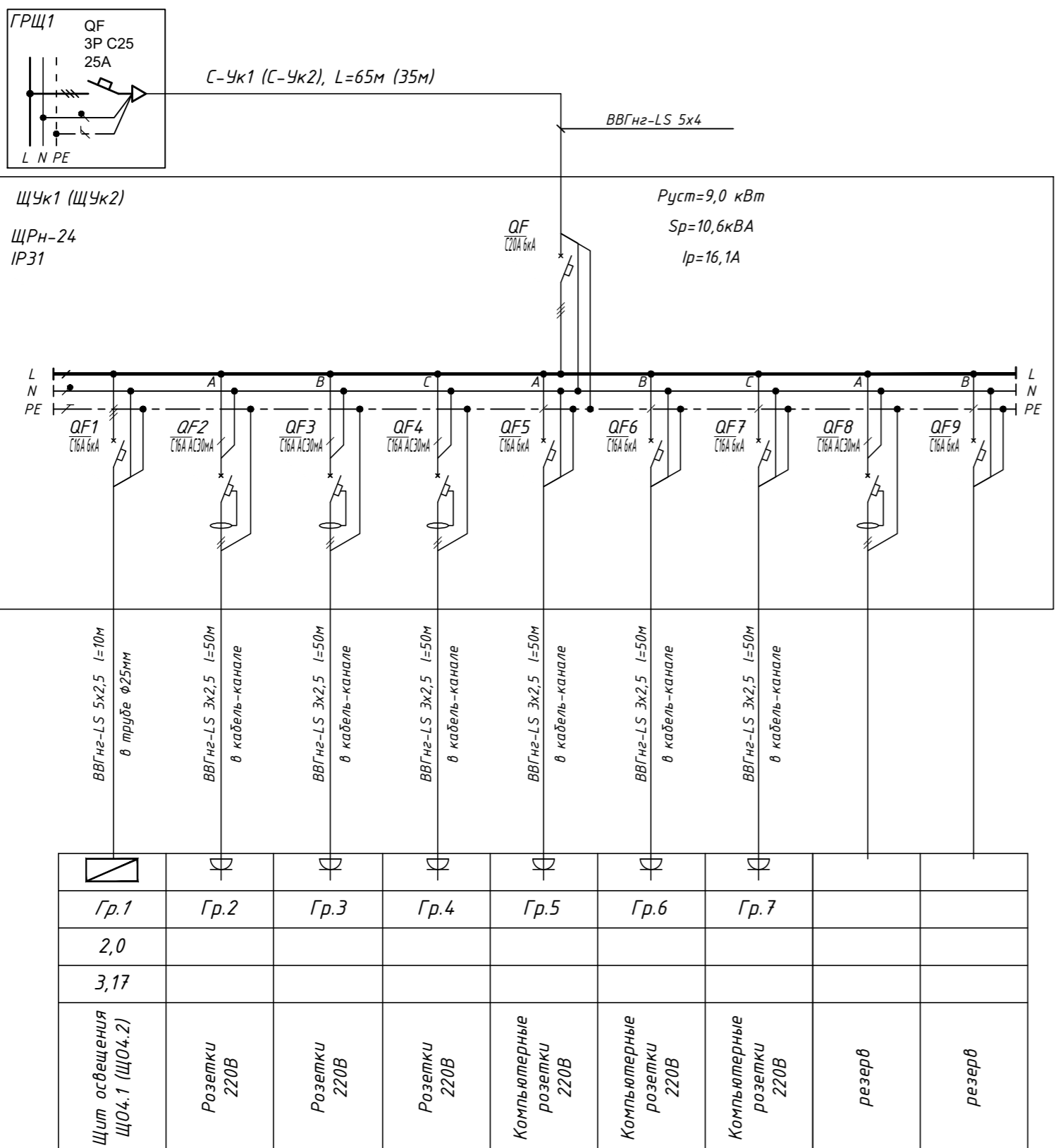
1. Корпус щита ЩЗК металлический модульный на 36 модулей (ВхШхГ 480x300x120), со степенью защиты не ниже IP31.
2. Допускается замена дифференциального автоматического выключателя на сочетание аппаратов автоматический выключатель плюс УЗО с соответствующими характеристиками.

