

**ООО «ГрадПроект»**  
СРО-П-168-12112011 №141212/044 от 14.12.2012 г.  
180024, Псковская обл., Псковский р-н, д. Родина,  
ул. Владимирская, д. 10, пом. 2003

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ  
ПОМЕЩЕНИЯМИ И ВСТРОЕННЫМ ПОДЗЕМНЫМ ГАРАЖОМ ПО  
АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПОСЕЛОК ШУШАРЫ,  
ШКОЛЬНАЯ УЛИЦА, КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР  
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА 78:42:0015104:2971 (ЗОНА 12)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о  
сетях инженерно-технического обеспечения, перечень  
инженерно-технических мероприятий, содержание  
технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**168/15-ИОС1**

**Том 5.1**

Изм.	№док.	Подп.	Дата
2	01-22		03.2022

2022 г.

**ООО «ГрадПроект»**  
СРО-П-168-12112011 №141212/044 от 14.12.2012 г.  
180024, Псковская обл., Псковский р-н, д. Родина,  
ул. Владимирская, д. 10, пом. 2003

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ  
ПОМЕЩЕНИЯМИ И ВСТРОЕННЫМ ПОДЗЕМНЫМ ГАРАЖОМ ПО  
АДРЕСУ: САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПОСЕЛОК ШУШАРЫ,  
ШКОЛЬНАЯ УЛИЦА, КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР  
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА 78:42:0015104:2971 (ЗОНА 12)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о  
сетях инженерно-технического обеспечения, перечень  
инженерно-технических мероприятий, содержание  
технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**168/15-ИОС1**

**Том 5.1**

Главный инженер проекта

И.А. Сусленников

Изм.	№док.	Подп.	Дата
2	01-22		03.2022

2022 г.

*Содержание тома*

Обозначение	Наименование	Примечание
168/15-ИОС 1-СС	Содержание тома	2 листа
168/15-СП	Состав проектной документации	2 листа
	Текстовая часть:	
168/15-ИОС 1.ПЗ	Пояснительная записка	32 листа
	Графическая часть:	
168/15-ИОС 1	Общие данные	Лист 1
168/15-ИОС 1	Главный распределительный щит ГРЩ1 однолинейная схема. Секция №1-№3	Лист 2-3
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №1 ЩА01	Лист 4
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №2 ЩА02	Лист 5
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №3 ЩА03	Лист 6
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №1 ЩР1	Лист 7
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №2 ЩР2	Лист 8
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №3 ЩР3	Лист 9
168/15-ИОС 1	Главный распределительный щит ГРЩ2 однолинейная схема. Секция №4-№6	Лист 10-11
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №4 ЩА04	Лист 12
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №5 ЩА05	Лист 13
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №6 ЩА06	Лист 14
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №4 ЩР4	Лист 15
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №5 ЩР5	Лист 16
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №6 ЩР6	Лист 17
168/15-ИОС 1	Главный распределительный щит ГРЩ3 однолинейная схема. Секция №7-№9	Лист 18-19
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №7 ЩА07	Лист 20
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №8 ЩА08	Лист 21
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №9 ЩА09	Лист 22
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №9 ЩА010	Лист 23
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №7 ЩР7	Лист 24
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №8 ЩР8	Лист 25
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №9 ЩР9	Лист 26
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема распределительного щита секции №10 ЩР10	Лист 27
168/15-ИОС 1	Главный распределительный щит ГРЩ4 однолинейная схема. Секция №10-№11	Лист 28-29
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №10 ЩА011	Лист 30
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №10 ЩА012	Лист 33
168/15-ИОС 1	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №11 ЩА013	Лист 32

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						168/15-ИОС 1-С					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
						Содержание тома					
Разработал		Николаев К.В.		02.2022					Стадия	Лист	Листов
									П	1	2
Н. контр.		Попов С.А.		02.2022					ООО "ГрадПроект"		
ГИП		Суслеников И.А.		02.2022							



Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	<b>Пояснительная записка</b>		
	168/15-ПЗ1	Пояснительная записка. <i>Часть 1. Пояснительная записка.</i>	
	168/15-ПЗ2	Пояснительная записка. <i>Часть 2. Исходно-разрешительная документация</i>	
2	<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>		
	168/15-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	<b>Архитектурные решения</b>		
	168/15-АР1	Архитектурные решения. <i>Часть 1. Архитектурные решения.</i>	
	168/15-АР2	Архитектурные решения. <i>Часть 2. Инсоляция и естественная освещенность</i>	ООО «Энвиرو»
	168/15-АР3	Архитектурные решения. <i>Часть 3. Архитектурно-строительная акустика</i>	ООО «Энвиرو»
4	<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>		
	168/15-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий</b>		
	168/15-ИОС 1	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	168/15-ИОС 2, 3	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 2. Систем водоснабжения. Подраздел 3. Систем водоотведения.	
	168/15-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>	
	168/15-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.

168/15 - СП

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Сусленников И.А			02.2022
Н.контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Сусленников И.А			02.2022

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО " ГрадПроект"		

1	2	3	4
	168/15-ИОС 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 5. Сети связи	
	168/15-ИОС 7	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 7. Технологические решения	
<b>6</b>	<b>Проект организации строительства</b>		
	168/15-ПОС	Проект организации строительства	
<b>8</b>	<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>		
	168/15-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 1. "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"</i>	ООО «Энвиरो»
	168/15-ООС2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 2. "Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Защита от шума"</i>	ООО «Энвиро»
<b>9</b>	<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>		
	168/15-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i>	
	168/15-ПБ2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 2. Системы противопожарной защиты</i>	
<b>10</b>	<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>		
	168/15-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
<b>10 (1)</b>	<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>		
	168/15-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
<b>12</b>	<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>		
	168/15-БЭЗ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания	
	168/15-ПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

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

Содержание:

Основные показатели раздела	2
а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	3
б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	4
в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности	5
г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	22
д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	22
е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	23
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, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	23
ж1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	24
з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	24
и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения	24
к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	25
л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	27
м) Описание системы рабочего и аварийного освещения	30
н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	31
о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.	31
о_1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	32

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						168/15-ИОС 1.ПЗ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал		Николаев К.В.			02.2022	Стадия	Лист	Листов
						П	1	32
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022	ООО "ГрадПроект"		
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022			
Пояснительная записка								

Основные показатели раздела:

Категория надежности электроснабжения	II
Напряжение сети	~400/230В
Количество квартир в доме	965квартир
Встроенные (не жилые) помещения	2740м <sup>2</sup>
Удельная расчетная нагрузка на 1 квартиру с электрическими плитами	1,194кВт/кв.
Удельная расчетная нагрузка на 1м <sup>2</sup> нежилой (коммерческой) площади	0,25кВт/м <sup>2</sup>
Удельная расчетная нагрузка на 1м <sup>2</sup> нежилой (социальной) площади	0,54кВт/м <sup>2</sup>
Расчетная мощность, потребляемая электроприёмниками квартир	1152,2кВт
Расчётная мощность потребляемая электроприёмниками дома	2300,0кВт
Мощность выделенная по техническим условиям	2300кВт
Система заземления – с глухозаземленной нейтралью	TN-C-S

Электротехническая часть проекта:

Проектная документация "Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12). Система электроснабжения", разработана на основании: технических условий №ТУ-12-04/2021 от 12.04.2021г. выданных ООО "РСК "РЭС" и технического задания на проектирование.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями стандартов, норм и правил, обеспечивающих безопасность строительство, эксплуатацию зданий и сооружений. В том числе, в проекте соблюдаются следующие нормы, положения и стандарты:

- №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- №184-ФЗ "Федеральный закон «О техническом регулировании»";
- №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- №87-ПП РФ "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок";
- СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- ГОСТ Р 50571 "Электроустановки зданий (комплекс стандартов)";
- РД 34.20.185-94 "Инструкция по проектированию городских электрических, сетей";
- СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства";
- РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";
- СО-153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений";
- СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение";
- СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования ПБ";
- СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные";
- СП 113.13330.2016 "Стоянки автомобилей";
- СП 154.13130.2013 "Встроенные подземные автостоянки".

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
											2



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

Согласно техническим условиям ООО «РСК «РЭС»» №ТУ-12-04/2021 от 12.04.2021г. граница балансовой принадлежности предварительно проходит на вводе главных распределительных щитов здания жилого дома. Источником электроснабжения является проектируемая трансформаторная подстанция.

В подвале жилого дома со встроенными не жилыми помещениями предусматриваются четыре электрощитовых для жилых и встроенных помещений, и две электрощитовые для двух отсеков подземного паркинга.

В электрощитовых устанавливаются главные распределительные щиты – ГРЩ1-ГРЩ4 для жилых помещений, вводно-распределительные щиты арендаторов ЩА1-ЩА4 для встроенных помещений, ЩАС1-ЩАС2 вводно-распределительные щиты встроенного паркинга.

Главный распределительный щит состоит из трёх панелей: вводной (ВУ), панели электроснабжения систем противопожарной защиты с АВР (ППУ), распределительной – с рабочими секциями (ГРЩ). От панели ППУ получают питание электроприёмники системы противопожарной защиты – АПС, аварийное освещение, лифты предназначенные для транспортировки пожарных подразделений, система дымоудаления. Панели ГРЩ выполняются на базе силовых распределительных щитов ЩО-70, специализированной организацией по заказу, в соответствии с однолинейной схемой и требованиями ГОСТ 32396-2013, ГОСТ ИЕС 61439-1-2013, СП 256.1325800.2016. Панель ППУ изготавливается с огнестойкими боковыми стенками, для локализации установленной в ней аппаратуры, а ее фасадная часть окрашивается в красный цвет.

Вводно-распределительный щит встроенных помещений состоит из двух панелей вводной и распределительной. Панели ЩАС выполняются на базе силовых распределительных щитов ЩО-70, специализированной организацией по заказу, в соответствии с однолинейной схемой и строительными нормами.

Вводно-распределительный щит встроенной подземной парковки (гаража) состоит из трёх панелей: вводной, панели электроснабжения систем противопожарной защиты с АВР (ППУ), распределительной – с рабочими секциями. От панели ППУ получают питание электроприёмники системы противопожарной защиты – АПС, аварийное освещение, системы дымоудаления и пожаротушения. Панели ЩА выполняются на базе силовых распределительных щитов ЩО-70, специализированной организацией по заказу, в соответствии с однолинейной схемой и строительными нормами. Панель ППУ изготавливается с огнестойкими боковыми стенками, для локализации установленной в ней аппаратуры, а ее фасадная часть окрашивается в красный цвет.

Для освещения и электрооборудования общедомовых помещений, каждой секции здания, предусмотрена установка распределительных щитов ЩР1-ЩР14. Для аварийного освещения общедомовых помещений, каждой секции здания, предусмотрена установка щитов аварийного освещения ЩАО1-ЩАО14. В этажных коридорах устанавливаются этажные распределительные щиты ЩЭ, в квартирах квартирные щитки ЩК. Все распределительные щиты выполняются на базе серийного модульного оборудования, кроме этажных щитов на семь и восемь квартир, которые изготавливаются по заказу специализированной организацией.

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
							3

*В помещении насосных, тепловых пунктах, венткамерах устанавливаются распределительные щиты ЩР-Н, ЩР-АУПТ, ЩР-ИТП1 – ЩР-ИТП7, ЩРВ1 – ЩРВ8 соответственно, в помещении сетей связи распределительный щит сетей связи ЩР-СС, в помещении диспетчерской распределительный щит ЩРД.*

*Подключение ГРЩ, ЩА, ЩАС дома к РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. Кабельные линии от БКТП прокладываются в лотках по подвальному этажу здания на расстоянии не менее 300мм друг от друга. Устройство трансформаторной подстанции, устройство кабельных линий от трансформаторной подстанции до вводных устройств данной проектной документацией не рассматривается (выполняется отдельным проектом).*

*д) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)*

*В соответствии с требованиями п. 6.1 СП 256.1325800.2016, требований технического задания и технических условий питание жилого дома предусматривается по II категории надёжности электроснабжения. Питание электроприемников жилого дома предусматривается от сети напряжением 230/400В-50Гц, от главных распределительных щитов дома, установленных в электрощитовых в подвальном этаже. Электроснабжение ГРЩ, ЩА, ЩАС выполняется по радиальной схеме двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями каждой, от проектируемой трансформаторной подстанции, устанавливаемой во внутреннем дворе здания. Схема электроснабжения здания построена в соответствии с требованиями технического задания, технических условий и действующих нормативных документов, а так же условиями электробезопасности и надёжности электроснабжения потребителей здания.*

*На вводе ГРЩ, ЩА, ЩАС устанавливается выключатели-разъединители и автоматический ввод резерва на два ввода с секционированием на базе трёх силовых автоматических выключателей с электроприводом, на отходящие линии автоматические выключатели, данная схема обеспечивает электроснабжение всего здания по второй категории надёжности и с требуемым качеством электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.*

Согласовано:		
Инд. № подл.		
Подпись и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ

в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- электрическое освещение;
- бытовые электроприемники квартир;
- электродвигатели лифтов;
- насосы ИТП, станции повышения давления, дренажа;
- оборудование системы вентиляции;
- оргтехника и оборудования встроенных помещений;
- телекоммуникационное оборудование.

Сведения о количестве электроприемников жилого дома, их установленной и расчетной мощности приведены в таблицах расчета нагрузок.

Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ1 ввод1

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Квартиры с электроплитами	1,455	132	1	192,1	0,98	0,20		192,1	39,0	196,0
2	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
3	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
4	Дымоудаление секция №1	36,1	1	1	36,1	0,8	0,75		36,1	27,1	45,1
5	Дымоудаление секция №2	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
6	Дымоудаление секция №3	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
Итого:									211,0	61,1	219,6

Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ1 ввод2

1	Квартиры с электроплитами	1,67	66	1	110,2	0,98	0,20		110,2	22,0	112,4
2	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
3	Венткамера	17,0	1	0,7	17,0	0,8	0,75		11,9	8,9	14,9
4	ИТП №2	12	1	0,7	12,0	0,8	0,75		8,4	6,3	10,5
5	Помещение консьержа	5,0	1	1	5,0	0,98	0,2		5,0	1,0	5,1
6	Наружное освещение	0,1	15	1	1,5	0,8	0,75		1,5	1,1	1,9
Итого:									155,9	61,5	167,6

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
							5

Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ1 в аварийном режиме (Секция №1-№3)

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qp, кВАр	Sp, кВА
1	Квартиры с электроплитами	1,363	198	1	269,9	0,98	0,20		269,9	54,0	275,2
2	Лифты пассажирские	7,0	6	0,75	42,0	0,65	1,17		31,5	36,8	48,5
3	ИТП №2	12	1	0,7	12,0	0,8	0,75		8,4	6,3	10,5
4	Венткамера	17,0	1	0,7	17,0	0,8	0,75		11,9	8,9	14,9
5	Помещение консьержа	5,0	1	1	5,0	0,98	0,2		5,0	1,0	5,1
6	Наружное освещение	0,1	15	1	1,5	0,8	0,75		1,5	1,1	1,9
7	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
8	Дымоудаление секция №1	36,1	1	1	36,1	0,8	0,75		36,1	27,1	45,1
9	Дымоудаление секция №2	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
10	Дымоудаление секция №3	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
Итого:									328,2	108,2	345,5
В том числе по I категории:									78,0	74,6	108,0

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ1 в режиме авария + пожар											
В аварийном режиме									328,2	108,2	345,5
Дымоудаление секции №1 (Ртах)									36,1	27,1	45,1
Клапаны дымоудаления									2,0	1,5	2,5
Итого:									366,3	136,7	391,0

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ					Лист
											6

Таблица расчётных электрических нагрузок ППУ1

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
2	Аварийное освещение	6,6	1	1	6,6	0,98	0,2		6,6	1,3	6,7
3	АПС	3,0	1	1	3,0	0,98	0,2		3,0	0,6	3,1
4	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
5	Дымоудаление секция №1	36,1	1	1	36,1	0,8	0,75		36,1	27,1	45,1
6	Дымоудаление секция №2	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
7	Дымоудаление секция №3	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
Итого (рабочий режим):									28,5	24,0	37,3
Итого (режим пожар):									66,6	52,6	84,9

Таблица расчётных электрических нагрузок на общедомовые нужды ГРЩ1

1	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
2	Рабочее освещение	9,0	1	1	9,0	0,98	0,2		9,0	1,8	9,2
3	Венткамера	17,0	1	0,7	17,0	0,8	0,75		11,9	8,9	14,9
4	ИТП №2	12	1	0,7	12,0	0,8	0,75		8,4	6,3	10,5
5	Помещение консьержа	5,0	1	1	5,0	0,98	0,2		5,0	1,0	5,1
6	Наружное освещение	0,1	15	1	1,5	0,8	0,75		1,5	1,1	1,9
7	Обогрев кровельных воронок	0,03	12	1	0,4	1	0		0,4	0,0	0,4
8	Слаботочные системы	0,5	3	1	1,5	0,98	0,2		1,5	0,3	1,5
Итого (рабочий режим):									56,6	41,5	70,2

Согласно: \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ2 ввод1**

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Квартиры с электроплитами	1,486	110	1	163,5	0,98	0,20		163,5	33,2	166,8
2	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
3	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
4	Дымоудаление секция №4	33,1	1	1	33,1	0,8	0,75		33,1	24,8	41,4
5	Дымоудаление секция №5	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
6	Дымоудаление секция №6	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
<b>Итого:</b>									182,4	55,3	190,6

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ2 ввод2**

1	Квартиры с электроплитами	1,56	88	1	137,3	0,98	0,20		137,3	27,5	140,0
2	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
3	Вентиляция	18,0	0,7	0,8	12,6	0,8	0,75		10,1	7,6	12,6
4	Наружное освещение	0,1	15	1	1,5	0,8	0,75		1,5	1,1	1,9
<b>Итого:</b>									167,8	58,2	177,6

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ2 в аварийном режиме (Секция №4-№6)**

1	Квартиры с электроплитами	1,363	198	1	269,9	0,98	0,20		269,9	54,0	275,2
2	Лифты пассажирские	7,0	6	0,75	42,0	0,65	1,17		31,5	36,8	48,5
3	Вентиляция	18,0	0,7	0,8	12,6	0,8	0,75		10,1	7,6	12,6
4	Наружное освещение	0,1	15	1	1,5	0,8	0,75		1,5	1,1	1,9
5	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
6	Дымоудаление секция №4	33,1	1	1	33,1	0,8	0,75		33,1	24,8	41,4
7	Дымоудаление секция №5	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
8	Дымоудаление секция №6	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
<b>Итого:</b>									313,0	99,5	328,4
<i>В том числе по I категории:</i>									66,6	63,2	91,8

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ1 в режиме авария + пожар**

<i>В аварийном режиме</i>									313,0	99,5	328,4
<i>Дымоудаление секции №4 (Ртах)</i>									33,1	24,8	41,4
<i>Клапаны дымоудаления</i>									2,0	1,5	2,5
<b>Итого:</b>									348,1	125,8	370,1

Согласовано:  
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ					Лист
											8

Таблица расчётных электрических нагрузок ППУ2

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qp, кВАр	Sp, кВА
1	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
2	Аварийное освещение	6,6	1	1	6,6	0,98	0,2		6,6	1,3	6,7
3	АПС	3,0	1	1	3,0	0,98	0,2		3,0	0,6	3,1
4	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
5	Дымоудаление секция №4	33,1	1	1	33,1	0,8	0,75		33,1	24,8	41,4
6	Дымоудаление секция №5	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
7	Дымоудаление секция №6	30,6	1	1	30,6	0,8	0,75		30,6	23,0	38,3
Итого (рабочий режим):									28,5	24,0	37,3
Итого (режим пожар):									63,6	50,3	81,1

Таблица расчётных электрических нагрузок на общедомовые нужды ГРЩ2

1	Лифты пассажирские	7,0	3	0,9	21,0	0,65	1,17		18,9	22,1	29,1
2	Венткамера	18,0	1	0,7	18,0	0,8	0,75		12,6	9,5	15,8
3	ИТП	12	1	0,7	12,0	0,8	0,75		8,4	6,3	10,5
4	Наружное освещение	0,1	15	1	1,5	0,8	0,75		1,5	1,1	1,9
5	Обогрев кровельных воронок	0,03	13	1	0,4	1	0		0,4	0,0	0,4
6	Слаботочные системы	0,5	3	1	1,5	0,98	0,2		1,5	0,3	1,5
Итого (рабочий режим):									43,3	39,3	58,4

Инв. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №      Согласовано:

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩЗ ввод1**

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sр, кВА
1	Квартиры с электроплитами	1,444	140	1	202,2	0,98	0,20		202,2	41,1	206,3
2	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
3	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
4	Дымоудаление секция №7	28,1	1	1	28,1	0,8	0,75		28,1	21,1	35,1
5	Дымоудаление секция №8	29,1	1	1	29,1	0,8	0,75		29,1	21,8	36,4
6	Дымоудаление секция №9	54,5	1	1	54,5	0,8	0,75		54,5	40,9	68,1
Итого:									224,6	67,2	234,4

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩЗ ввод2**

1	Квартиры с электроплитами	1,455	132	1	192,1	0,98	0,20		192,1	38,4	195,9
2	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
3	Вентиляция	14,5	1	0,7	14,5	0,8	0,75		10,2	7,6	12,7
4	ИТП №5	11,0	1	0,7	11,0	0,8	0,75		7,7	5,8	9,6
5	Насосная	12,5	1	0,7	12,5	0,8	0,75		8,8	6,6	10,9
6	Наружное освещение	0,1	18	1	1,8	0,8	0,75		1,8	1,4	2,3
Итого:									242,9	85,9	257,6