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Согласовано

36/08-ИОС1					
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бельтюков				
Проверил	Тужиков				
Н. контр.	Боровитова				
Здание гостиничного обслуживания			Стадия	Лист	Листов
			П	11	
Схема электрическая принципиальная щита зоны кафе ЩЗК			ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		

Согласовано	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Данные питающей сети	Щитовой, распределительный пункт	ЩУк1 (ЩУк2)
	Аппарат на вводе Тип Ином., А Расцепитель, А	ЩРН-24 IP31
	Обозначение, тип	
Марка и сечение проводника	Тип Ином., А Расцепитель или плавкая вставка, А	
	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.	
Электроприемник	Обозначение	
	Номер по плану	Гр.1
	Руст., кВт	2,0
	Ином., А	3,17
	Наименование электроприемника (место установки)	Щит освещения ЩО4.1 (ЩО4.2)



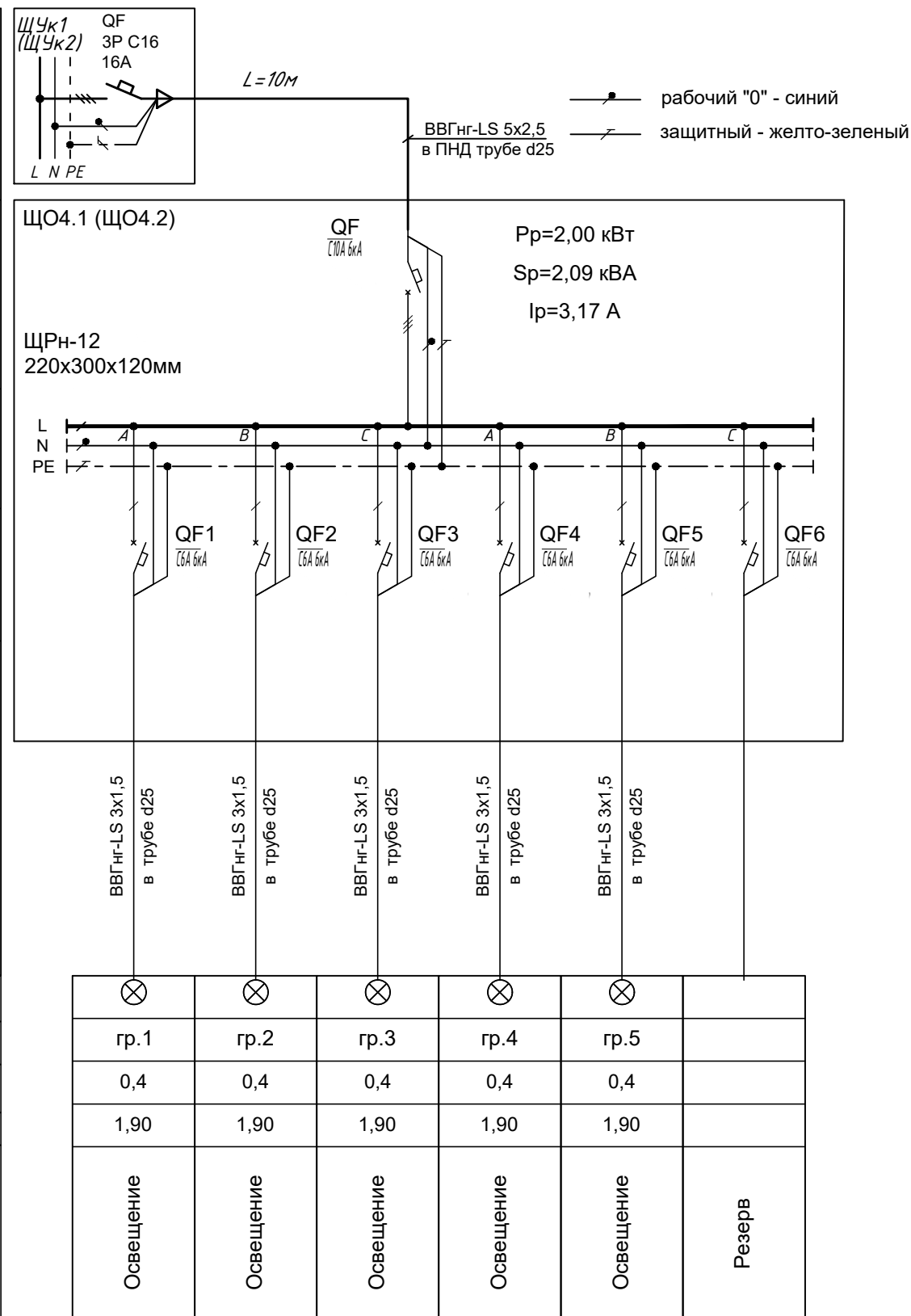
	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	
	2,0							
	3,17							
	Щит освещения ЩО4.1 (ЩО4.2)	Розетки 220В	Розетки 220В	Розетки 220В	Компьютерные розетки 220В	Компьютерные розетки 220В	Компьютерные розетки 220В	резерв

1. Корус щита ЩУк1 (ЩУк2) металлический модульный на 24 модуля (ВхШхГ 350х300х120), со степенью защиты не ниже IP31.
2. Допускается замена дифференциального автоматического выключателя на сочетание аппаратов автоматический выключатель плюс УЗО с соответствующими характеристиками.

						36/08-ИОС1			
						СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бельтюков					П	12	
Проверил		Тужиков				Схема электрическая принципиальная щита управляющей компании ЩУк1 (ЩУк2)	РЕМАРК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Н. контр.		Боровитова							

Инв. №подл. Подпись и дата Взамен инв. № Согласовано

Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип Ином., А Расцепитель, А
	Обозначение, тип
	Тип Ином., А Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м. Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м.
Электроприемник	Обозначение
	Номер по плану
	Руст., кВт
	Ином., А
Наименование электроприемника (место установки)	

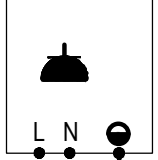


1. Корпус щита ЩО4.1 (ЩО4.2) металлический модульный на 12 модулей (ВхШхГ 220x300x120), со степенью защиты не ниже IP31.

						36/08-ИОС1			
						СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бельтюков						П	13	
Проверил	Тужиков					РЕМАРК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург			
Н. контр.	Боровитова								

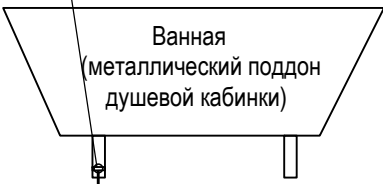
Согласовано					
Взамен инв. №					
Подпись и дата					
Инв. №подл.					

Болтовое соединение по ГОСТ 10434,
2-й класс соединений
Розетка
эл. полотенцесушителя