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩЗ в аварийном режиме (Секция №7-№9)**

1	Квартиры с электроплитами	1,328	272	1	361,2	0,98	0,20		361,2	72,2	368,4
2	Лифты пассажирские	7,0	8	0,675	56,0	0,65	1,17		37,8	44,2	58,2
3	ИТП №5	11,0	1	0,7	11,0	0,8	0,75		7,7	5,8	9,6
4	Насосная	12,5	1	0,7	12,5	0,8	0,75		8,8	6,6	10,9
5	Вентиляция	14,5	1	0,7	14,5	0,8	0,75		10,2	7,6	12,7
6	Наружное освещение	0,1	18	1	1,8	0,8	0,75		1,8	1,4	2,3
7	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
8	Дымоудаление секция №7	28,1	1	1	28,1	0,8	0,75		28,1	21,1	35,1
9	Дымоудаление секция №8	29,1	1	1	29,1	0,8	0,75		29,1	21,8	36,4
10	Дымоудаление секция №9	54,5	1	1	54,5	0,8	0,75		54,5	40,9	68,1
Итого:									427,4	137,7	449,1

*В том числе по I категории:*

									110,8	98,9	148,5
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	------	-------

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩЗ в режиме авария + пожар**

В аварийном режиме									427,4	137,7	449,1
Дымоудаление секции №9 (Ртах)									54,5	40,9	68,1
Клапаны дымоудаления									2,0	1,5	2,5
Итого:									483,9	180,1	516,3

Согласно: \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата						Лист
											10



Таблица расчётных электрических нагрузок ППУЗ

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Козф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Козф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sр, кВА
1	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
2	Аварийное освещение	6,6	1	1	6,6	0,98	0,2		6,6	1,3	6,7
3	АПС	3,0	1	1	3,0	0,98	0,2		3,0	0,6	3,1
4	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
5	Дымоудаление секция №7	28,1	1	1	28,1	0,8	0,75		28,1	21,1	35,1
6	Дымоудаление секция №8	29,1	1	1	29,1	0,8	0,75		29,1	21,8	36,4
7	Дымоудаление секция №9	54,5	1	1	54,5	0,8	0,75		54,5	40,9	68,1
Итого (рабочий режим):									32,0	28,1	42,6
Итого (режим пожар):									88,5	70,5	113,1

Таблица расчётных электрических нагрузок на общедомовые нужды ГРЩЗ

1	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
2	Рабочее освещение	9,0	1	1	9,0	0,98	0,2		9,0	1,8	9,2
3	Вентиляция	14,5	1	0,7	14,5	0,8	0,75		10,2	7,6	12,7
4	ИТП №5	11,0	1	0,7	11,0	0,8	0,75		7,7	5,8	9,6
5	Насосная	12,5	1	0,7	12,5	0,8	0,75		8,8	6,6	10,9
6	Наружное освещение	0,1	18	1	1,8	0,8	0,75		1,8	1,4	2,3
7	Обогрев кровельных воронок	0,03	13	1	0,4	1	0		0,4	0,0	0,4
8	Слаботочные системы	0,5	3	1	1,5	0,98	0,2		1,5	0,3	1,5
Итого (рабочий режим):									61,7	49,6	79,1

Согласовано:  
 \_\_\_\_\_  
 Инв. №  
 \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата  
 \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл.  
 \_\_\_\_\_

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ4 ввод1**

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sр, кВА
1	Квартиры с электроплитами	1,424	154	1	219,3	0,98	0,20		219,3	44,5	223,8
2	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
3	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
4	Дымоудаление секция №10	54,5	1	1	54,5	0,8	0,75		54,5	40,9	68,1
5	Дымоудаление секция №11	38,8	1	1	38,8	0,8	0,75		38,8	29,1	48,5
Итого:									241,7	70,7	251,8

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ4 ввод2**

1	Квартиры с электроплитами	1,440	143	1	205,9	0,98	0,20		205,9	41,2	210,0
2	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
3	Вентиляция	24,0	1	0,7	24,0	0,8	0,75		16,8	12,6	21,0
4	ИТП	12,0	1	0,7	12,0	0,8	0,75		8,4	6,3	10,5
5	Наружное освещение	0,1	20	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
Итого:									255,5	87,8	270,2

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ4 в аварийном режиме (Секция №10-№11)**

1	Квартиры с электроплитами	1,316	297	1	390,9	0,98	0,20		390,9	78,2	398,6
2	Лифты пассажирские	7,0	8	0,675	56,0	0,65	1,17		37,8	44,2	58,2
3	ИТП	12,0	1	0,7	12,0	0,8	0,75		8,4	6,3	10,5
4	Вентиляция	24,0	1	0,7	24,0	0,8	0,75		16,8	12,6	21,0
5	Наружное освещение	0,1	18	1	1,8	0,8	0,75		1,8	1,4	2,3
6	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
7	Дымоудаление секция №10	54,5	1	1	54,5	0,8	0,75		54,5	40,9	68,1
8	Дымоудаление секция №11	38,8	1	1	38,8	0,8	0,75		38,8	29,1	48,5
Итого:									455,7	142,6	477,4
В том числе по I категории:									102,7	92,9	138,5

**Таблица расчётных электрических нагрузок ГРЩ4 в режиме авария + пожар**

В аварийном режиме									455,7	142,6	477,4
Дымоудаление секции №10 (Ртах)									54,5	40,9	68,1
Клапаны дымоудаления									2,0	1,5	2,5
Итого:									512,2	185,0	544,5

Согласовано:  
 Инв. № подл.  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ					Лист
											12

Таблица расчётных электрических нагрузок ППУ4

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
2	Аварийное освещение	6,6	1	1	6,6	0,98	0,2		6,6	1,3	6,7
3	АПС	3,0	1	1	3,0	0,98	0,2		3,0	0,6	3,1
4	Клапаны дымоудаления	2,0	1	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
5	Дымоудаление секция №10	54,5	1	1	54,5	0,8	0,75		54,5	40,9	68,1
6	Дымоудаление секция №11	38,8	1	1	38,8	0,8	0,75		38,8	29,1	48,5
Итого (рабочий режим):									32,0	28,1	42,6
Итого (режим пожар):									72,8	58,7	93,5

Таблица расчётных электрических нагрузок на общедомовые нужды ГРЩ4

1	Лифты пассажирские	7,0	4	0,8	28,0	0,65	1,17		22,4	26,2	34,5
2	Рабочее освещение	9,0	1	1	9,0	0,98	0,2		9,0	1,8	9,2
3	Вентиляция	24,0	1	0,7	24,0	0,8	0,75		16,8	12,6	21,0
4	ИТП	12,0	1	0,7	12,0	0,8	0,75		8,4	6,3	10,5
5	Наружное освещение	0,1	20	1	2,0	0,8	0,75		2,0	1,5	2,5
6	Обогрев кровельных воронок	0,03	12	1	0,4	1	0		0,4	0,0	0,4
7	Слаботочные системы	0,5	3	1	1,5	0,98	0,2		1,5	0,3	1,5
Итого (рабочий режим):									60,5	48,7	77,6

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Согласовано:

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА1 ввод1

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд., кВт/м <sup>2</sup>	S пом., м <sup>2</sup>	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несоблад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qp, кВАр	Sp, кВА
1	Встроенное помещение №1Н	0,25	52,3	1	13,1	0,85	0,62		13,1	8,1	15,4
2	Встроенное помещение №2Н	0,25	53,6	1	13,4	0,85	0,62		13,4	8,3	15,8
3	Встроенное помещение №3Н	0,25	19,1	1	4,8	0,85	0,62		4,8	3,0	5,6
4	Встроенное помещение №4Н	0,25	19,3	1	4,8	0,85	0,62		4,8	3,0	5,7
5	Встроенное помещение №5Н	0,25	17,8	1	4,5	0,85	0,62		4,5	2,8	5,2
6	Встроенное помещение №6Н	0,25	20,1	1	5,0	0,85	0,62		5,0	3,1	5,9
7	Вентиляция	19	1	1	19,0	0,85	0,62		19,0	11,8	22,4
8	ИТП №1	10	1	1	10,0	0,8	0,75		10,0	7,5	12,5
Итого:									74,6	47,5	88,4

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА1 ввод2

1	Встроенное помещение №7Н	0,25	15,6	1	3,9	0,85	0,62		3,9	2,4	4,6
2	Встроенное помещение №8Н	0,25	15,6	1	3,9	0,85	0,62		3,9	2,4	4,6
3	Встроенное помещение №9Н	0,25	20,1	1	5,0	0,85	0,62		5,0	3,1	5,9
4	Встроенное помещение №10Н	0,25	18,3	1	4,6	0,85	0,62		4,6	2,8	5,4
5	Встроенное помещение №11Н	0,25	19,2	1	4,8	0,85	0,62		4,8	3,0	5,6
6	Встроенное помещение №12Н	0,25	19,3	1	4,8	0,85	0,62		4,8	3,0	5,7
7	Встроенное помещение №13Н	0,25	37,9	1	9,5	0,85	0,62		9,5	5,9	11,1
8	Встроенное помещение №14Н	0,25	62,8	1	15,7	0,85	0,62		15,7	9,7	18,5
9	Вентиляция	22	1	1	22,0	0,85	0,62		22,0	13,6	25,9
Итого:									74,2	46,0	87,3

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА1 в аварийном режиме (Секция №1-№3)

1	Встроенные помещения	0,25	392,0	1	98,0	0,85	0,62		98,0	60,8	115,3
2	ИТП №1	10	1	1	10,0	0,8	0,75		10,0	7,5	12,5
3	Вентиляция	41	1	0,6	41,0	0,85	0,62		24,6	15,3	28,9
Итого:									132,6	83,5	156,7

168/15-ИОС 1.ПЗ

Лист

14

Согласовано:					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА2 ввод1

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Р <sub>уд.</sub> , кВт/м <sup>2</sup>	S пом., м <sup>2</sup>	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Опорный пункт полиции	0,054	400	1	21,6	0,85	0,62		21,6	13,4	25,4
2	Встроенное помещение №16Н	0,25	55,5	1	13,9	0,85	0,62		13,9	8,6	16,3
3	Встроенное помещение №17Н	0,25	21,3	1	5,3	0,85	0,62		5,3	3,3	6,3
4	Вентиляция	35	1	1	35,0	0,85	0,62		35,0	21,7	41,2
Итого:									75,8	47,0	89,2

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА1 ввод2

1	Встроенное помещение №18Н	0,25	33,5	1	8,4	0,85	0,62		8,4	5,2	9,9
2	Встроенное помещение №19Н	0,25	24,5	1	6,1	0,85	0,62		6,1	3,8	7,2
3	Встроенное помещение №20Н	0,25	55,9	1	14,0	0,85	0,62		14,0	8,7	16,4
4	Встроенное помещение №21Н	0,25	21,4	1	5,4	0,85	0,62		5,4	3,3	6,3
5	Встроенное помещение №22Н	0,25	45,0	1	11,3	0,85	0,62		11,3	7,0	13,2
6	Встроенное помещение №23Н	0,25	32,4	1	8,1	0,85	0,62		8,1	5,0	9,5
7	Вентиляция	26	1	1	26,0	0,85	0,62		26,0	16,1	30,6
Итого:									79,2	49,1	93,2

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА2 в аварийном режиме (Секция №4-№6)

1	Встроенные помещения	0,25	289,5	1	72,4	0,85	0,62		72,4	44,9	85,2
2	Опорный пункт полиции	0,054	400,0	1	21,6	0,85	0,62		21,6	13,4	25,4
3	Вентиляция	61	1	0,6	61,0	0,85	0,62		36,6	22,7	43,1
Итого:									130,6	81,0	153,6

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАЭ ввод1

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд., кВт/м <sup>2</sup>	S пом., м <sup>2</sup>	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несоблад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Встроенное помещение №24Н	0,25	68,6	1	17,2	0,85	0,62		17,2	10,6	20,2
2	Встроенное помещение №25Н	0,25	34,2	1	8,6	0,85	0,62		8,6	5,3	10,1
3	Встроенное помещение №26Н	0,25	35,4	1	8,9	0,85	0,62		8,9	5,5	10,4
4	Встроенное помещение №27Н	0,25	29,9	1	7,5	0,85	0,62		7,5	4,6	8,8
5	Филиал банка 1 №28Н	0,054	39,4	1	2,1	0,85	0,62		2,1	1,3	2,5
6	Филиал банка 2 №29Н	0,054	46,1	1	2,5	0,85	0,62		2,5	1,5	2,9
7	Филиал банка 3 №30Н	0,054	66,6	1	3,6	0,85	0,62		3,6	2,2	4,2
8	Филиал банка 4 №31Н	0,054	72,7	1	3,9	0,85	0,62		3,9	2,4	4,6
9	Вентиляция	47	1	1	47,0	0,85	0,62		47,0	29,1	55,3
Итого:									101,2	62,7	119,0

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАЭ ввод2

1	Филиал банка 5 №32Н	0,054	100,1	1	5,4	0,85	0,62		5,4	3,4	6,4
2	Встроенное помещение №33Н	0,25	81,7	1	20,4	0,85	0,62		20,4	12,7	24,0
3	Встроенное помещение №34Н	0,25	62,8	1	15,7	0,85	0,62		15,7	9,7	18,5
4	Встроенное помещение №35Н	0,25	85,8	1	21,5	0,85	0,62		21,5	13,3	25,2
5	Встроенное помещение №36Н	0,25	36,3	1	9,1	0,85	0,62		9,1	5,6	10,7
6	Вентиляция	35	1	1	35,0	0,85	0,62		35,0	21,7	41,2
7	ИТП №4	8	1	1	8,0	0,8	0,75		8,0	6,0	10,0
Итого:									115,1	72,4	135,9

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАЭ в аварийном режиме (Секция №7-№9)

1	Встроенные помещения	0,25	434,7	1	108,7	0,85	0,62		108,7	67,4	127,9
2	Филиал банка 1-5	0,054	324,9	1	17,5	0,85	0,62		17,5	10,9	20,6
3	ИТП №4	8	1	1	8,0	0,8	0,75		8,0	6,0	10,0
4	Вентиляция	82	1	0,6	82,0	0,85	0,62		49,2	30,5	57,9
Итого:									183,4	114,8	216,4

Согласно: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. \_\_\_\_\_

*Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА4 ввод1*

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд., кВт/м <sup>2</sup>	S пом., м <sup>2</sup>	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Встроенное помещение №37Н	0,25	97,5	1	24,4	0,85	0,62		24,4	15,1	28,7
2	Встроенное помещение №38Н	0,25	90,9	1	22,7	0,85	0,62		22,7	14,1	26,7
3	Встроенное помещение №39Н	0,25	36,0	1	9,0	0,85	0,62		9,0	5,6	10,6
4	Встроенное помещение №40Н	0,25	116,1	1	29,0	0,85	0,62		29,0	18,0	34,2
5	Встроенное помещение №41Н	0,25	75,6	1	18,9	0,85	0,62		18,9	11,7	22,2
6	Встроенное помещение №42Н	0,25	36,4	1	9,1	0,85	0,62		9,1	5,6	10,7
7	Вентиляция	38	1	1	38,0	0,85	0,62		38,0	23,6	44,7
Итого:									151,1	93,7	177,8

*Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА4 ввод2*

1	Встроенное помещение №43Н	0,25	82,9	1	20,7	0,85	0,62		20,7	12,8	24,4
2	Встроенное помещение №44Н	0,25	87,0	1	21,8	0,85	0,62		21,8	13,5	25,6
3	Встроенное помещение №45Н	0,25	37,3	1	9,3	0,85	0,62		9,3	5,8	11,0
4	Встроенное помещение №46Н	0,25	78,6	1	19,7	0,85	0,62		19,7	12,2	23,1
5	Встроенное помещение №47Н	0,25	97,8	1	24,5	0,85	0,62		24,5	15,2	28,8
6	Встроенное помещение №48Н	0,25	63,3	1	15,8	0,85	0,62		15,8	9,8	18,6
7	Вентиляция	38	1	1	38,0	0,85	0,62		38,0	23,6	44,7
8	ИТП №7	10	1	1	10,0	0,8	0,75		10,0	7,5	12,5
Итого:									159,7	100,3	188,6

*Таблица расчётных электрических нагрузок ЩА4 в аварийном режиме (Секция №9-№10)*

1	Встроенные помещения	0,25	899,4	1	224,9	0,85	0,62		224,9	139,4	264,6
2	ИТП №7	10	1	1	10,0	0,8	0,75		10,0	7,5	12,5
3	Вентиляция	76	1	0,6	76,0	0,85	0,62		45,6	28,3	53,7
Итого:									280,5	175,2	330,7

Согласовано:  
 \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата  
 \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. \_\_\_\_\_

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС1 ввод1

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Коефф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Коефф. несовпад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Рабочее освещение	3,0	1	1	3,0	0,98	0,20		3,0	0,6	3,1
2	Погружные насосы	0,75	6	0,2	4,5	0,8	0,75		0,9	0,7	1,1
3	Розетки	0,25	10	1	2,5	0,8	0,75		2,5	1,9	3,1
4	Тепловые завесы	1,3	2	0,8	2,6	0,8	0,75		2,1	1,6	2,6
Итого:									8,5	4,7	9,7

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС1 ввод2

1	Вентиляция	6,0	1	0,8	6,0	0,8	0,75		4,8	3,6	6,0
2	Аварийное освещение	1,0	1	1	1,0	0,98	0,20		1,0	0,2	1,0
3	Розетки для пожарной техники	5,0	1	1	5,0	0,8	0,75		5,0	3,8	6,3
4	Противопожарные клапаны	1,0	1	1	1,0	0,8	0,75		1,0	0,8	1,3
5	Система дымоудаления	33,0	1	1	33,0	0,8	0,75		33,0	24,8	41,3
Итого:									5,8	3,8	6,9

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС1 в аварийном режиме

1	Рабочее освещение	3,0	1	1	3,0	0,98	0,20		3,0	0,6	3,1
2	Погружные насосы	0,75	6	0,2	4,5	0,8	0,75		0,9	0,7	1,1
3	Вентиляция	6,0	1	0,8	6,0	0,8	0,75		4,8	3,6	6,0
4	Тепловые завесы	1,3	2	0,8	2,6	0,8	0,75		2,1	1,6	2,6
5	Розетки	0,25	10	1	2,5	0,8	0,75		2,5	1,9	3,1
6	Аварийное освещение	1,0	1	1	1,0	0,98	0,20		1,0	0,2	1,0
7	Розетки для пожарной техники	5,0	1	1	5,0	0,8	0,75		5,0	3,8	6,3
8	Противопожарные клапаны	1,0	1	1	1,0	0,8	0,75		1,0	0,8	1,3
9	Система дымоудаления	33,0	1	1	33,0	0,8	0,75		33,0	24,8	41,3
Итого (рабочий режим):									14,3	8,5	16,6
Итого (режим пожар):									53,3	37,8	65,3

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС1 ППУ

1	Аварийное освещение	1,00	1	1	1,0	0,98	0,20		1,0	0,2	1,0
2	Розетки для пожарной техники	5,0	1	1	5,0	0,8	0,75		5,0	3,8	6,3
3	Противопожарные клапаны	1,0	1	1	1,0	0,8	0,75		1,0	0,8	1,3
4	Система дымоудаления	33,0	1	1	33,0	0,8	0,75		33,0	24,8	41,3
Итого (рабочий режим):									1,0	0,2	1,0
Итого (режим пожар):									40,0	29,5	49,7

Согласовано:  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ					Лист
											18



**Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС2 ввод1**

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несоблад. максим., Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Рабочее освещение	3,0	1	1	3,0	0,98	0,20		3,0	0,6	3,1
2	Розетки	0,25	14	1	3,5	0,8	0,75		3,5	2,6	4,4
3	Погружные насосы	0,75	8	0,125	6,0	0,8	0,75		0,8	0,6	0,9
4	ИТП	7,0	1	0,8	7,0	0,8	0,75		5,6	4,2	7,0
5	Тепловые завесы	1,3	2	0,8	2,6	0,8	0,75		2,1	1,6	2,6
Итого:									14,9	9,5	17,7

**Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС2 ввод2**

1	Вентиляция	13,7	1	0,8	13,7	0,8	0,75		11,0	8,2	13,7
2	Аварийное освещение	1,0	1	1	1,0	0,98	0,20		1,0	0,2	1,0
3	Жокей насос	7,5	1	1	7,5	0,8	0,75		7,5	5,6	9,4
4	АУПТ	110,0	1	1	110,0	0,8	0,75		110,0	82,5	137,5
5	Розетки для пожарной техники	5,0	1	1	5,0	0,8	0,75		5,0	3,8	6,3
6	Противопожарные клапаны	1,0	1	1	1,0	0,8	0,75		1,0	0,8	1,3
7	Система дымоудаления	82,5	1	1	82,5	0,8	0,75		82,5	61,9	103,1
Итого:									19,5	14,0	24,0

**Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС2 в аварийном режиме**

1	Рабочее освещение	3,0	1	1	3,0	0,98	0,20		3,0	0,6	3,1
2	Погружные насосы	0,75	8	0,125	6,0	0,8	0,75		0,8	0,6	0,9
3	ИТП	7,0	1	0,8	7,0	0,8	0,75		5,6	4,2	7,0
4	Вентиляция	13,7	1	0,8	13,7	0,8	0,75		11,0	8,2	13,7
5	Тепловые завесы	1,3	2	0,8	2,6	0,8	0,75		2,1	1,6	2,6
6	Розетки	0,25	14	1	3,5	0,8	0,75		3,5	2,6	4,4
7	Аварийное освещение	1,0	1	1	1,0	0,98	0,20		1,0	0,2	1,0
8	Жокей насос	7,5	1	1	7,5	0,8	0,75		7,5	5,6	9,4
9	АУПТ	110,0	1	1	110,0	0,8	0,75		110,0	82,5	137,5
10	Розетки для пожарной техники	5,0	1	1	5,0	0,8	0,75		5,0	3,8	6,3
11	Противопожарные клапаны	1,0	1	1	1,0	0,8	0,75		1,0	0,8	1,3
12	Система дымоудаления	82,5	1	1	82,5	0,8	0,75		82,5	61,9	103,1
Итого (рабочий режим):									34,4	23,6	41,7
Итого (режим пожар):									232,9	172,5	289,8

Согласовано:  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

Таблица расчётных электрических нагрузок ЩАС 2 ППУ

№ п/п	Наименование потребителя	Мощность Руд.кв. (Рр.эл.о), кВт	Кол-во	Кэфф. спроса Кс	Потребл. мощность Рп, кВт	cosφ	tgφ	Кэфф. несовпад. максим. Кнм	Расчётная мощность		
									Рр, кВт	Qр, кВАр	Sp, кВА
1	Аварийное освещение	1,00	1	1	1,0	0,98	0,20		1,0	0,2	1,0
2	Жокей насос	7,5	1	1	7,5	0,8	0,75		7,5	5,6	9,4
3	АУПТ	110,0	1	1	110,0	0,8	0,75		110,0	82,5	137,5
4	Розетки для пожарной техники	5,0	1	1	5,0	0,8	0,75		5,0	3,8	6,3
5	Противопожарные клапаны	1,0	1	1	1,0	0,8	0,75		1,0	0,8	1,3
6	Система дымоудаления	82,5	1	1	82,5	0,8	0,75		82,5	61,9	103,1
Итого (рабочий режим):									8,5	5,8	10,3
Итого (режим пожар):									207,0	154,7	258,4

Согласовано:					
Инв. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
							20

*Таблица расчётных электрических нагрузок на дом*

№ п/п	Наименование потребителя	cosφ	tgφ	Расчётная мощность		
				Pp, кВт	Qp, кВАр	Sp, кВА
1	ГРЩ1	0,98	0,20	328,2	108,2	345,6
2	ГРЩ2	0,98	0,20	313,0	99,5	328,4
3	ГРЩ3	0,98	0,20	427,4	137,7	449,0
4	ГРЩ4	0,98	0,20	455,7	142,6	477,5
5	ЩА1	0,85	0,62	132,6	83,5	156,7
6	ЩА2	0,85	0,62	130,6	81,0	153,7
7	ЩА3	0,85	0,62	183,4	114,8	216,4
8	ЩА4	0,85	0,62	280,5	175,2	330,7
9	ЩАС1	0,8	0,75	14,3	8,5	16,6
10	ЩАС2	0,8	0,75	34,4	23,6	41,7
Итого:				2300,1	974,6	2498,1

*В том числе по I категории:*

1	ГРЩ1-ГРЩ4			372,3	340,3	504,4
2	ЩАС1-ЩАС2			247,0	184,2	308,1
Итого:				619,3	524,5	811,6

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

*Пояснение к расчётным таблицам:*

1. Расчёт нагрузок выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа".

2. Удельные расчётные нагрузки квартир учитывают нагрузку освещения общедомовых помещений (лестничных, клеток, подполий, технических этажей, чердаков и т.д.), а также нагрузку слаботоочных устройств и мелкого силового оборудования.

3. Расчёт нагрузок встроенных помещений выполнен по укрупнённым удельным электрическим нагрузкам, для коммерческих помещений 0,25кВт/м<sup>2</sup> торгового зала, для полицейского участка и филиалов банков 0,054кВт/м<sup>2</sup> общей площади.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист 21
------	------	------	-------	---------	------	-----------------	------------

*з) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии*

*По степени обеспечения надёжности электроснабжения, согласно СП 256.1325800.2016 п. 6.1, табл. 6.1, жилой дом относится ко II и I категории.*

*К I категории относятся оборудование системы противопожарной защиты, насосное оборудование водо и теплоснабжения, лифтовые установки здания. Все остальные электроприёмники относятся ко II категории.*

*Вторая категория надёжности электроснабжения здания обеспечивается двумя независимыми вводами с автоматическим переключением на вводной панели ГРЩ, ЩА, ЩАС здания, которая подключается от разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции. Питание потребителей системы противопожарной защиты предусматривается от панели ППУ, запитанной непосредственно от двух вводов (до аппаратов защиты) через устройство АВР.*

*Качество электроэнергии в точках, к которым присоединяются сети потребителей электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013. Согласно СП 256.1325800.2016 п.8.23 суммарные потери напряжения от шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП до наиболее удаленной нагрузки не превышает 7,5%.*

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

*При работе в нормальном режиме питание ГРЩ, ЩА, ЩАС осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4кВ проектируемой БКТП. В аварийном режиме питание осуществляется по одному вводу. При исчезновении питания на одном из вводов, резервный рабочий вводится автоматически.*

*Номинальные значения коммутационных аппаратов ГРЩ жилого дома выбраны из условий аварийного режима, т. е. питания всех потребителей по одному вводу.*

*В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка (ЩК) с дифференциальным выключателем на вводе, автоматическими выключателями в группах подключения освещения и электроплиты, автоматическими выключателями управляемыми дифференциальным током в группах подключения штепсельных розеток кухни, коридора, санузла, комнат. Электроплита в квартирах подключается отдельным кабелем АсВВГнг(А)-LS 3x10, розетка для подключения электроплиты поставляется в комплекте с плитой.*

*Для потребителей системы противопожарной защиты предусмотрена панель ППУ с устройством АВР на вводе.*

Согласовано:					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			

										Лист
										22
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					168/15-ИОС 1.ПЗ

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

Компенсация реактивной энергии (в соответствии с СП 256.1325800.2016), релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектом не предусматриваются.

Время автоматического защитного отключения в квартирных электросетях в случае замыкания на землю составляет не более 0,4с. Время автоматического защитного отключения на вводе в дом при однофазных коротких замыканиях не превышает 5с и составляет менее 0,1с.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения, телеуправление освещением, выполняются в рабочей документации.

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, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В целях рационального использования электроэнергии, учета и экономии энергетических ресурсов разделом ЭОМ предусматривается:

1) Учет электроэнергии:

- общедомовой учёт электроэнергии на вводе ГРЩ1-ГРЩ4, ЩА1-ЩА4, ЩАС1-ЩАС2;
- учет нагрузок на общедомовые нужды в ГРЩ и ППУ;
- учёт электроэнергии оборудования сетей связи в ЩР-СС;
- учёт электроэнергии в квартирах.

2) Применение энергоэффективных светодиодных светильников.

В помещениях электрощитовых, насосных, ИТП, венткамерах устанавливаются светодиодные светильники с блоками аварийного питания. Для освещения лестничных клеток и коридоров применяются светодиодные светильники с датчиками движения и освещённости. Для освещения помещений подвала применяются светодиодные светильники.

3) Управление системой освещения.

Для управления системой освещения, в проектируемых помещениях предусматривается:

- установка выключателей и проходных переключателей обеспечивающих включение/выключение группы светильников данного помещения;
- установка светильников с датчиками движения и освещённости для освещения лестничных клеток, этажных площадок и проходов;
- фотореле для аварийных светильников установленных в помещениях с естественным освещением, входов в здание, номерных знаков (управление выполняется из диспетчерского пункта или автоматически).

4) Подключение светильников в системе освещения

Для обеспечения уменьшения электропотребления в проектируемых помещениях предусматривается отдельное включение групп светильников, включаемых независимо друг от друга.

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

										Лист
										168/15-ИОС 1.ПЗ
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					23

ж1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Учет электрической энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности сетей на вводах в ГРЩ, ЩА, ЩАС в сторону потока мощности. На вводе ГРЩ устанавливаются трехфазные электронные счетчики электрической энергии Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R ~3\*230/400В, 5-60А, кл.т. 0,5S/1,0 включенные через трансформаторы тока.

Для учета электроэнергии потребляемой общедомовыми приборами в главном распределительном щите ГРЩ устанавливаются трехфазный электронный счетчик электрической энергии Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R ~3\*230/400В, 5-60А, кл.т. 0,5S/1,0 включенные через трансформаторы тока, в панели противопожарных устройств ППУ устанавливается счетчик Меркурий 234 ARTM2-03 PBR.R ~3\*230/400В, 5-60А, кл.т. 0,5S/1,0 включенные через трансформаторы тока.

Для учета электрической энергии, потребляемой установками квартир, в этажных щитах предусмотрены однофазные электронные счетчики электрической энергии Меркурий 200.02 ~230В, 5-60А кл.т. 1,0.

Для учета электрической энергии, потребляемой оборудованием телекоммуникационных сетей в распределительном щите сетей связи ЩР-СС предусмотрена установка однофазного электронного счетчика электрической энергии Меркурий 200.02 ~230В, 5-60А кл.т. 1,0.

Средства учета защищены от несанкционированного доступа для исключения возможности искажения результатов. Для безопасной замены счетчика, включенного через трансформаторы тока, предусмотрена установка испытательной коробки.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Сетевые трансформаторы и наружные сети данной проектной документацией не рассматриваются.

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

Сетевые трансформаторы данной проектной документацией не рассматриваются.

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

									Лист
									24
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			168/15-ИОС 1.ПЗ	

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Согласно "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" проектируемое здание относится к III категории (IV уровень защиты от последствий удара молнии по СО 153-34.21.122-2003). Молниеприемником служит металлическая сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм, с шагом ячейки не более 12х12м, уложенная на кровле здания и соединенная с наружным контуром заземления не реже чем через 25м опусками из круглой стали диаметром 8мм (либо стальным тросом  $\Phi 10$ мм), токоотводы выполняются открыто по стене здания не ближе чем в 3,0 м от входов. Узлы сетки соединить сваркой либо специальными зажимами. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства, телеантенна), а также металлические стремянки и пр. необходимо присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Наружный контур заземления выполняется в виде замкнутого контура, состоящего из вертикальных электродов круглой оцинкованной стали  $\Phi 16$ мм,  $L=3$ м, соединенных горизонтальным заземлителем стальной оцинкованной полосой 40х4 (места соединения покрыть битумным лаком). Наружный контур заземления на плане показан условно. Расстояние от фундамента здания до заземляющего устройства должно быть не менее 1м. Соединения элементов молниезащиты допускаются сварные и болтовые. Соединения заземлителей и проводников должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений и быть доступными для осмотра.

Все металлические нетокопроводящие элементы электрооборудования подлежат обязательному заземлению путем металлического соединения с защитным проводником сети.

Внутри ГРЩ дома выполнены шины N и PE. Шина PE в соответствии с требованиями ПУЭ п.1.7.119 используется в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ).

Система заземления здания принята TN-C-S. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в части системы электроснабжения. Разделение этих проводников произведено в ГРЩ, ЩА, ЩАС жилого дома на шине PE. Далее по ходу распределения электроэнергии эти проводники не объединяются.

На вводе в ГРЩ1-ГРЩ4 здания предусмотрено выполнение системы уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- шина PE ГРЩ, ЩА, ЩАС;
- PEN жилы вводных кабелей;
- наружный контур заземления;
- стальные трубы водопровода, канализации, отопления, газопровода;
- PE проводники распределительной сети;
- металлические части осветительной арматуры;
- металлические части конструкций здания;
- металлические части распределительных щитов;
- защитный контакт штепсельной розетки;
- система дополнительного уравнивания потенциалов;

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Лист
						168/15-ИОС 1.ПЗ	25

- заземляемая часть электрооборудования;
- молниеприемник здания.

В соответствии с пунктом 7.1.88 ПУЭ седьмого издания в ванных помещениях квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой всех открытых проводящих частей (корпусов) электроприемников, нулевых защитных проводников и сторонних проводящих частей (металлических корпусов ванн, металлических трубок коммуникаций). Указанные соединения выполняются в стандартной пластмассовой коробке с медной шиной (кросс-модуль), монтируемой в зоне Э помещения ванной скрыто, в конструкции стен.

Стальные трубы системы ГВС и отопления присоединяются к РЕ шинам квартирных щитов через ШДУП проводом ПуВнг(А)-LS 1x4мм<sup>2</sup>.

От коробок дополнительной системы уравнивания потенциалов ШДУП до РЕ шины квартирного щитка прокладывается провод ПуВнг(А)-LS 1x4мм<sup>2</sup> в ПНД трубе  $\Phi$ 25 скрыто в конструкции стен.

Главные проводники основной системы уравнивания потенциалов от сторонних проводящих частей до ГЗШ выполняются стальной полосой 25x4мм, проложенной по потолку подвального этажа.

В местах установки на металлических трубах на вводе водомеров, задвижек или болтовых фланцевых соединений необходимо установить обходные перемычки (шунты) из полосовой стали сечением не менее 100мм<sup>2</sup>. Перемычки непосредственно приварить к трубе. Проводку и подключение защитных проводников выполняет электромонтажная организация, а места подключения этих проводников (установку флажков для подключения проводников уравнивания потенциалов к металлическим трубам и сан.тех оборудованию) и перемычки (шунты)-организация, осуществляющая монтаж сантехнических и других систем. Для присоединения главных проводников системы уравнивания потенциалов к флажкам на стальных трубах применяются стальные болты, шайбы, гайки, контргайки.

Стальной крепеж применяется в ванных комнатах для присоединения к заземляющей шине сторонних проводящих систем. Установку флажков и перемычек на металлических трубопроводах следует выполнять сваркой. Присоединение проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов должно быть выполнено при помощи отдельных ответвлений. Присоединение проводящих частей к дополнительной системе уравнивания потенциалов может быть выполнено при помощи как отдельных ответвлений, так и присоединения к одному общему неразъемному проводнику.

Заземляющий проводник от электродов контура заземления проложить из полосовой стали 2Ст. 50x5 до шины РЕ ГРЩ, ЩАС. Присоединение заземляющего проводника к РЕ шине выполняется при помощи болтовых зажимов. Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактными соединениям класса II.

Все питающие кабели приняты 3-х жильные (1р+N+РЕ) и 5-ти жильные (3р+N+РЕ).

В целях безопасности обслуживания измерительных приборов вторичные обмотки трансформаторов тока заземляются.

Согласовано:					
	Взам. инв. №				
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата



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

Тип и количество светильников, электроустановочных изделий и аппаратуры см. «Таблицу со светильниками, электроустановочными изделиями и аппаратурой»; Выполнение электропроводок, марку проводов, кабелей и способы прокладки см. «Таблицу о выполнении электропроводок».

Таблица о выполнении электропроводок

Элемент сети	Марка кабеля, провода	Способ прокладки
Стойки: - для подключения этажных щитов	5АВВГнг(А)-LS	в лотках по подвалу, в электропанелях вертикально
- для систем противопожарной защиты	ВВГнг(А)-FRLS	в отдельных лотках по подвалу, вертикально в закладных ПНД трубах скрыто, открыто в ПВХ трубах по техническим помещениям, открыто в лотке с крышкой по кровле здания
Электропроводка к номерному знаку дома	ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5	открыто в ПВХ трубе по подвалу, скрыто в закладной ПНД трубе в наружной стене
Вводы в квартиры	АВВГнг(А)-LS 3x16	в закладных ПНД трубах в монолитном перекрытии здания
Групповые линии квартир: - освещения	АсВВГнг(А)-LS 3x2,5	скрыто в закладных ПНД трубах в монолитном перекрытии и панелях, в штробах стен из СКЦ под штукатуркой
- розеточная сеть	АсВВГнг(А)-LS 3x4	скрыто в закладных ПНД трубах в монолитном перекрытии и панелях, в штробах стен из СКЦ под штукатуркой
Вводы в проектируемый дом*		открыто по потолку паркинга, открыто по стенам и потолку подвала
Технические помещения	АсВВГнг(А)-LS	в ПВХ трубах открыто по стенам и потолку
Подвальный этаж	АсВВГнг(А)-LS ВВГнг(А)-FRLS	в ПВХ трубах открыто по стенам и конструкциям

\* в соответствии с требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 ст.82 п.3 вводные кабельные линии от трансформаторной подстанции до распределительных устройств здания, проложенные по подвалу и паркингу, покрываются огнезащитным составом ОГРАКС-ВВ либо аналогом.

Все кабели АВВГнг(А)-LS сечением меньше 16мм<sup>2</sup> выполняются из алюминиевых сплавов марок 8176 и 8030.

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
							27

Таблица со светильниками, электроустановочными изделиями и аппаратурой

Наименование помещения	Светильники	Установочные изделия и аппаратура			
		Патроны	Выключатели	Штепсельные розетки	Способ установки
Квартиры: - жилые комнаты		Ответвительные коробки, потолочная розетка с клемной колодкой	Один двух-клавишный выключатель	Одна штепсельная розетка 16А с защитным контактом и шторками на каждые 3м периметра комнаты	Скрыто
- кухня		Ответвительные коробки, клемная колодка с патроном	Один одно-клавишный выключатель	не менее 4 штепсельных розеток 16А с защитным контактом и шторками	Скрыто
- ванная, туалет		Настенно-потолочный светильник со степенью защиты IP54	Один одно-клавишный выключатель, либо блок розетка + выключатель	2 штепсельные розетки 16А с защитным контактом и шторками в герметичном исполнении	Скрыто
- прихожая		Ответвительные коробки, клемная колодка с патроном	Один одно-клавишный выключатель	1-2 штепсельных розеток 16А с защитным контактом и шторками	Скрыто
Технические помещения	TLWP*		Выключатели в герметичном исполнении	Ящик с понижающим трансформатором	открыто
Лестничные клетки, этажные коридоры, лифтовые холлы	PBH-PC2-RA* PBH-PC2-RS*		Один одно-клавишный выключатель		скрыто
Светильники над входами	PBH-PC2-RA*				скрыто
Шахта лифта	В комплекте с лифтом				открыто

\* либо аналог

Эвакуационные знаки безопасности в соответствии с требованиями п. 7.6.9 СП 52.13330.2016, не предусматриваются, так как они учтены в разделе СОУЭ.

Согласовано:		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
							28

В отдельных кабельных лотках (трубах, каналах) монтируются следующие электрические сети:

- цепи аварийного освещения с общим числом проводов не более 12;
- цепи рабочего освещения с общим числом проводов не более 12;
- магистральные линии квартир.

Электрические сети питания систем СПЗ выполнены в огнестойких кабельных линиях (ОКЛ) в соответствии с СП 6.13130.2013 и 123-ФЗ. Сети аварийного эвакуационного освещения прокладываются в отдельных коробах, трубах.

В местах прохождения открыто прокладываемых и защищенных кабелей через строительные конструкции, должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (ст.82 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»), обеспечивающие требуемую дымогазонепроницаемость и соответствующие требованиям ГОСТ Р 50571.15 и 2.1 ПУЭ. Для этого при проходе кабеля через противопожарные стены, перекрытия и перегородки с нормируемым пределом огнестойкости или их выхода наружу в помещениях с нормальной средой необходимо заделывать зазоры между проводами и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из негорячего материала обеспечивающей огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Высота установки электрооборудования от уровня чистого пола:

- щитов - 1500мм;
- квартирных щитков - 1800мм;
- выключателей в квартирах - 900мм;
- выключателей общедомовых помещений - 1500мм;
- штепсельных розеток в жилых комнатах - 300мм;
- штепсельных розеток на кухнях - 1100мм (в зоне кухонного "фартука"), остальные 300мм;
- штепсельных розеток в санузлах для подключения переносных приборов (фен и т.п.) - 900мм;
- штепсельных розеток в санузлах для подключения стиральных машин\* - 900мм.

\*монтаж штепсельных розеток в санузлах осуществляется в зоне Э согласно ГОСТ Р 50571.11-93, через защитное устройство отключения (УЗО), реагирующее на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.

Согласовано:	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист 29
------	------	------	-------	---------	------	-----------------	------------

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

В проектируемом жилом доме предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- общее рабочее освещение напряжением ~220В;
- аварийное освещение напряжением ~220В;
- ремонтное освещение напряжением ~36В.

Аварийное резервное освещение выполняется в: электрощитовых, венткамерах, помещении насосной и АУПТ, индивидуальных тепловых пунктах и выполняется светильниками с блоками аварийного питания. Резервное освещение технических помещений обеспечивает более 30% нормируемой освещённости помещения от общего рабочего освещения. Освещённость технических помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение" и составляет для всех технических помещений 200лк.

Аварийное эвакуационное освещение выполняется в коридорах и проходах по путям эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления пути эвакуации, на пересечении проходов и коридоров, лестничных клетках, этажных коридорах, лифтовых холлах, зонах безопасности МГН, на входах в здание. Эвакуационное освещение обеспечивает освещённость путей эвакуации не менее 1лк и выполняется светодиодными светильниками. Аварийное эвакуационное освещение помещений без естественного освещения выполняется постоянного действия, управление аварийными светильниками помещений с естественным освещением (лестниц, входов в здание, номерного знака) автоматическое, включение при наступлении темноты либо по сигналу диспетчера.

Освещённость мест общего пользования жилого дома принята в соответствии с СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение" и составляет для коридоров и лестниц 20лк.