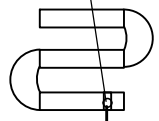
ПуГВнг(А)-LS 1x2,5 1м
тр. ПНД Ø25

Болтовое соединение по ГОСТ 10434,
2-й класс соединений



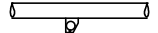
ПуГВнг(А)-LS 1x2,5 1м
тр. ПНД Ø16

Электрический
полотенцесушитель



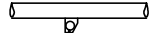
ПуГВнг(А)-LS 1x2,5 4м
тр. ПНД Ø16

Трубопровод
холодной воды



ПуГВнг(А)-LS 1x2,5 3м
тр. ПНД Ø16

Трубопровод
горячей воды

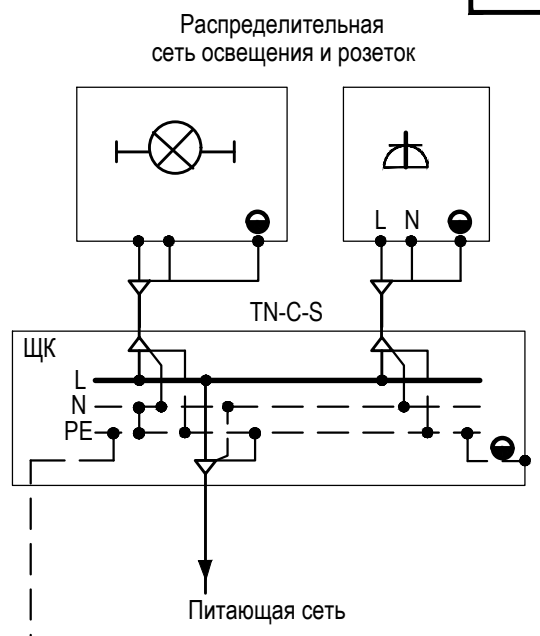