Ремонтное освещение предусматривается в: помещении насосной, ИТП, венткамерах и выполняется подключением переносных ламп через понижающие разделительные трансформаторы напряжением ~220/36В.

Аварийное эвакуационное освещение в помещениях без естественного освещения запроектировано постоянно работающим. Управление аварийным освещением в помещениях с естественным освещением, светильниками над выходом из здания, освещением номерного знака здания выполняется по средствам фотореле (управление выполняется из диспетчерского пункта или автоматически). При отсутствии напряжения питания аварийные светильники резервного освещения включаются автоматически. Аварийное освещение подключается до аппарата защиты ГРЩ и прокладывается самостоятельными линиями огнестойким кабелем.

Наружное освещение придомовой территории данной проектной документацией не рассматривается, так как наружные электрические сети разрабатываются отдельным проектом.

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
							30

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

В качестве резервного источника электропитания для приборов автоматической пожарной сигнализации (АПС) используется источник бесперебойного питания, устанавливаемый рядом с прибором АПС. ИБП системы пожарной сигнализации и системы оповещения обеспечивает автономную работу в течении 3-х часов в режиме тревоги плюс 24 часа в дежурном режиме. Приборы АПС выполняют контроль исправности ИБП, наличия напряжения на входе ИБП и разряда батарей.

Для аварийного освещения помещений электрощитовых, насосной, ИТП, АУПТ, венткамер документацией предусмотрены светильники с блоком аварийного питания со встроенными аккумуляторными батареями. Аккумуляторные батареи обеспечивают работу светильника в аварийном режиме не менее одного часа.

На вводе ГРЩ устанавливается автоматический ввод резерва с секционированием на базе силовых автоматических выключателей с электроприводом, двухстороннего действия с восстановлением. Панель ППУ запитывается до аппаратов защиты огнестойким кабелем, на вводе ППУ устанавливается АВР который автоматически подключает резервную линию питания в случае пропадания напряжения на основной линии, АВР ППУ выполнен по типовой схеме на двух контакторах, одностороннего действия с восстановлением.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервных источников электроэнергии не требуется, т.к. жилой дом подключается по II категории надежности. В распределительных щитах предусмотрены резервные группы подключения дополнительных в перспективе электроприёмников.

Для резервного освещения и системы АПС предусматриваются источники бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Согласовано:			
Инд. № подл.			
Подпись и дата			
Взам. инв. №			

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1.ПЗ	Лист
							31

о\_1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Аварийная и технологическая броня проектной документацией не предусматривается.

Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения:

1) акты освидетельствования скрытых работ:

- герметизация эл. кабеля в трубах для эл. снабжения.
- акт на устройство молниезащиты здания и заземлений в т.ч.:
- акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам.

2) акты освидетельствования ответственных конструкций:

- акт готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств.

3) акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения:

- акт приемки оборудования в монтаж;
- протокол измерений сопротивления изоляции;
- протокол проверки полного сопротивления петля фаза-ноль;
- протокол проверки обеспечения условий срабатывания ЧЗО.
- акт проверки осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов;
- акт проверки осветительной сети на правильность зажигания внутреннего освещения;
- акты об испытании устройств, обеспечивающих пожаробезопасность;
- акт о прокладке электропроводок по стенам, потолкам;
- акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних сетей.

Согласовано:			

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
						168/15-ИОС 1.ПЗ

Ведомость чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2-3	Главный распределительный щит ГРЩ1 однолинейная схема. Секция №1-№3	
4	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №1 ЩА01	
5	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №2 ЩА02	
6	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №3 ЩА03	
7	Однолинейная схема распределительного щита секции №1 ЩР1	
8	Однолинейная схема распределительного щита секции №2 ЩР2	
9	Однолинейная схема распределительного щита секции №3 ЩР3	
10-11	Главный распределительный щит ГРЩ2 однолинейная схема. Секция №4-№6	
12	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №4 ЩА04	
13	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №5 ЩА05	
14	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №6 ЩА06	
15	Однолинейная схема распределительного щита секции №4 ЩР4	
16	Однолинейная схема распределительного щита секции №5 ЩР5	
17	Однолинейная схема распределительного щита секции №6 ЩР6	
18-19	Главный распределительный щит ГРЩ3 однолинейная схема. Секция №7-№9	
20	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №7 ЩА07	
21	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №8 ЩА08	
22	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №9 ЩА09	
23	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №9 ЩА010	
24	Однолинейная схема распределительного щита секции №7 ЩР7	
25	Однолинейная схема распределительного щита секции №8 ЩР8	
26	Однолинейная схема распределительного щита секции №9 ЩР9	
27	Однолинейная схема распределительного щита секции №10 ЩР10	
28-29	Главный распределительный щит ГРЩ4 однолинейная схема. Секция №10-№11	
30	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №10 ЩА011	
31	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №10 ЩА012	
32	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №11 ЩА013	
33	Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №11 ЩА014	
34	Однолинейная схема распределительного щита секции №10 ЩР11	
35	Однолинейная схема распределительного щита секции №10 ЩР12	
36	Однолинейная схема распределительного щита секции №11 ЩР13	
37	Однолинейная схема распределительного щита секции №11 ЩР14	

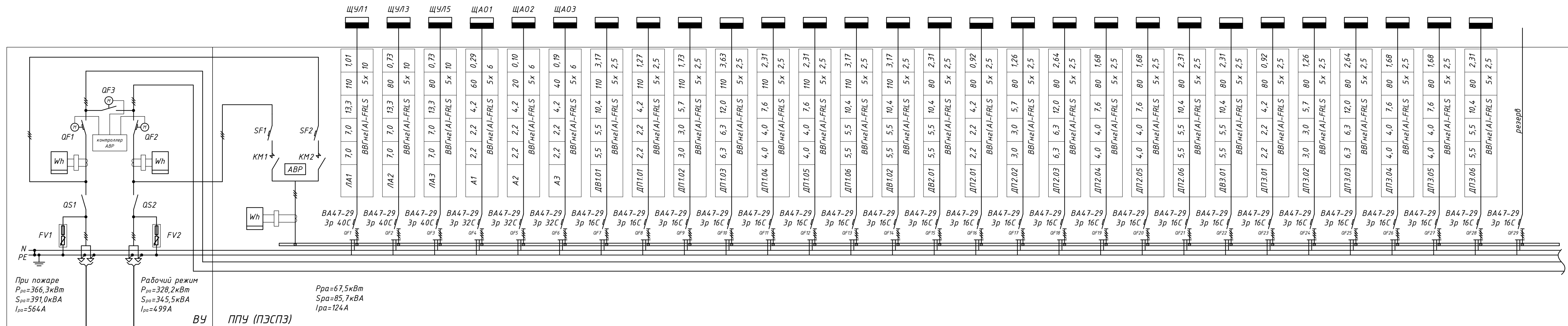
Ведомость чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
37	Однолинейная схема распределительного щита секции №11 ЩР14	
38	Щит электроснабжения встроенных помещений ЩА1 однолинейная схема. Секция №1-№3	
39	Щит электроснабжения встроенных помещений ЩА2 однолинейная схема. Секция №4-№6	
40	Щит электроснабжения встроенных помещений ЩА3 однолинейная схема. Секция №7-№9	
41	Щит электроснабжения встроенных помещений ЩА4 однолинейная схема. Секция №10-№11	
42	Щит электроснабжения подземной парковки ЩАС1 однолинейная схема. Пожарный отсек №1	
43	Щит электроснабжения подземной парковки ЩАС2 однолинейная схема. Пожарный отсек №2	
44	Однолинейная схема этажного щита ЩЭ на 5 квартир секция №5-№7	
45	Однолинейная схема этажного щита ЩЭ на 6 квартир секция №1-№3, №9, №11	
46	Однолинейная схема этажного щита ЩЭ на 7 квартир секция №8, №9, №10, №11	
47	Однолинейная схема этажного щита ЩЭ на 8 квартир секция №4	
48	Однолинейная схема квартирному щита ЩК	
49	Однолинейная схема распределительного щита диспетчерской ЩРД	
50	Схема системы уравнивания потенциалов	

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
		168/15-ИОС 1
	Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)	
Изм.	Кол.	Лист
Разработал	Николаев К.В.	02.2022
Н. контр.	Попов С.А.	02.2022
ГИП	Сусленников И.А.	02.2022
	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия Лист Листов п 1 50
	Общие данные	ООО "ГрадПроект"



При пожаре  
 $R_{ра} = 366,3 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 391,0 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 564 \text{ А}$

Рабочий режим  
 $R_{ра} = 328,2 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 345,5 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 499 \text{ А}$

$R_{ра} = 67,5 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 85,7 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 124 \text{ А}$

ВУ ППУ (ПЭСПЗ)

Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1,0

FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30ка 400В

QS1-QS2 - ВР32И Зр 630А

QF1-QF3 - ВА88-40

SF1, SF2 - ВА88-35 Зр 160А

KM1, KM2 - КТИ-51853 реверсивный

Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	$R_{уст}$ , кВт	$R_p$ , кВт	$I_p$ , А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	$R_{уст}$ , кВт	$R_p$ , кВт	$I_p$ , А
Марка кабеля, число жил и сечение			

Пояснения к чертежу:

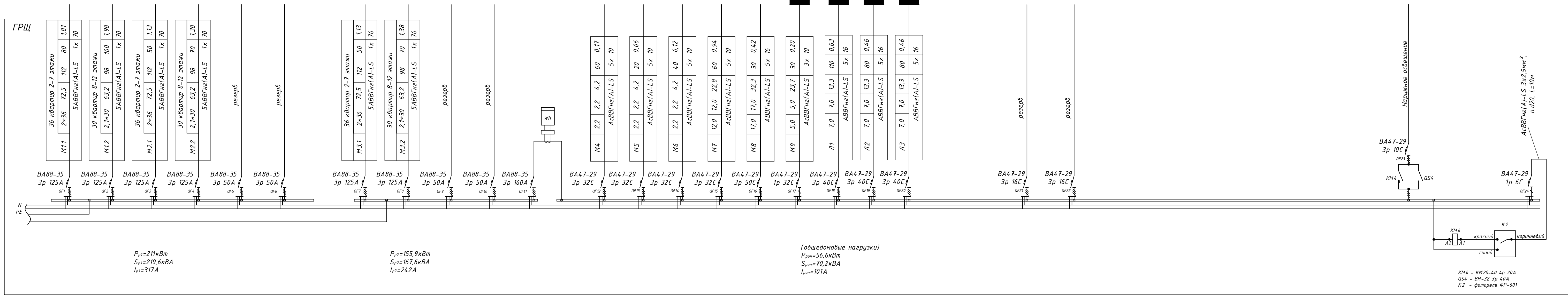
ЛА1-питающая магистраль ЩУЛ1 (лифт грузовой секция №1);  
 ЛА2-питающая магистраль ЩУЛ3 (лифт грузовой секция №2);  
 ЛА3-питающая магистраль ЩУЛ5 (лифт грузовой секция №3);  
 А1-ЩА01 авар. освещение секции №1;  
 А2-ЩА02 авар. освещение секции №2;  
 А3-ЩА03 авар. освещение секции №3;  
 ДВ1.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №1;  
 ДП1.01-приток межквартирный коридор секции №1;  
 ДП1.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №1;  
 ДП1.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №1;  
 ДП1.04-приток лестничная клетка Н2 секции №1;  
 ДП1.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №1;  
 ДП1.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №1;  
 ДВ1.02-дымоудаление секции №1, №2;  
 ДВ2.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №2;  
 ДП2.01-приток межквартирный коридор секции №2;  
 ДП2.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №2;  
 ДП2.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №2;  
 ДП2.04-приток лестничная клетка Н2 секции №2;  
 ДП2.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №2;  
 ДП2.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №2;  
 ДВ3.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №3;  
 ДП3.01-приток межквартирный коридор секции №3;  
 ДП3.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №3;  
 ДП3.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №3;  
 ДП3.04-приток лестничная клетка Н2 секции №3;  
 ДП3.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №3;  
 ДП3.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №3;

Согласовано:  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом				Стадия	Лист
				П	2
Главный распределительный щит ГРЩ1 однолинейная схема (начало). Секция №1-№3				ООО "ГрадПроект"	
Н. контр.	Полов С.А.				02.2022
ГИП	Сусленников И.А.				02.2022



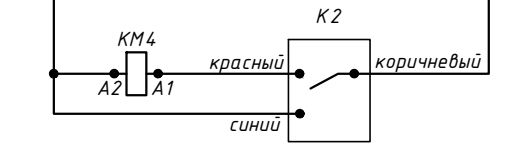
ГРЩ



$P_{01}=211\text{кВт}$   
 $S_{p1}=219,6\text{кВА}$   
 $I_{p1}=317\text{А}$

$P_{02}=155,9\text{кВт}$   
 $S_{p2}=167,6\text{кВА}$   
 $I_{p2}=242\text{А}$

(общедомовые нагрузки)  
 $P_{p0m}=56,6\text{кВт}$   
 $S_{p0m}=70,2\text{кВА}$   
 $I_{p0m}=101\text{А}$



КМ4 - КМ20-40 4р 20А  
 QS4 - ВН-32 3р 40А  
 К2 - фотореле ФР-601

Пояснения к чертежу:

- М1-питающая магистраль квартир секция №1;
- М2-питающая магистраль квартир секция №2;
- М3-питающая магистраль квартир секция №3;
- М4-питающая магистраль ЩР1;
- М5-питающая магистраль ЩР2;
- М6-питающая магистраль ЩР3;
- М7-питающая магистраль ЩР-ИТП2;
- М8-питающая магистраль ЩРВ1;
- М9-питающая магистраль щита диспетчерской ЩРД;
- Л1-питающая магистраль ЩУЛ2 (лифт пассажирский секция №1);
- Л2-питающая магистраль ЩУЛ4 (лифт пассажирский секция №2);
- Л3-питающая магистраль ЩУЛ6 (лифт пассажирский секция №3);

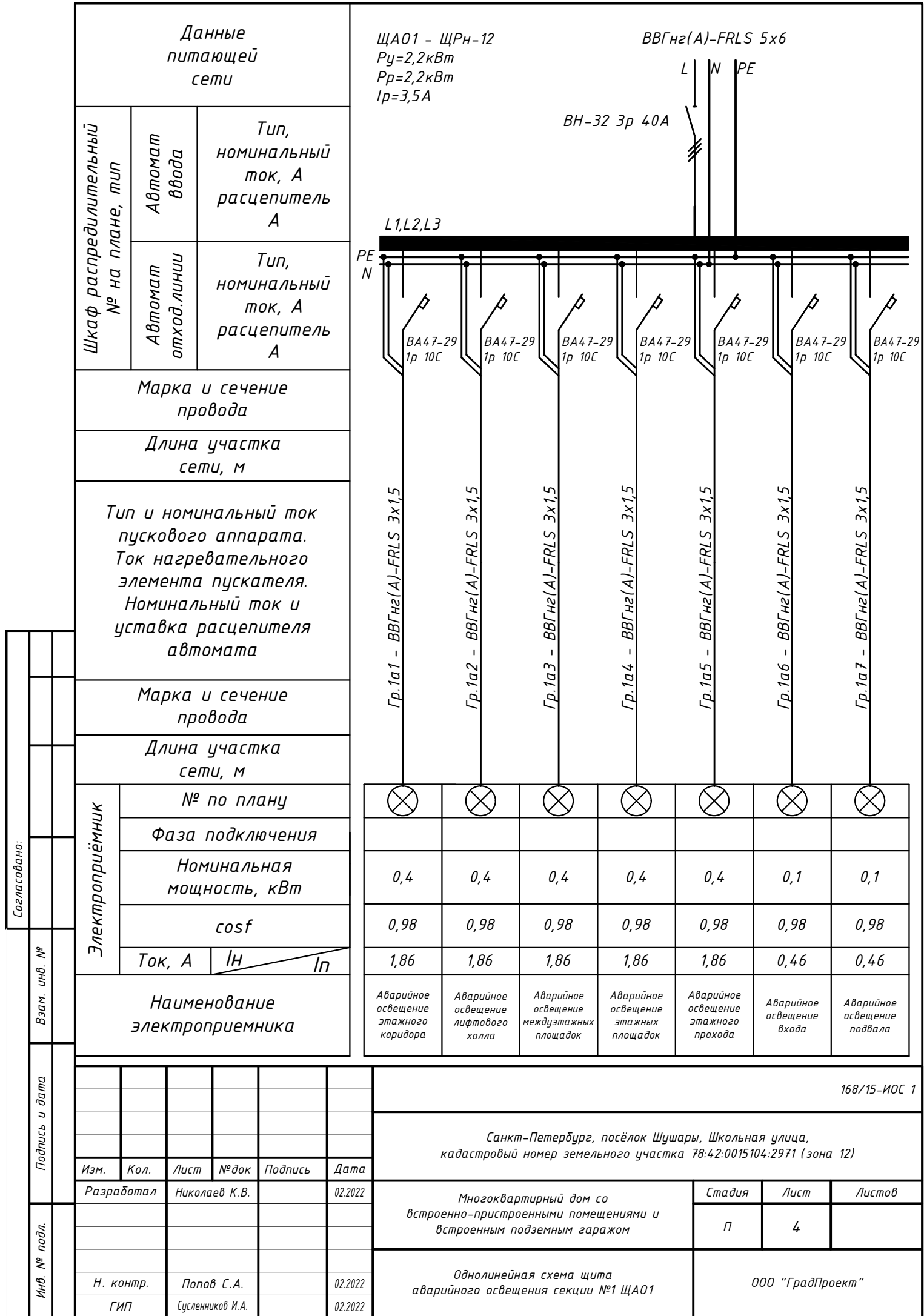
Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	$R_{уст}$ , кВт	$R_p$ , кВт	$I_p$ , А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

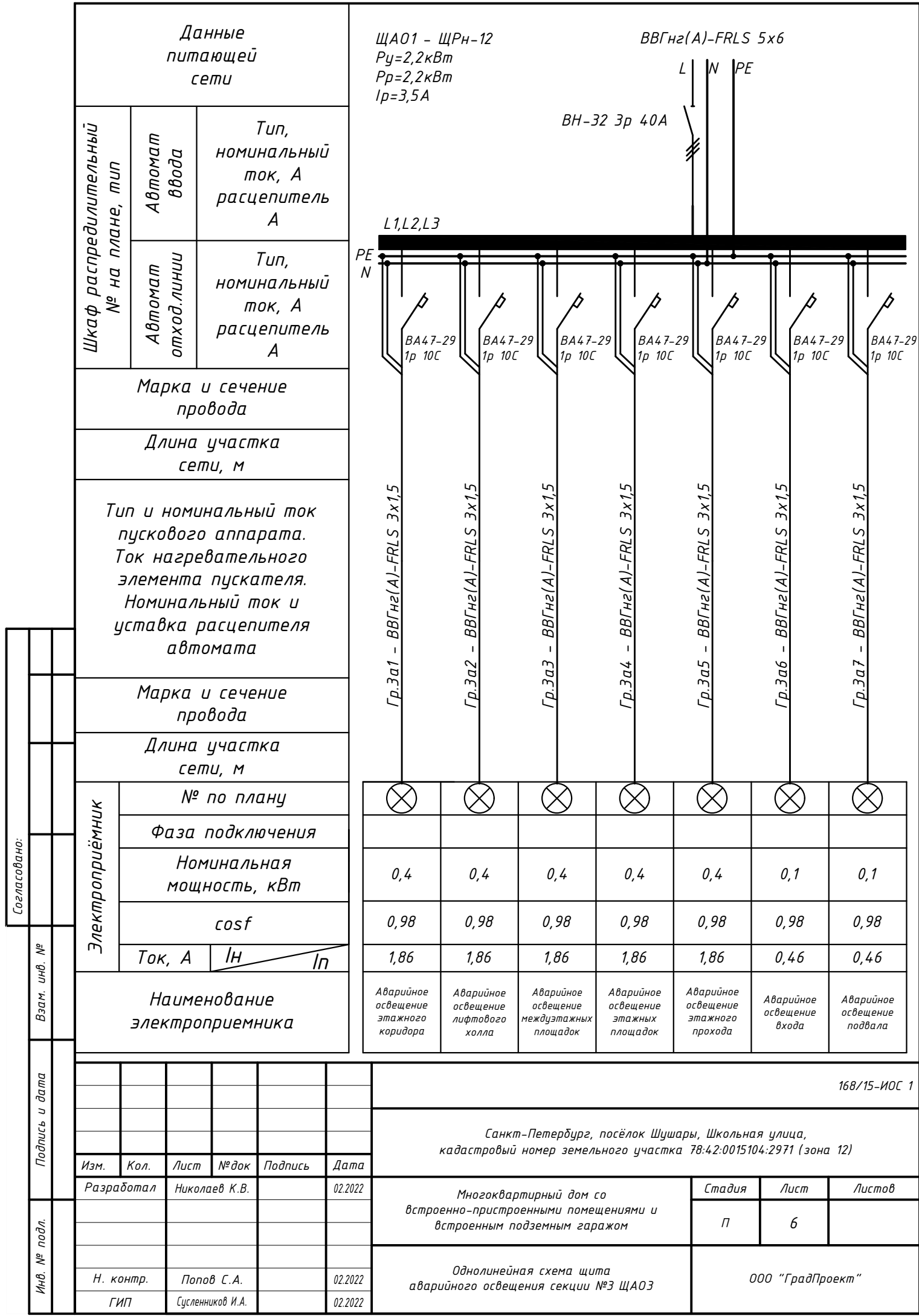
Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	$R_{уст}$ , кВт	$R_p$ , кВт	$I_p$ , А
Марка кабеля, число жил и сечение			