ПуГВнг(А)-LS 1x2,5 3м
тр. ПНД Ø16



коробка ШДУП

ПуГВнг(А)-LS 1x4,0
тр. ПНД Ø25



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бельтюков			
Проверил		Тужиков			
Н. контр.		Боровитова			

36/08-ИОС1

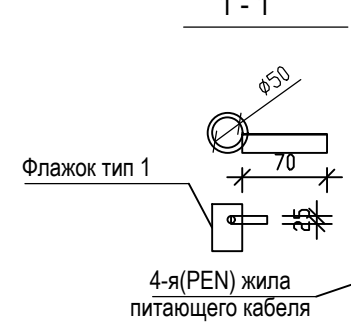
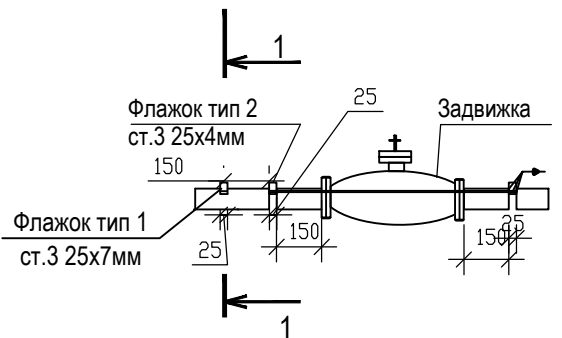
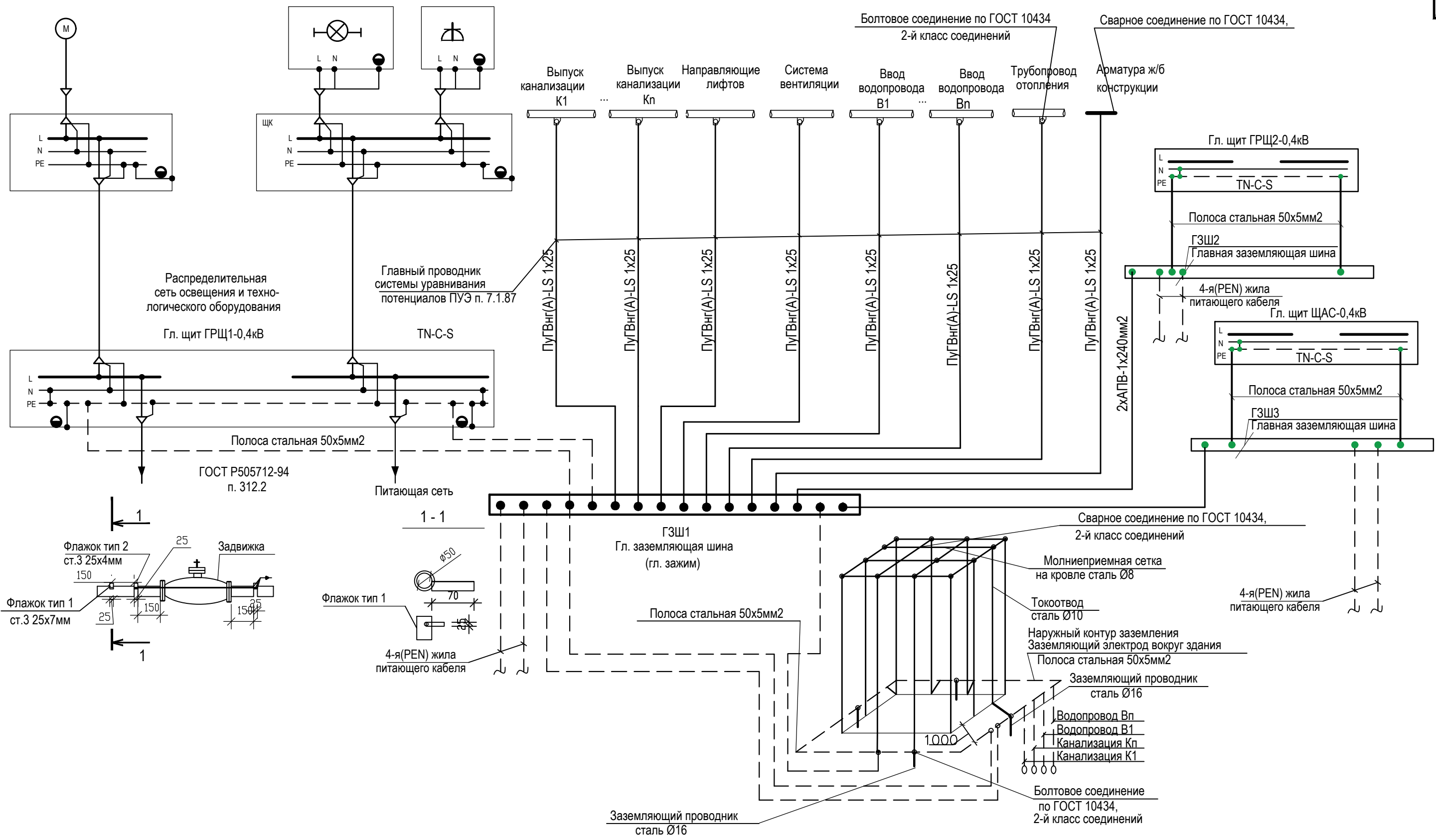
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1),
кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29