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
				Стадия	Лист
				П	3
				000 "ГрадПроект"	
Н. контр.	Полов С.А.		02.2022		
ГИП	Сусленников И.А.		02.2022		



Шкаф распределительный № на плане, тип		Автомат ввода		Тип, номинальный ток, А расцепитель А			
		Автомат отход. линии			Тип, номинальный ток, А расцепитель А		
Данные питающей сети							
ЩА01 - ЩРН-12 $P_u=2,2\text{кВт}$ $P_p=2,2\text{кВт}$ $I_p=3,5\text{А}$							
Марка и сечение провода							
Длина участка сети, м							
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата							
Марка и сечение провода							
Длина участка сети, м							
Электроприёмник	№ по плану						
	Фаза подключения						
	Номинальная мощность, кВт		0,4    0,4    0,4    0,4    0,4    0,1    0,1				
	$\cos\phi$		0,98    0,98    0,98    0,98    0,98    0,98    0,98				
	Ток, А	$I_n$	$I_n$	1,86    1,86    1,86    1,86    1,86    0,46    0,46			
Наименование электроприемника							
Аварийное освещение этажного коридора							
Аварийное освещение лифтового холла							
Аварийное освещение междуэтажных площадок							
Аварийное освещение этажных площадок							
Аварийное освещение этажного прохода							
Аварийное освещение входа							
Аварийное освещение подвала							
168/15-ИОС 1							
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал		Николаев К.В.			02.2022		
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом					Стадия	Лист	Листов
					П	5	
Инв. № подл.					000 "ГрадПроект"		
Н. контр.					000 "ГрадПроект"		
ГИП					000 "ГрадПроект"		
Попова С.А.					02.2022		
Суслеников И.А.					02.2022		
Подпись и дата							
Взам. инв. №							
Согласовано:							



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Щафк распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника	

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1
0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	0,46	0,46
Аварийное освещение этажного коридора	Аварийное освещение лифтового холла	Аварийное освещение междуэтажных площадок	Аварийное освещение этажных площадок	Аварийное освещение этажного прохода	Аварийное освещение входа	Аварийное освещение подвала

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

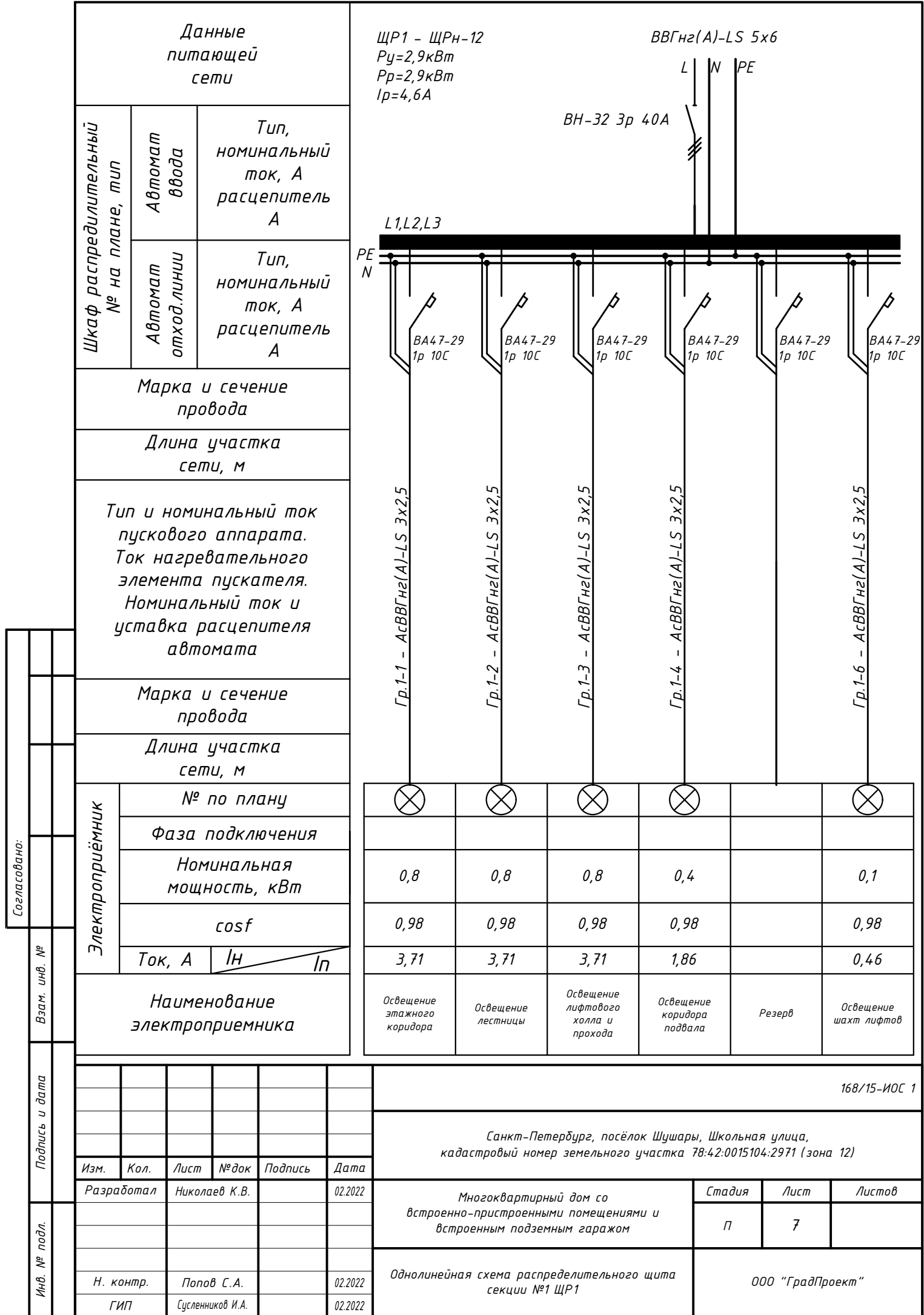
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

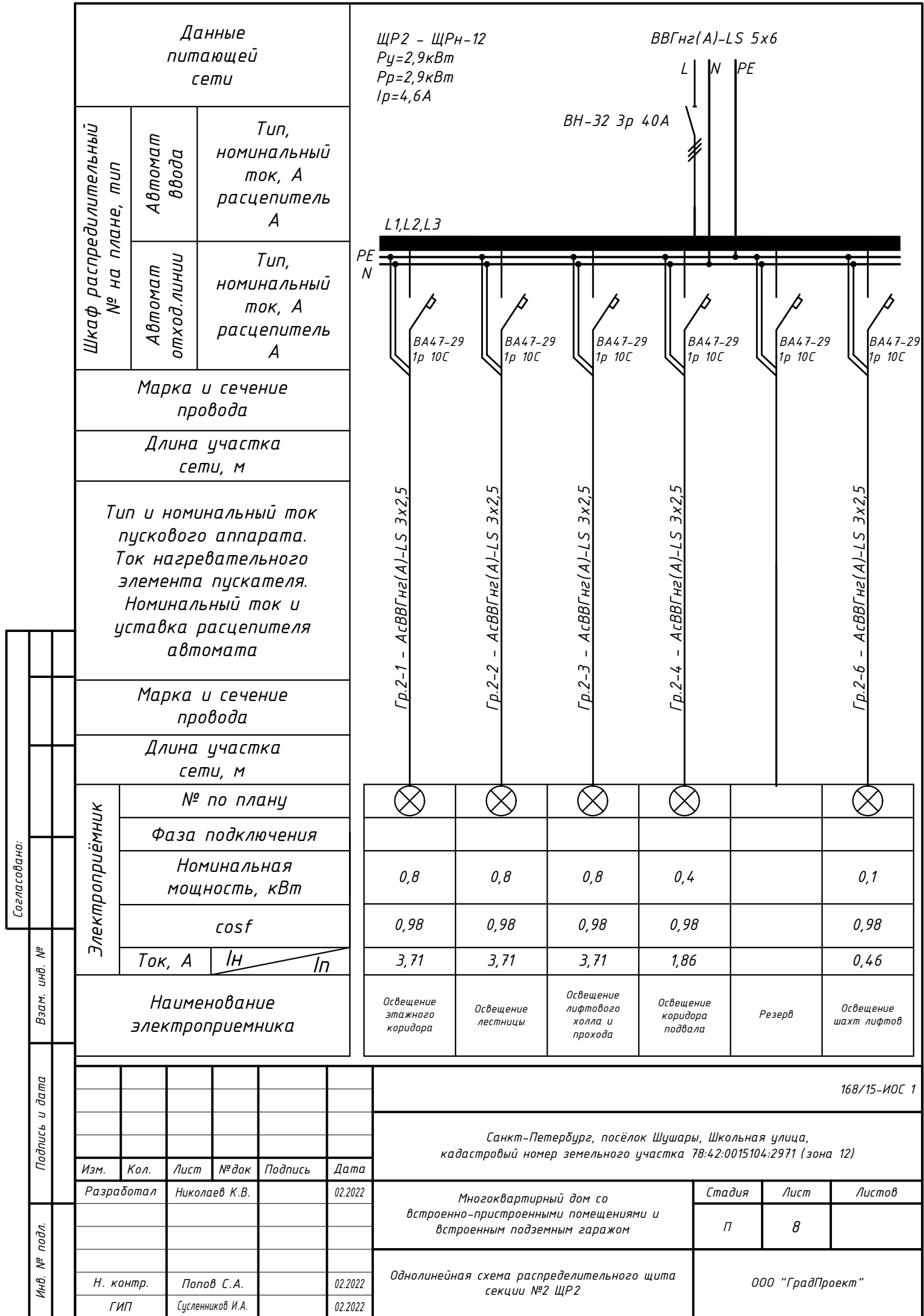
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №3 ЩА03

ООО "ГрадПроект"





Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети		
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода		
Длина участка сети, м		
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата		
Марка и сечение провода		
Длина участка сети, м		
Электроприёмник	№ по плану	
	Фаза подключения	
	Номинальная мощность, кВт	
	cosφ	
	Ток, А	$I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника		

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

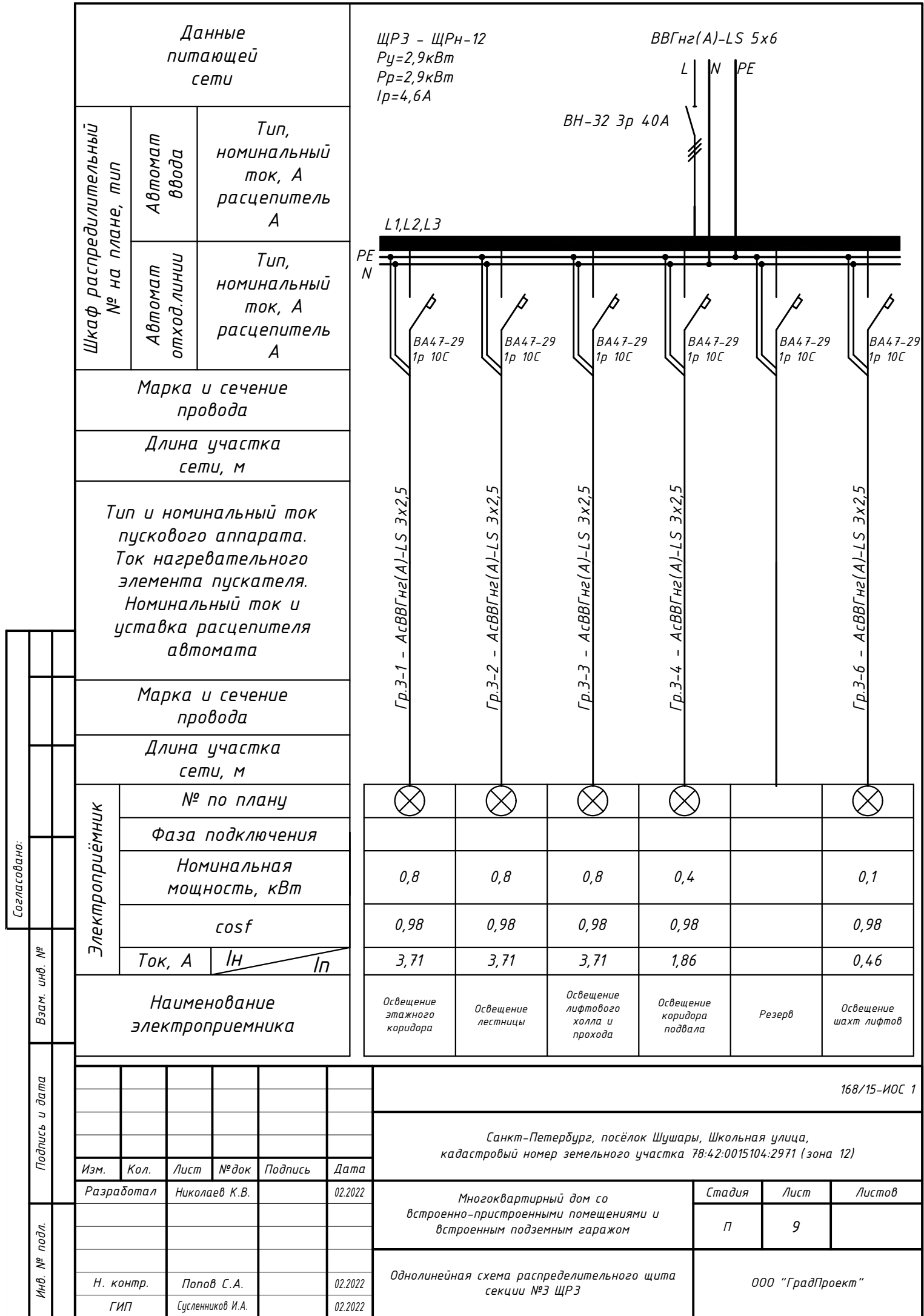
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Однолинейная схема распределительного щита секции №2 ЩР2

Стадия	Лист	Листов
П	8	
ООО "ГрадПроект"		



Шкаф распределительный № на плане, тип		Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
		Автомат отход. линии	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода			
Длина участка сети, м			
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата			
Марка и сечение провода			
Длина участка сети, м			
Электроприёмник	№ по плану		
	Фаза подключения		
	Номинальная мощность, кВт		
	cosφ		
	Ток, А	$I_N$	$I_n$
Наименование электроприемника			

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица,  
кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

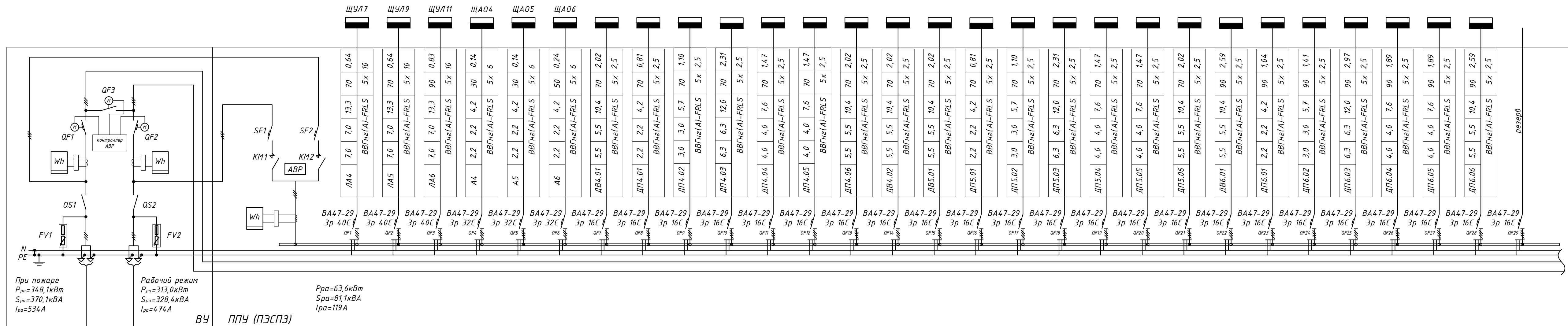
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

Многоквартирный дом со  
встроенно-пристроенными помещениями и  
встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Однолинейная схема распределительного щита  
секции №3 ЩРЗ

ООО "ГрадПроект"



- Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1,0
- FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В
- QS1-QS2 - ВР32И Зр 630А
- QF1-QF3 - ВА88-40
- SF1, SF2 - ВА88-35 Зр 160А
- KM1, KM2 - КТИ-51853 реверсивный

Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

Пояснения к чертежу:

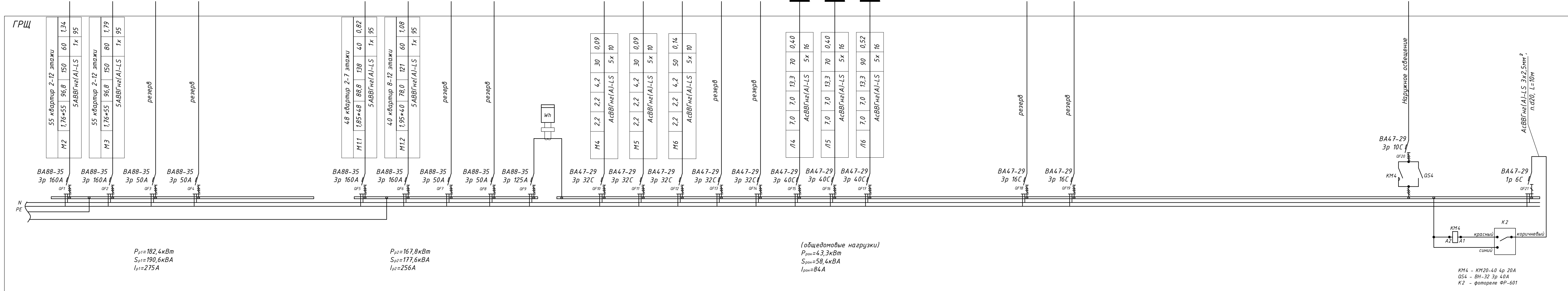
- ЛА4-питающая магистраль ЩУЛ7 (лифт грузовой секция №4);
- ЛА5-питающая магистраль ЩУЛ9 (лифт грузовой секция №5);
- ЛА6-питающая магистраль ЩУЛ11 (лифт грузовой секция №6);
- А4-ЩА04 авар. освещение секции №4;
- А5-ЩА05 авар. освещение секции №5;
- А6-ЩА06 авар. освещение секции №6;
- ДВ4.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №4;
- ДП4.01-приток межквартирный коридор секции №4;
- ДП4.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №4;
- ДП4.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №4;
- ДП4.04-приток лестничная клетка Н2 секции №4;
- ДП4.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №4;
- ДП4.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №4;
- ДВ4.02-дымоудаление секции №4;
- ДВ5.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №5;
- ДП5.01-приток межквартирный коридор секции №5;
- ДП5.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №5;
- ДП5.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №5;
- ДП5.04-приток лестничная клетка Н2 секции №5;
- ДП5.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №5;
- ДП5.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №5;
- ДВ6.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №6;
- ДП6.01-приток межквартирный коридор секции №6;
- ДП6.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №6;
- ДП6.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №6;
- ДП6.04-приток лестничная клетка Н2 секции №6;
- ДП6.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №6;
- ДП6.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №6;

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица,  
 кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Николаев К.В.	02.2022			П	10
Н. контр.				Попов С.А.	02.2022	Главный распределительный щит ГРЩ2 однолинейная схема (начало). Секция №4-№6	ООО "ГрадПроект"		
ГИП				Сусленников И.А.	02.2022				





$P_{p1}=182,4\text{ кВт}$   
 $S_{p1}=190,6\text{ кВА}$   
 $I_{p1}=275\text{ А}$

$P_{p2}=167,8\text{ кВт}$   
 $S_{p2}=177,6\text{ кВА}$   
 $I_{p2}=256\text{ А}$

(общедомовые нагрузки)  
 $P_{p\text{ом}}=4,3\text{ кВт}$   
 $S_{p\text{ом}}=58,4\text{ кВА}$   
 $I_{p\text{ом}}=84\text{ А}$

КМ4 - КМ20-40 4р 20А  
 QS4 - ВН-32 3р 40А  
 К2 - фотореле ФР-601

**Пояснения к чертежу:**

- М1-питающая магистраль квартир секция №4;
- М2-питающая магистраль квартир секция №5;
- М3-питающая магистраль квартир секция №6;
- М4-питающая магистраль ЩР4;
- М5-питающая магистраль ЩР5;
- М6-питающая магистраль ЩР6;
- Л4-питающая магистраль ЩЧЛ8 (лифт пассажирский секция №4);
- Л5-питающая магистраль ЩЧЛ10 (лифт пассажирский секция №5);
- Л6-питающая магистраль ЩЧЛ12 (лифт пассажирский секция №6);

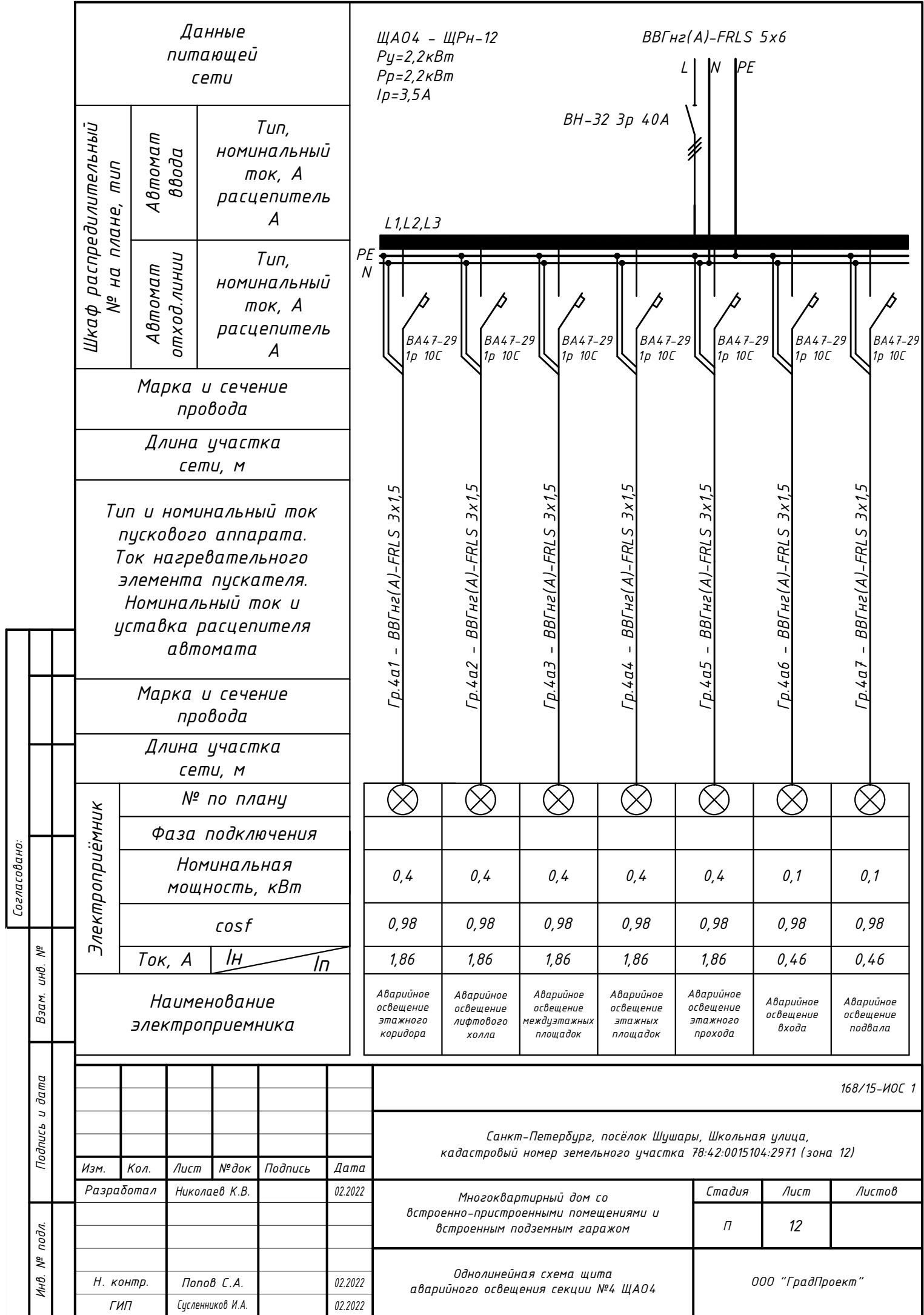
**Расшифровка надписей на распределительных линиях**

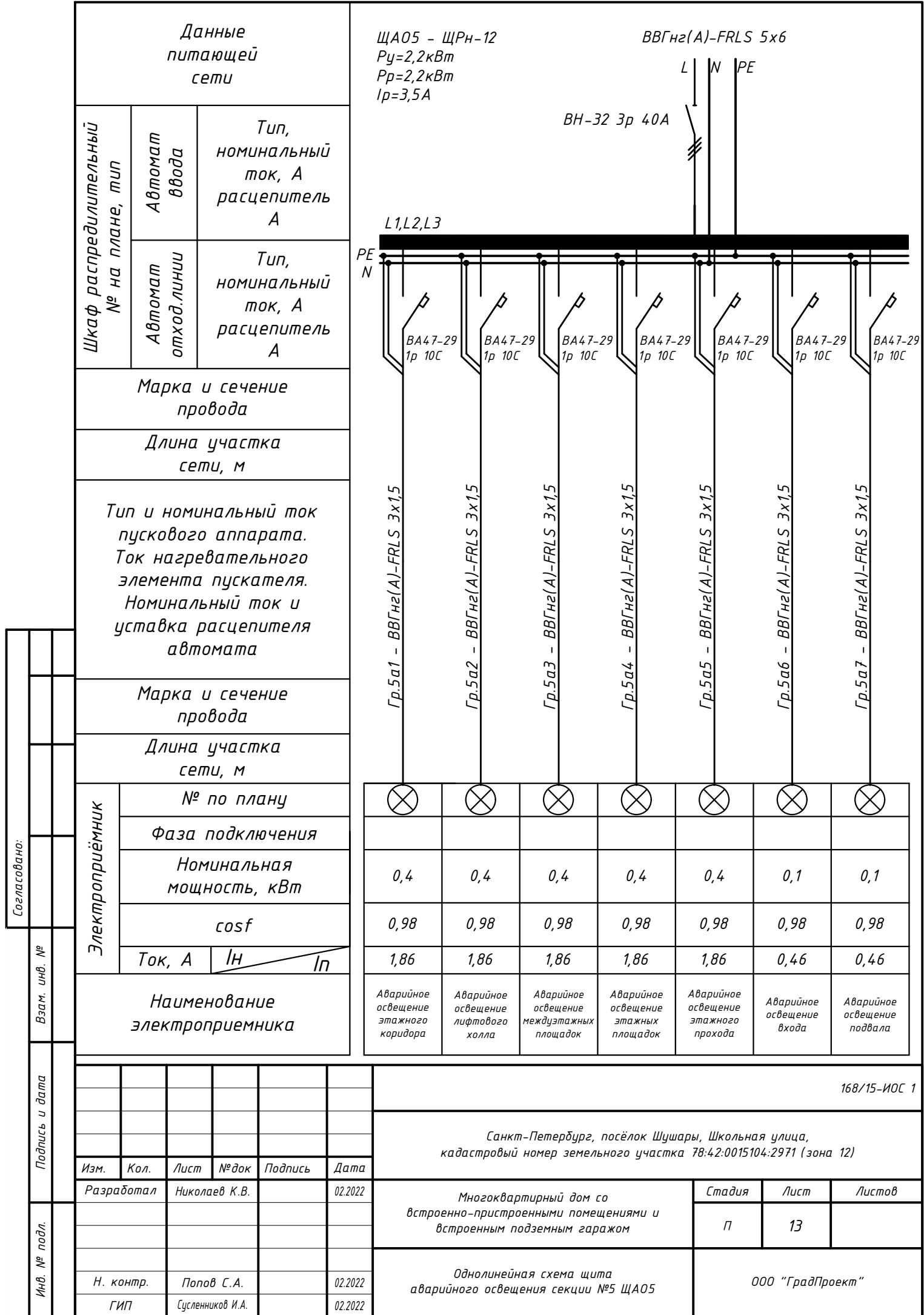
Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ip, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

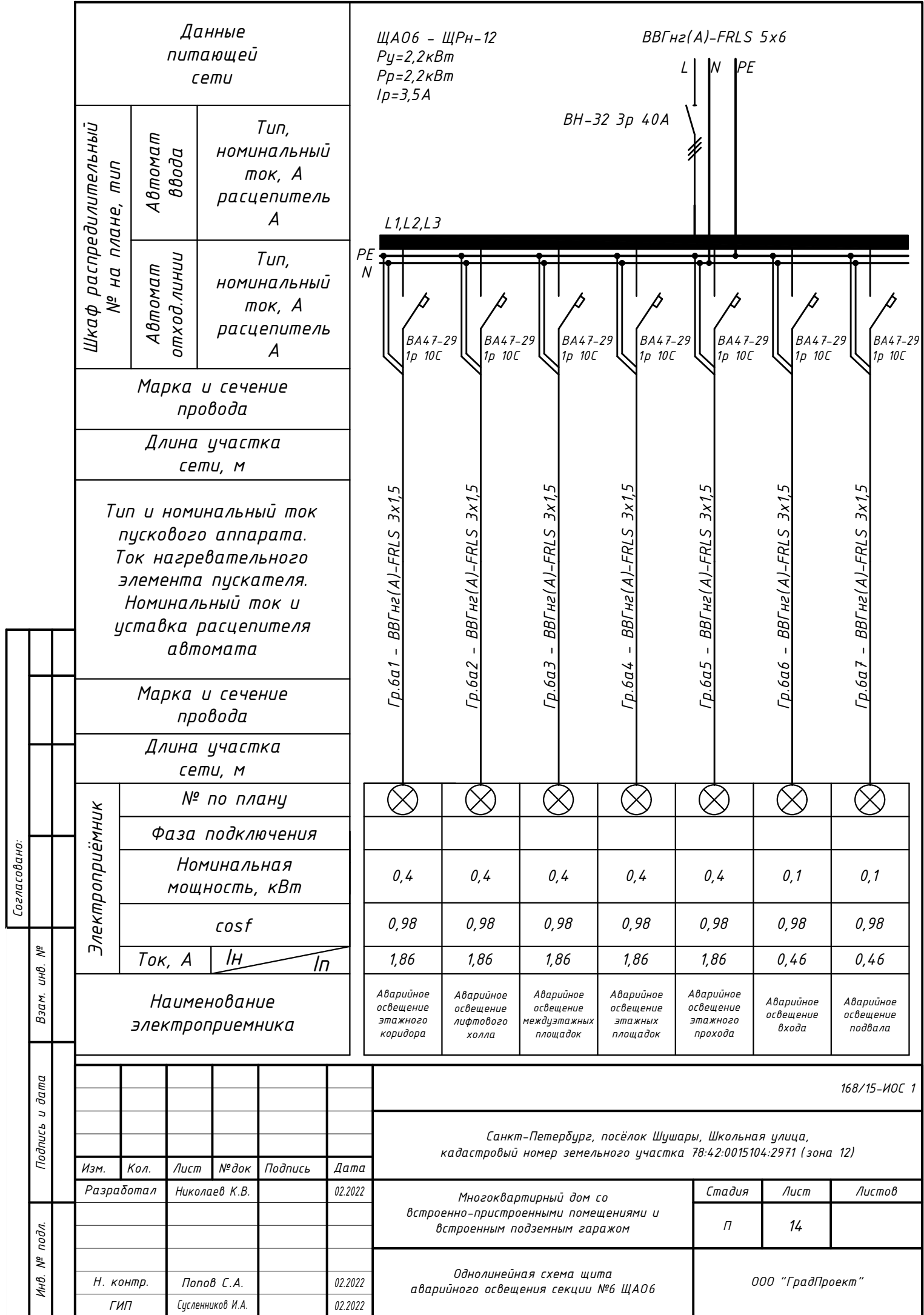
**Расшифровка надписей на групповых линиях**

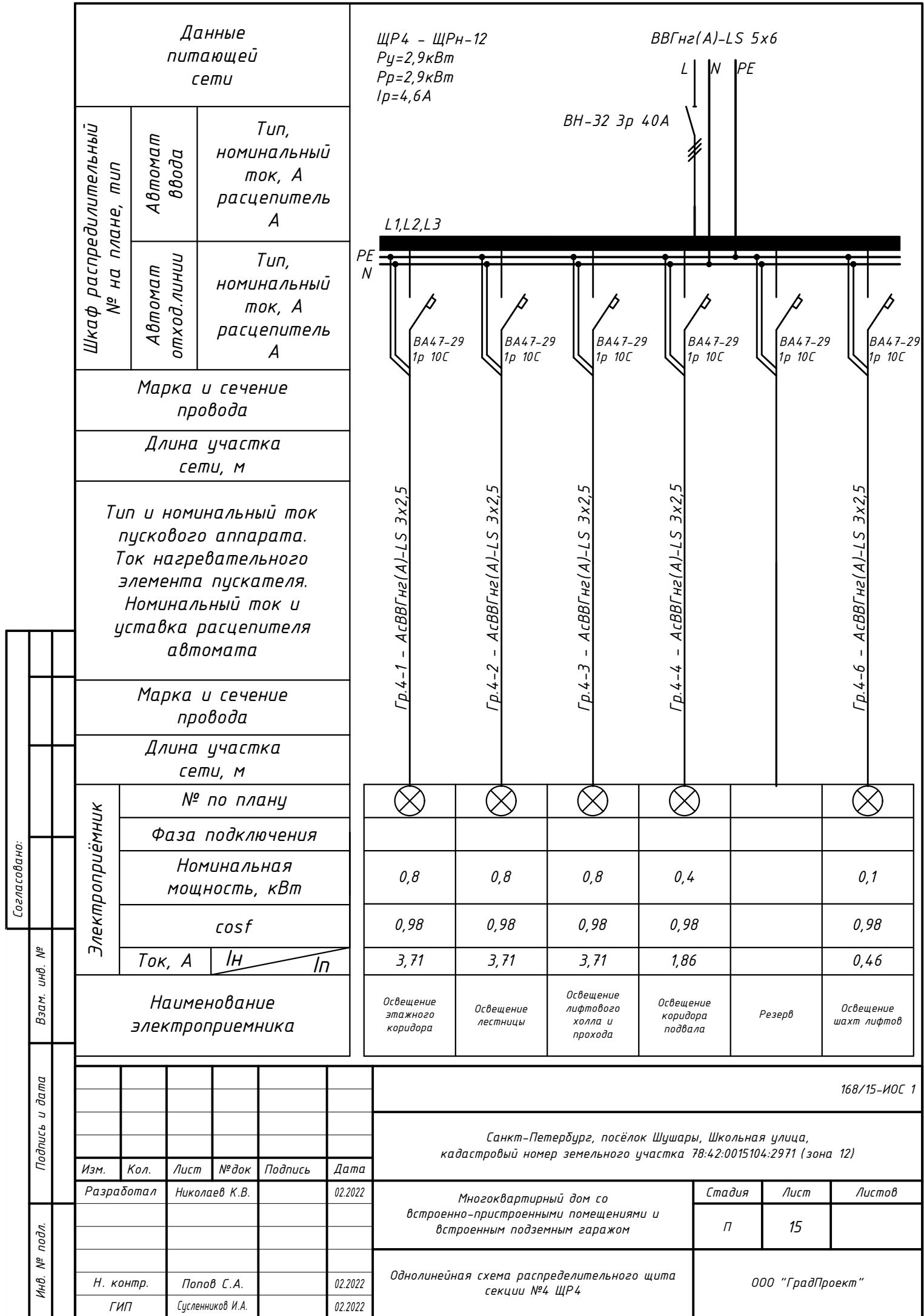
Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ip, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

168/15-НОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом				Стadia	Лист
				П	11
Главный распределительный щит ГРЩ2 однолинейная схема (окончание). Секция №4-№6				ООО "ГрадПроект"	
Н. контр.	Полов С.А.				02.2022
ГИП	Сусленников И.А.				02.2022









Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника	

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

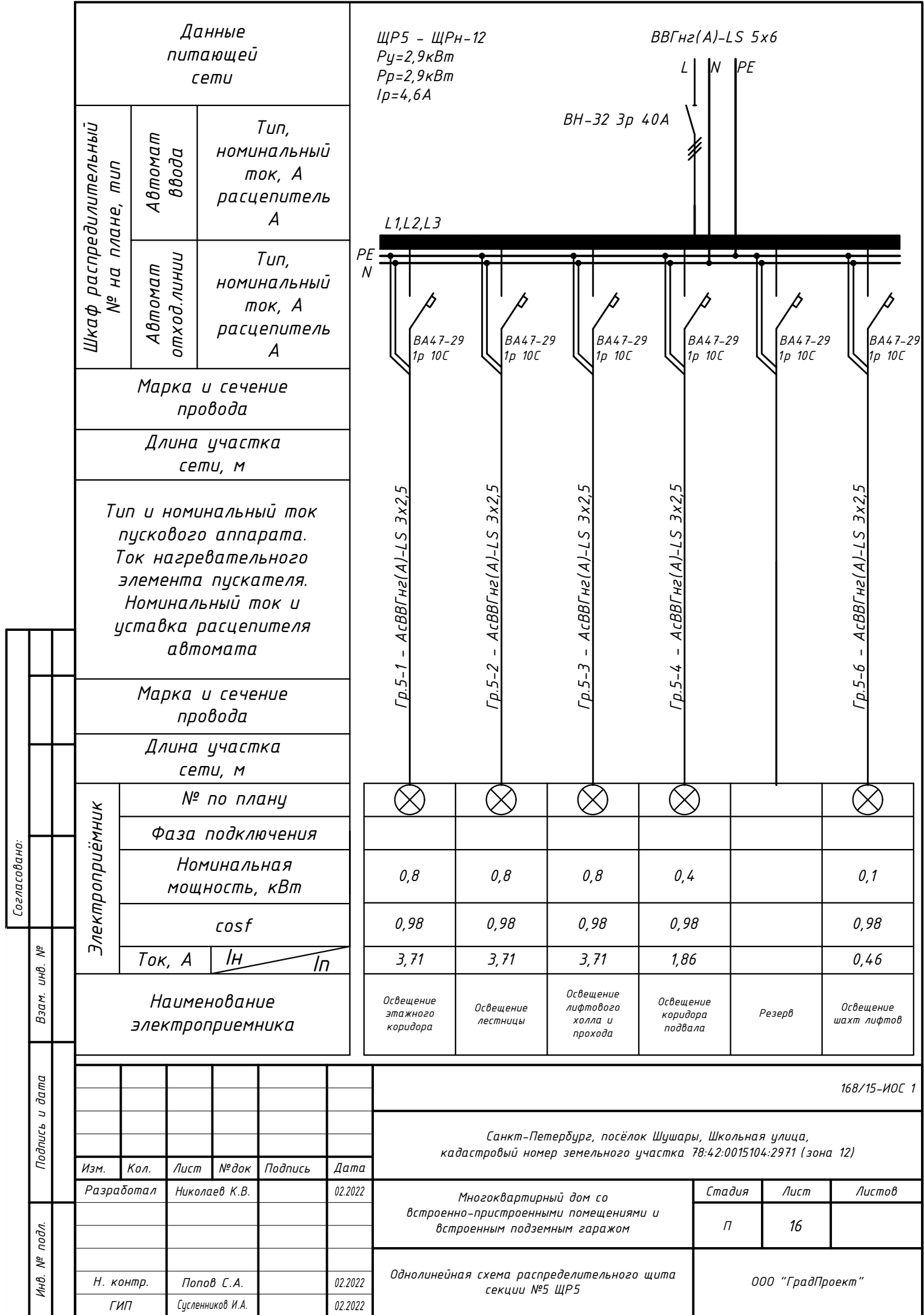
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	15	

Однолинейная схема распределительного щита секции №4 ЩР4

ООО "ГрадПроект"



Данные питающей сети

ЩР5 - ЩРН-12  
 $P_y = 2,9 \text{ кВт}$   
 $P_p = 2,9 \text{ кВт}$   
 $I_p = 4,6 \text{ А}$

ВВГнг(А)-LS 5x6

L N PE

ВН-32 3р 40А

L1, L2, L3

PE N

ВА47-29  
1р 10С

ВА47-29  
1р 10С

ВА47-29  
1р 10С

ВА47-29  
1р 10С

ВА47-29  
1р 10С

ВА47-29  
1р 10С

Марка и сечение провода

Длина участка сети, м

Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата

Марка и сечение провода

Длина участка сети, м

Электроприёмник

№ по плану

Фаза подключения

Номинальная мощность, кВт

cosφ

Ток, А

$I_N$

$I_n$

Наименование электроприемника



0,8

0,8

0,8

0,4

0,1

0,98

0,98

0,98

0,98

0,98

3,71

3,71

3,71

1,86

0,46

Освещение этажного коридора

Освещение лестницы

Освещение лифтового холла и прохода

Освещение коридора подвала

Резерв

Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия

Лист

Листов

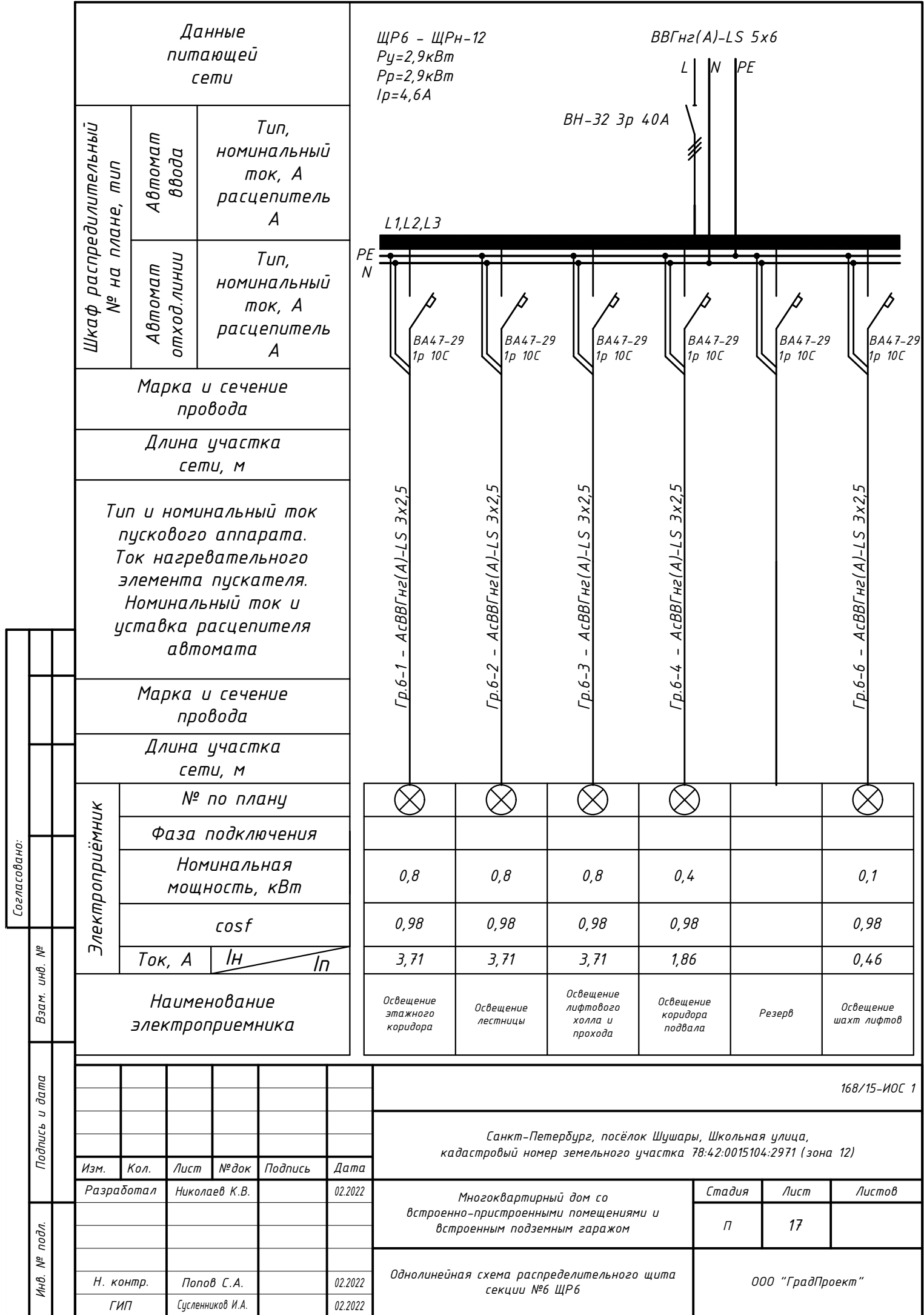
П

16

Однолинейная схема распределительного щита секции №5 ЩР5

ООО "ГрадПроект"