Здание гостиничного обслуживания

Схема структурная дополнительной
системы уравнивания потенциалов
в апартаментах

Стадия	Лист	Листов
П	14	

РЕМАРК
ПРОЕКТИНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
Санкт-Петербург

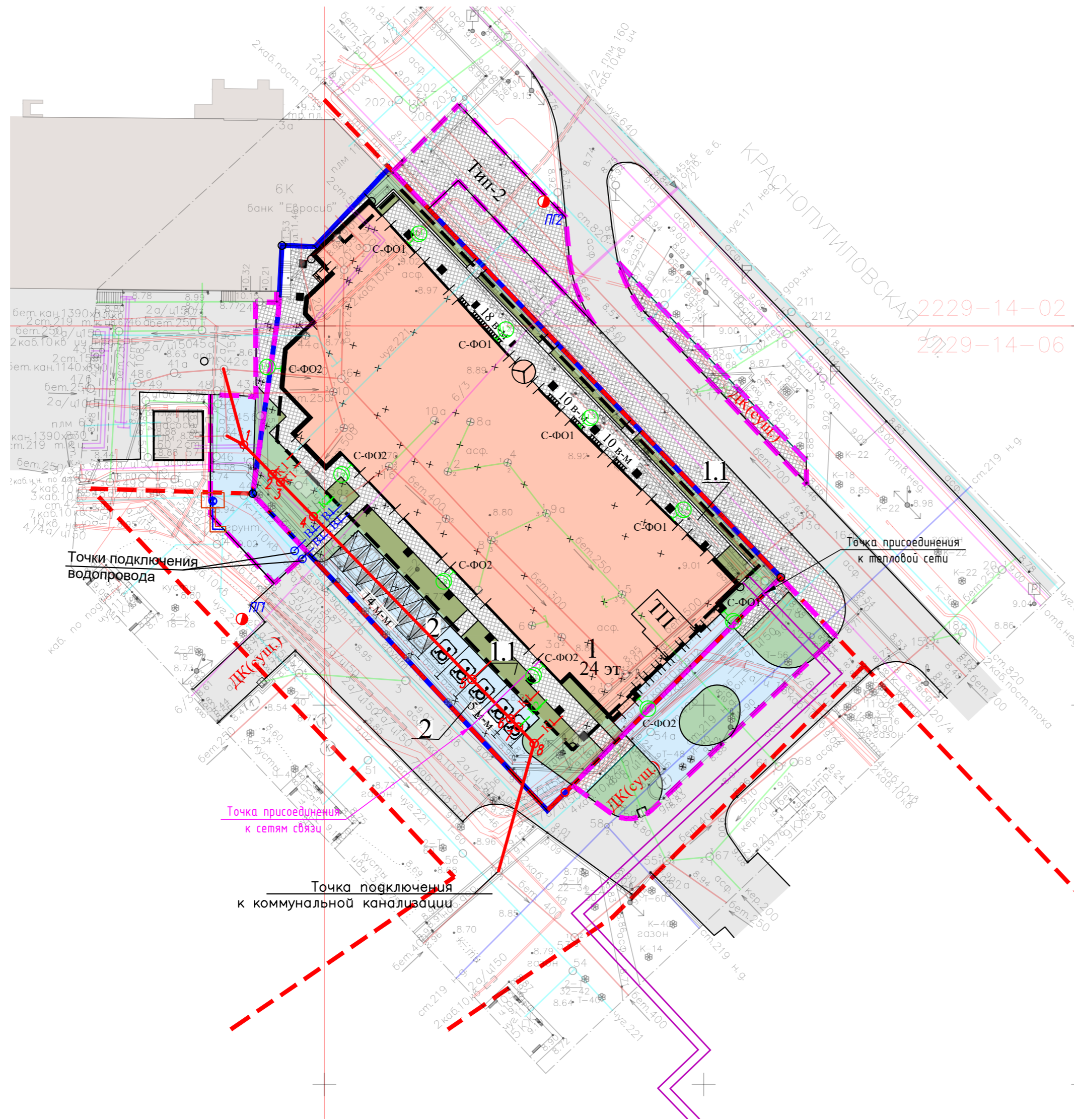
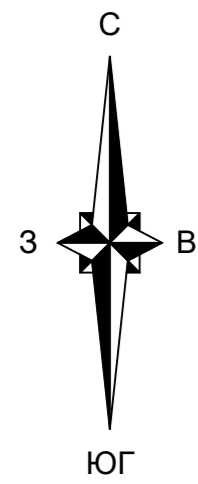


Согласовано	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

						36/08-ИОС1			
						СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бельтюков						П	15	
Проверил	Тужиков					Схема структурная основной системы уравнивания потенциалов	РЕМАРК ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Н. контр.	Боровитова						Формат А3		

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование показателей по генплану	Примечания
1	Здание гостиничного обслуживания	
1.1	Подземная автостоянка	104 м-м
2	Парковочные места	19 м-м



Условные обозначения

- Красные линии
- Граница земельного участка
- Контур встроенно-пристроенной подземной автостоянки
- Здания и сооружения проектируемые
- нависающая часть здания
- Здания и сооружения существующие
- Проезд
- Тротуар
- Озеленение
- Озеленение на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки
- Открытая парковочная система на 2 машино-места
- Парковочное место для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске
- В-В-В Водопровод с колодцем
- К-К-К Канализация хозяйственно-бытовая с колодцем
- К-К-К Канализация ливневая с колодцем
- Теплосеть
- Кабельные линии сетей связи
- ТП Трансформаторная подстанция
- (1.1) Кронштейн консольный однорожковый приставной и светильник светодиодный 50Вт IP65
- 1.1 Номер светильника

Согласовано					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработал	Бельтюков				
Проверил	Тужиков				
Проверил	Метелев				

36/08-ИОС1					
СПб, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:0007553:29					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработал	Бельтюков				
Проверил	Тужиков				
Проверил	Метелев				
Здание гостиничного обслуживания				Стадия	Лист
				П	16
План сетей наружного освещения М 1:500				РЕМАРК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург	
Формат А2					