Н. контр.	Попов С.А.	02.2022
ГИП	Суслеников И.А.	02.2022



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

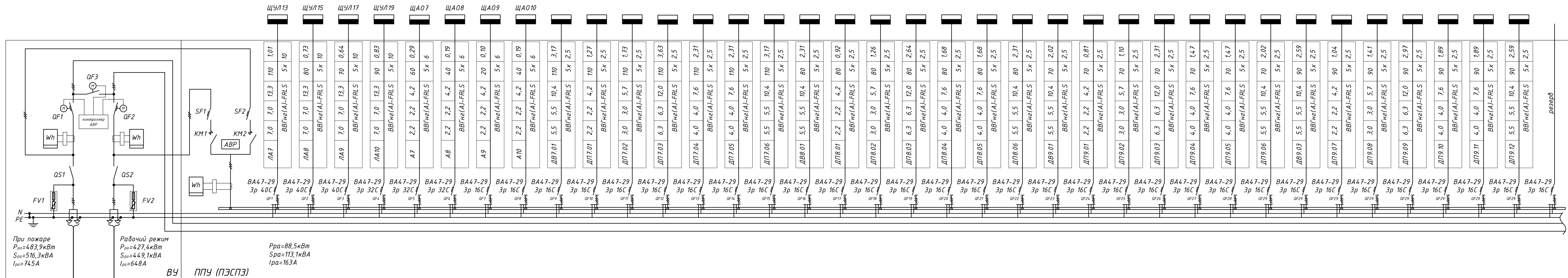
Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника	

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Николаев К.В.			02.2022		П	17	
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022	Однолинейная схема распределительного щита секции №6 ЩР6	ООО "ГрадПроект"		
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022				



При пожаре  
 $P_{ра} = 483,9 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 516,3 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 74,5 \text{ А}$

Рабочий режим  
 $P_{ра} = 427,4 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 449,1 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 64,8 \text{ А}$

$P_{ра} = 88,5 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 113,1 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 16,3 \text{ А}$

Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1,0  
 FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В  
 QS1-QS2 - OptiSwitch Зр 800А  
 QF1-QF3 - ВА88-40  
 SF1, SF2 - ВА88-35 Зр 200А  
 KM1, KM2 - КТИ-52653 реверсивный

Пояснения к чертежу:

ЛА7-питающая магистраль ЩУЛ13 (лифт грузовой секция №7);  
 ЛА8-питающая магистраль ЩУЛ15 (лифт грузовой секция №8);  
 ЛА9-питающая магистраль ЩУЛ17 (лифт грузовой секция №9);  
 ЛА10-питающая магистраль ЩУЛ19 (лифт грузовой секция №9);  
 А7-ЩАО7 авар. освещение секции №7;  
 А8-ЩАО8 авар. освещение секции №8;  
 А9-ЩАО9 авар. освещение секции №9;  
 А10-ЩАО10 авар. освещение секции №9;  
 ДВ7.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №7;  
 ДП7.01-приток межквартирный коридор секции №7;  
 ДП7.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №7;  
 ДП7.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №7;  
 ДП7.04-приток лестничная клетка Н2 секции №7;  
 ДП7.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №7;  
 ДП7.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №7;

ДВ8.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №8;  
 ДП8.01-приток межквартирный коридор секции №8;  
 ДП8.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №8;  
 ДП8.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №8;  
 ДП8.04-приток лестничная клетка Н2 секции №8;  
 ДП8.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №8;  
 ДП8.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №8;  
 ДВ9.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №9;  
 ДП9.01-приток межквартирный коридор секции №9;  
 ДП9.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №9;  
 ДП9.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №9;  
 ДП9.04-приток лестничная клетка Н2 секции №9;  
 ДП9.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №9;  
 ДП9.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №9;

ДВ9.03-дымоудаление межквартирный коридор секции №9;  
 ДП9.07-приток межквартирный коридор секции №9;  
 ДП9.08-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №9;  
 ДП9.09-приток лифтовой холл (подвал) секции №9;  
 ДП9.10-приток лестничная клетка Н2 секции №9;  
 ДП9.11-приток лифтовая шахта пассажир. секции №9;  
 ДП9.12-приток лифтовая шахта для ППП секции №9;

Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

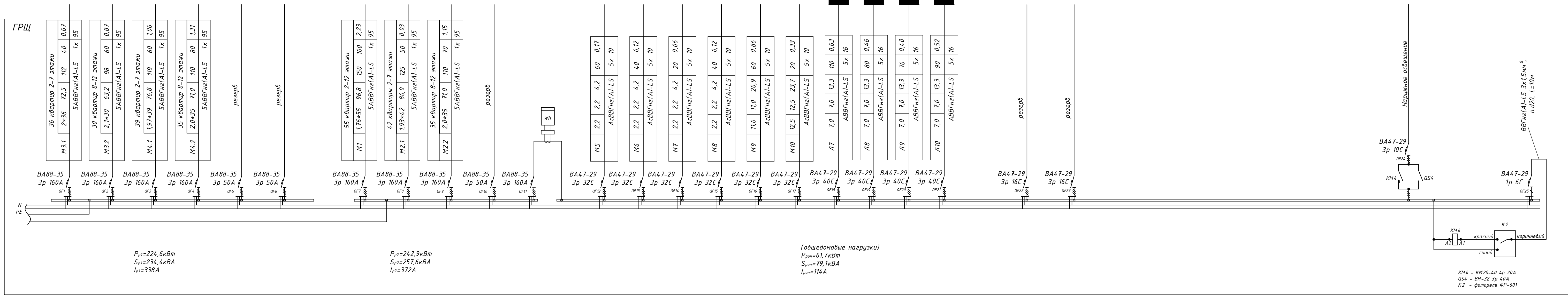
Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Николаев К.В.				02.2022
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом					
			Стадия	Лист	Листов
			П	18	
Главный распределительный щит ГРЩ3 однолинейная схема (начало). Секция №7-№9					
ООО "ГрадПроект"					
Н. контр.	Полов С.А.				02.2022
ГИП	Сусленников И.А.				02.2022



ГРЩ



$P_{p1}=224,6\text{кВт}$   
 $S_{p1}=234,4\text{кВА}$   
 $I_{p1}=338\text{А}$

$P_{p2}=242,9\text{кВт}$   
 $S_{p2}=257,6\text{кВА}$   
 $I_{p2}=372\text{А}$

(общедомовые нагрузки)  
 $P_{p\text{ом}}=61,7\text{кВт}$   
 $S_{p\text{ом}}=79,1\text{кВА}$   
 $I_{p\text{ом}}=114\text{А}$

КМ4 - КМ20-40 4р 20А  
 QS4 - ВН-32 3р 40А  
 К2 - фотореле ФР-601

Пояснения к чертежу:

- M1-питающая магистраль квартир секция №7;
- M2-питающая магистраль квартир секция №8;
- M3-питающая магистраль квартир секция №9 в осях 1-11;
- M4-питающая магистраль квартир секция №9 в осях 11-24;
- M5-питающая магистраль ЩР7;
- M6-питающая магистраль ЩР8;
- M7-питающая магистраль ЩР9;
- M8-питающая магистраль ЩР10;
- M9-питающая магистраль ЩР-ИТП5;
- M10-питающая магистраль ЩР-Н;
- Л7-питающая магистраль ЩЧЛ14 (лифт пассажирский секция №7);
- Л8-питающая магистраль ЩЧЛ16 (лифт пассажирский секция №8);
- Л9-питающая магистраль ЩЧЛ18 (лифт пассажирский секция №9);
- Л10-питающая магистраль ЩЧЛ20 (лифт пассажирский секция №9);

Расшифровка надписей на распределительных линиях

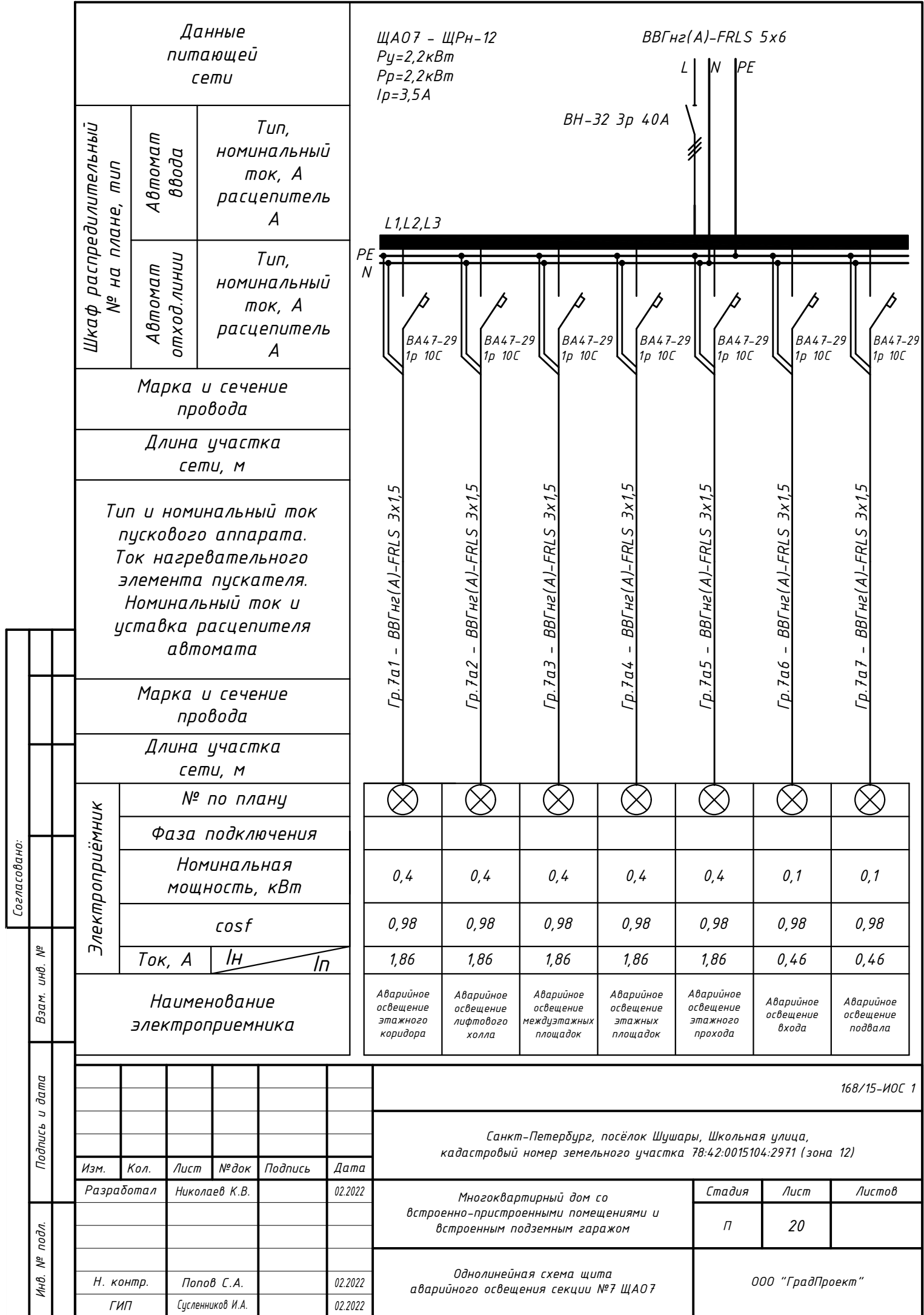
Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ip, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

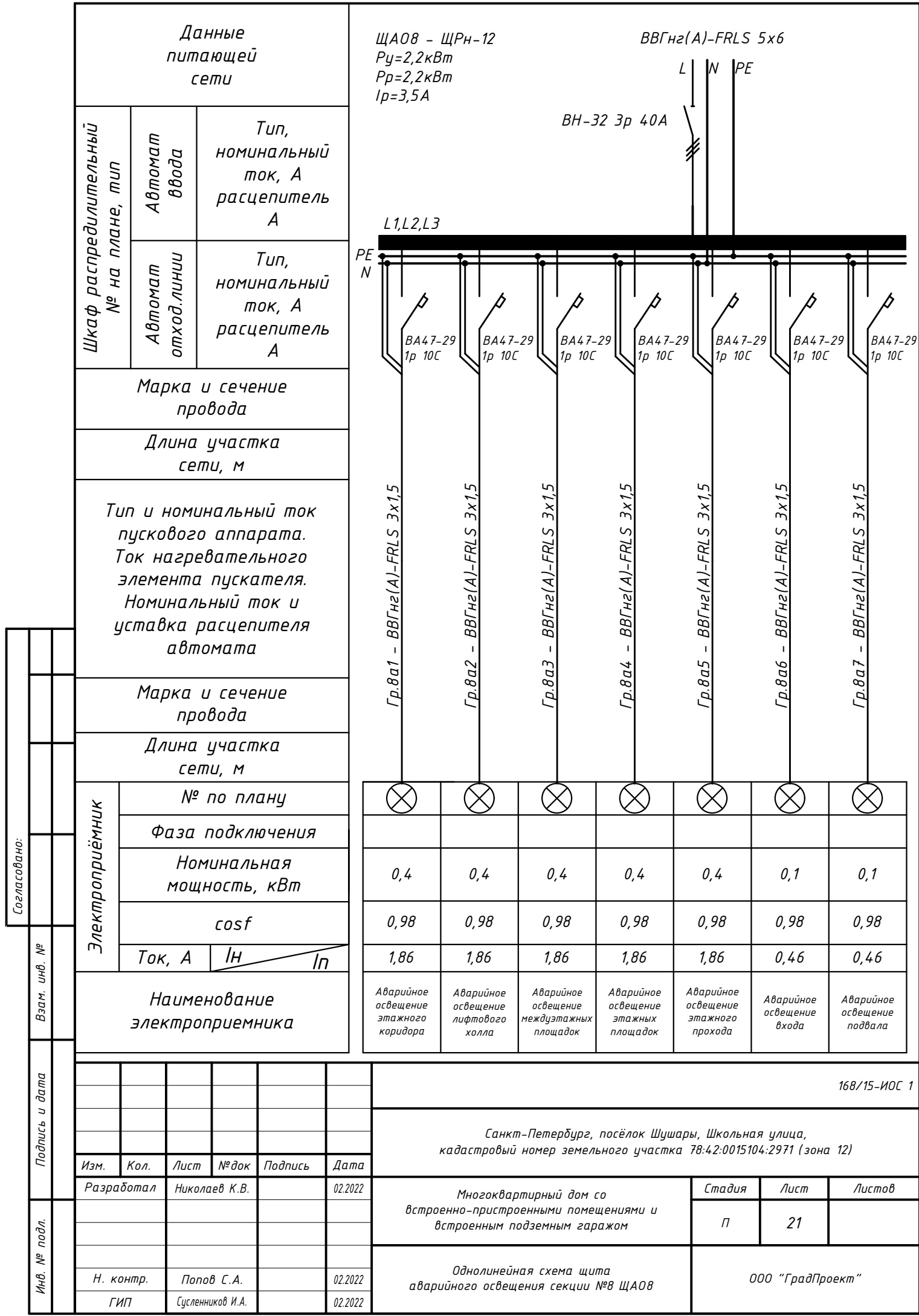
Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ip, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
				Стадия	Лист
				П	19
				ООО "ГрадПроект"	
Н. контр.	Полов С.А.			02.2022	
ГИП	Сусленников И.А.			02.2022	

Согласовано: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. \_\_\_\_\_





Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети		
Щаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода		
Длина участка сети, м		
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата		
Марка и сечение провода		
Длина участка сети, м		
Электроприёмник	№ по плану	
	Фаза подключения	
	Номинальная мощность, кВт	
	cosφ	
	Ток, А	$I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника		

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1
0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	0,46	0,46
Аварийное освещение этажного коридора	Аварийное освещение лифтового холла	Аварийное освещение междуэтажных площадок	Аварийное освещение этажных площадок	Аварийное освещение этажного прохода	Аварийное освещение входа	Аварийное освещение подвала

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Сусленников И.А.			02.2022

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	21	

Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №8 ЩА08

ООО "ГрадПроект"

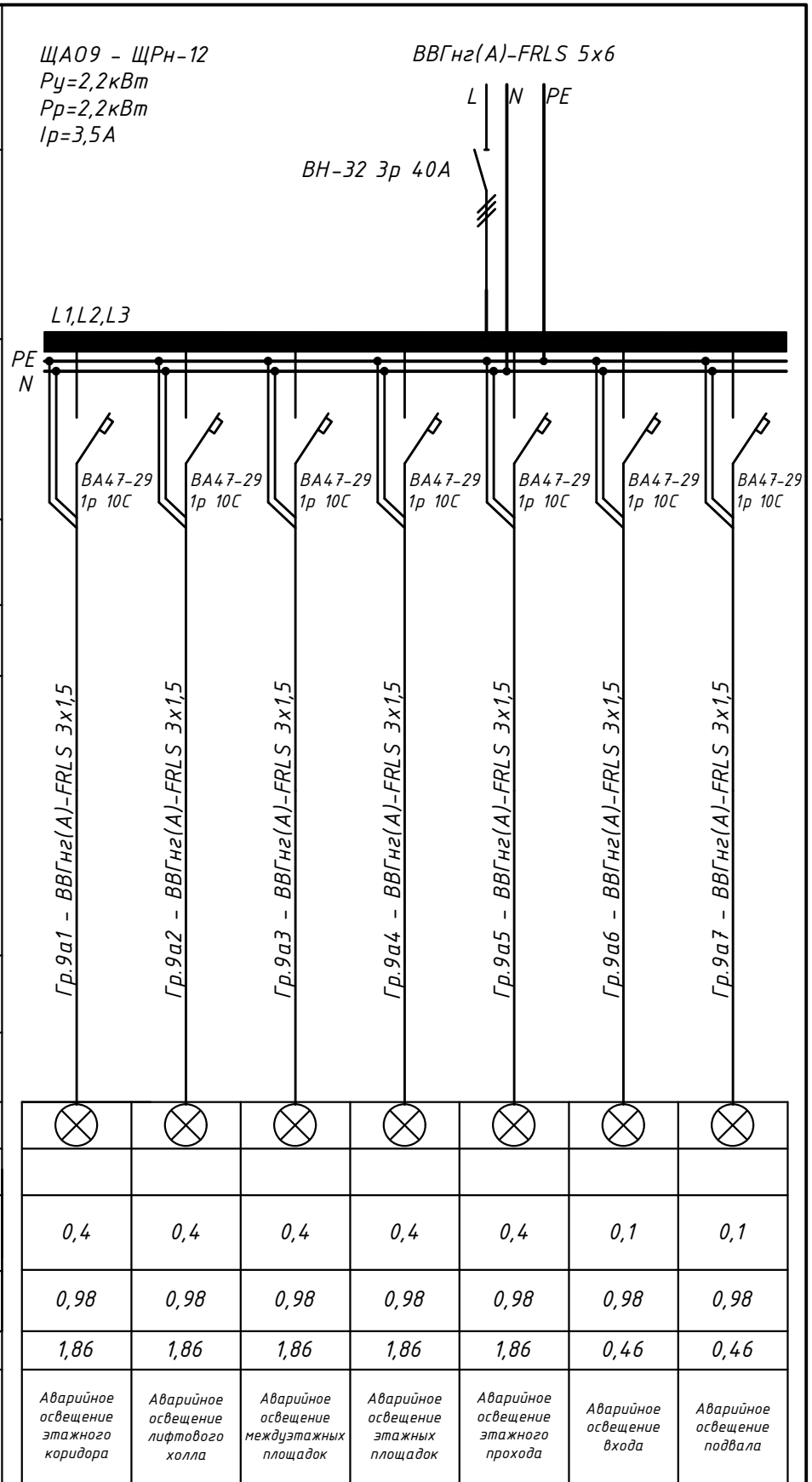
Согласовано:


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника	



168/15-ИОС 1

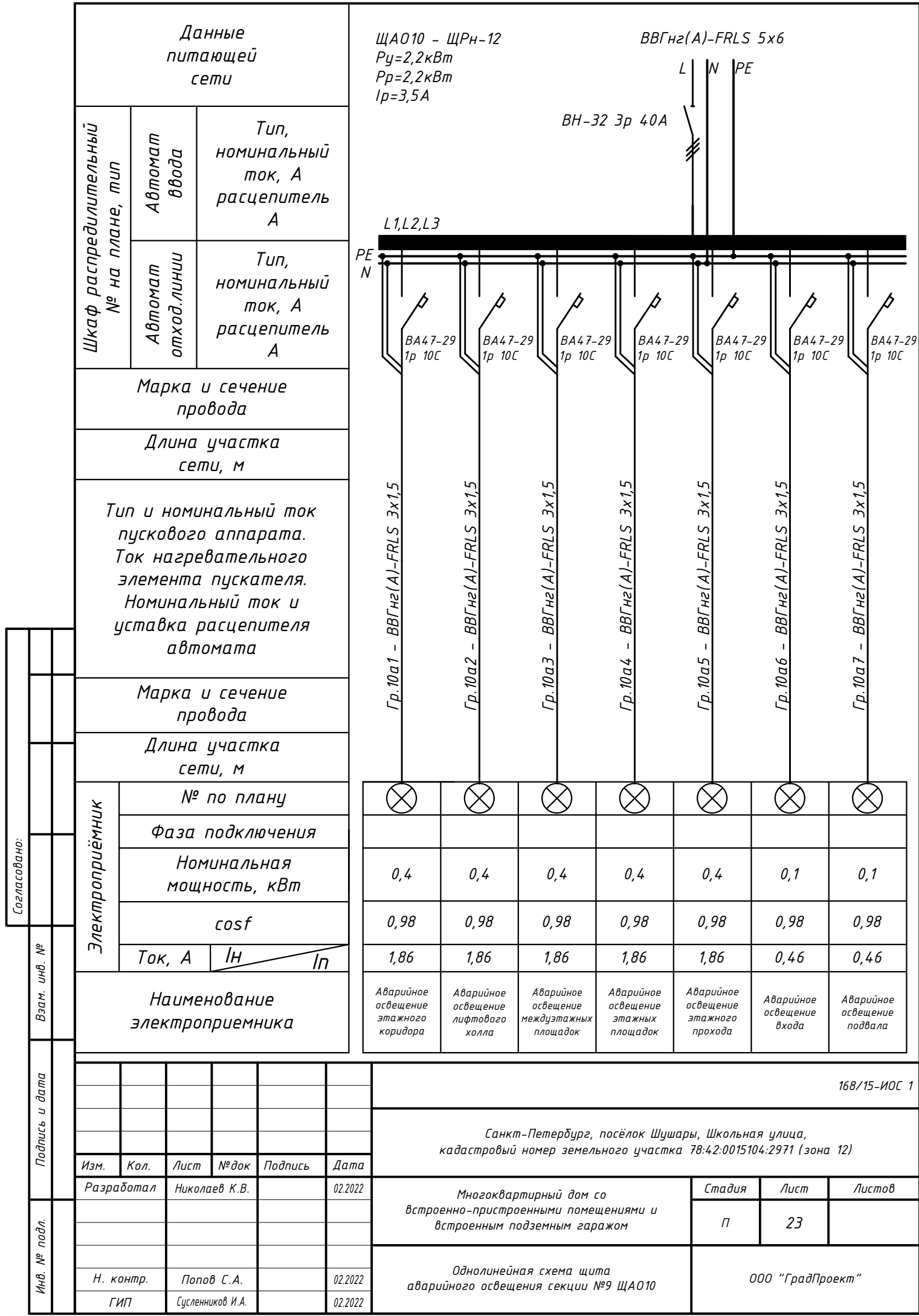
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №9 ЩА09

Стадия	Лист	Листов
П	22	
ООО "ГрадПроект"		



Согласовано:

Инв. № подл.	Н. контр.	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подпись и дата
		Разработал		Николаев К.В.			02.2022			

168/15-ИОС 1

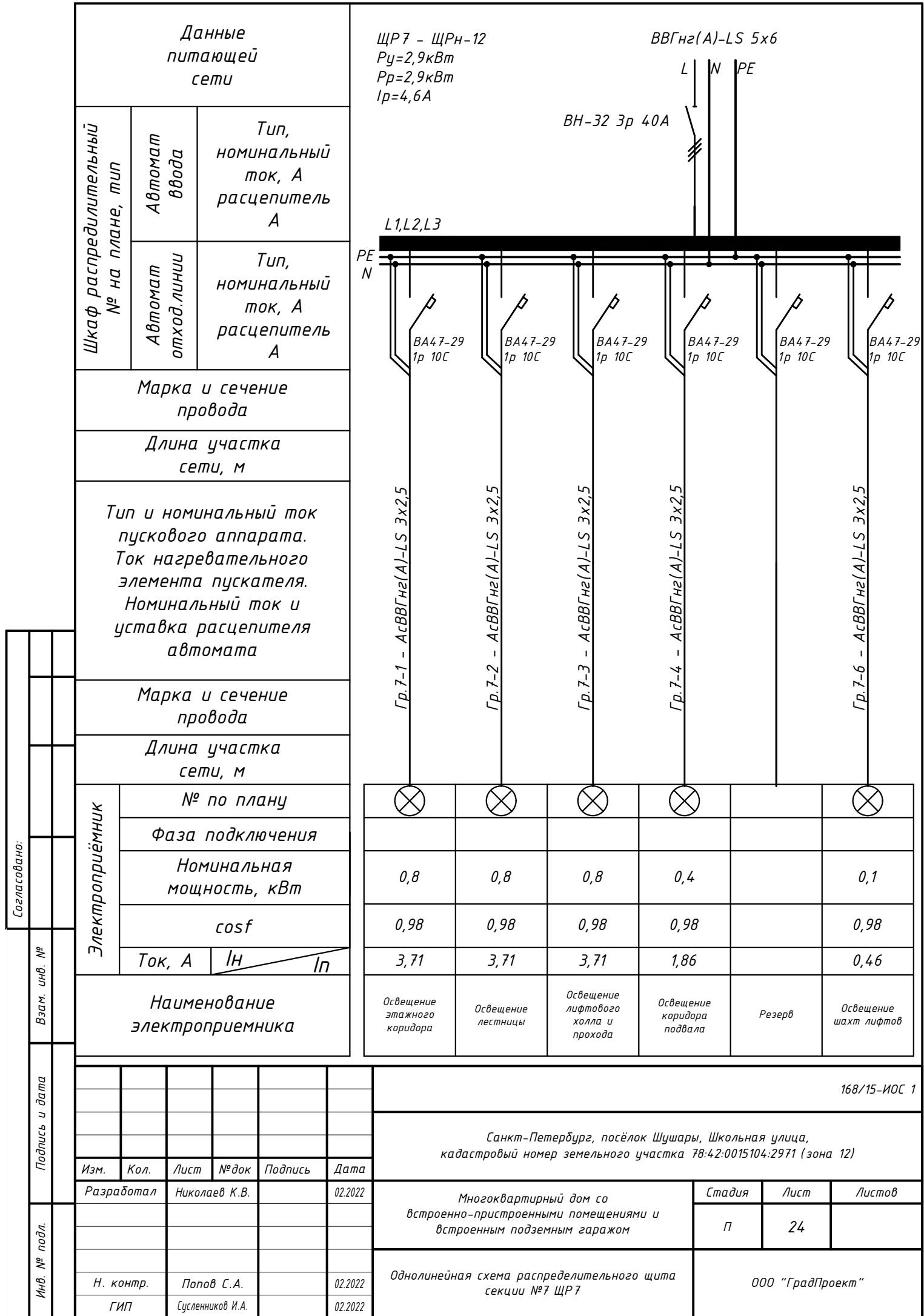
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	23	

Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №9 ЩА010

ООО "ГрадПроект"



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ $I_n$
Наименование электроприемника	

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

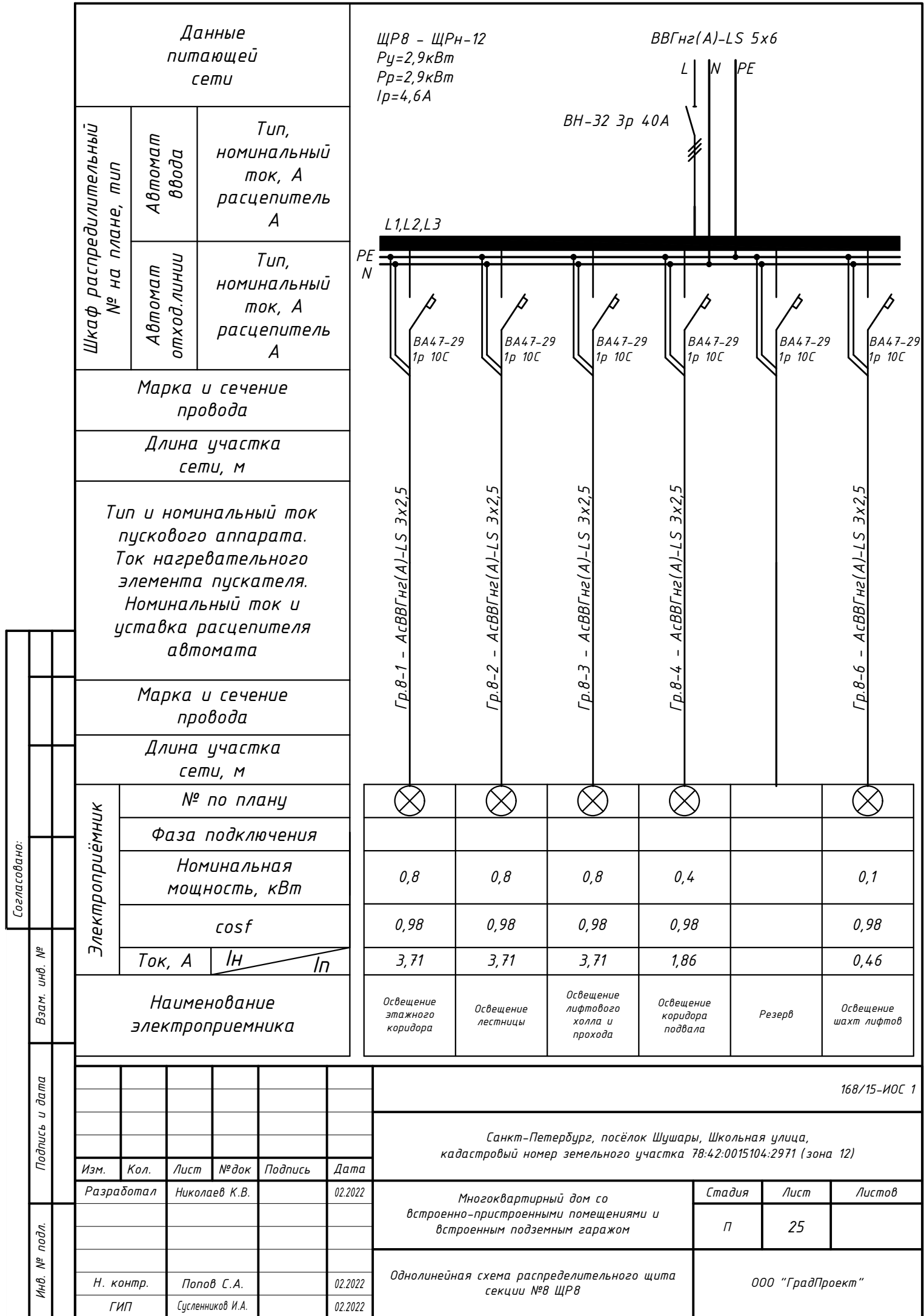
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	24	

Однолинейная схема распределительного щита секции №7 ЩР7

ООО "ГрадПроект"

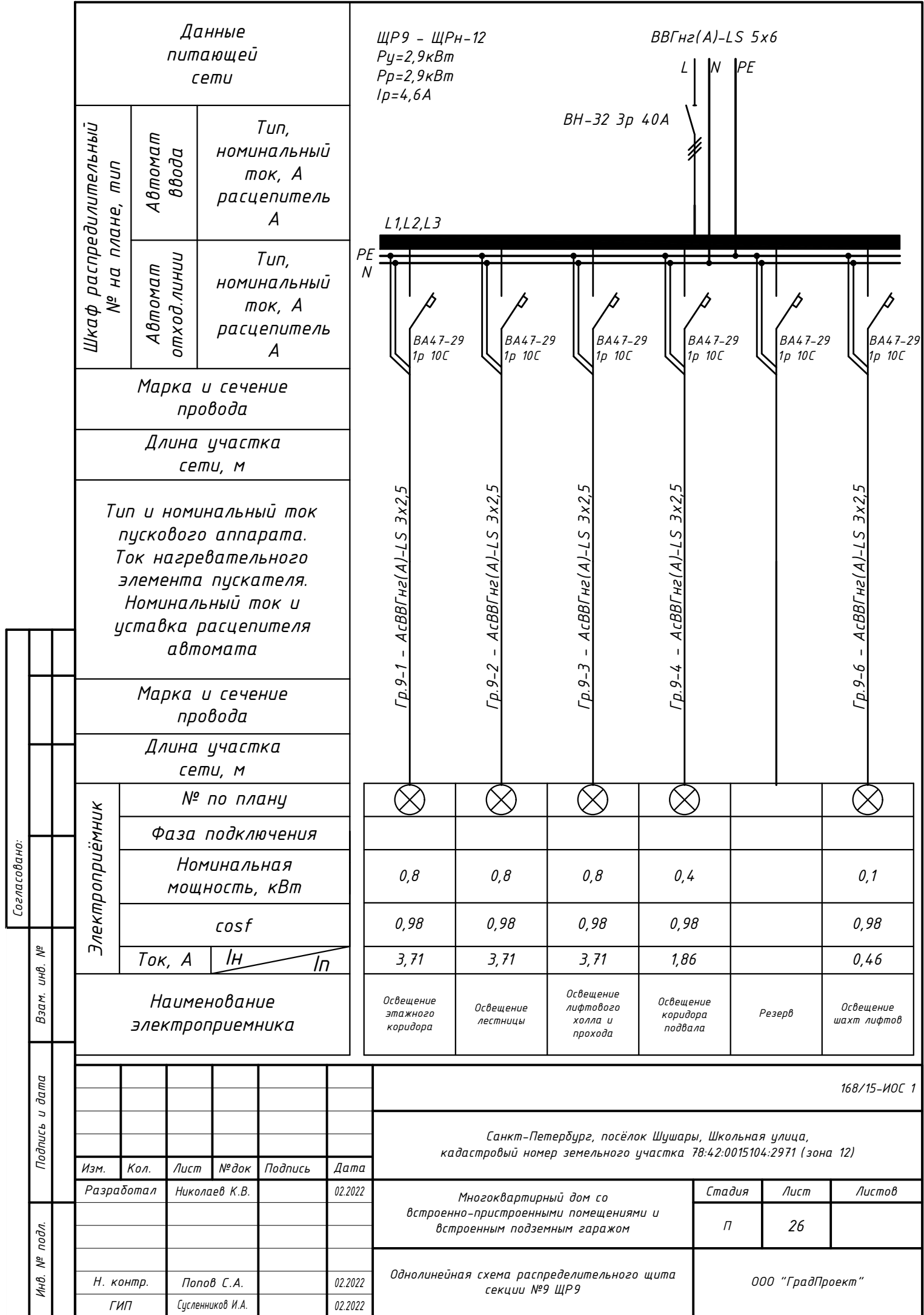


Шкаф распределительный № на плане, тип		Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
		Автомат отход. линии	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Данные питающей сети			
Марка и сечение провода			
Длина участка сети, м			
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата			
Марка и сечение провода			
Длина участка сети, м			
Электроприёмник	№ по плану		
	Фаза подключения		
	Номинальная мощность, кВт		
	cosφ		
	Ток, А	$I_N$	$I_n$
Наименование электроприемника			

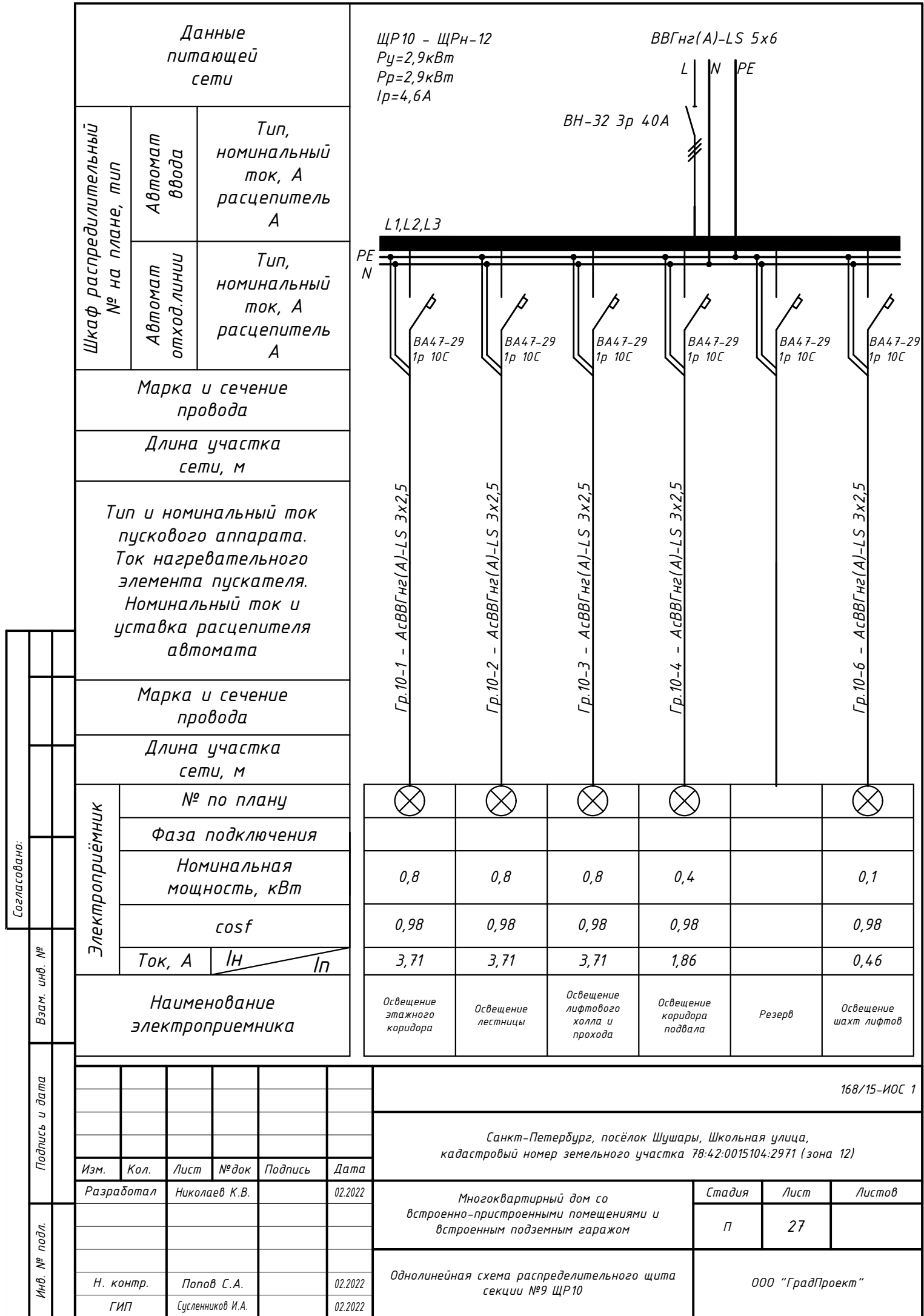
ЩРВ - ЩРН-12 $P_y=2,9кВт$ $P_p=2,9кВт$ $I_p=4,6А$	ВВГнг(А)-LS 5x6 L N PE BH-32 3p 40A				
L1,L2,L3	PE N				
Гр.В-1 - АсВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.В-2 - АсВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.В-3 - АсВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.В-4 - АсВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.В-5 - АсВВГнг(А)-LS 3x2,5	Гр.В-6 - АсВВГнг(А)-LS 3x2,5
⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

Согласовано:					
	Взам. инв. №				
Подпись и дата					
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
Инв. № подл.	Разработал	Николаев К.В.			02.2022
	Н. контр.	Попов С.А.			02.2022
	ГИП	Суслеников И.А.			02.2022

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом				Стадия	Лист
				П	25
Однолинейная схема распределительного щита секции №8 ЩРВ				ООО "ГрадПроект"	







Согласовано:

Взам. инв. №	
Инв. № подл.	

Подпись и дата	
Изм.	Кол.
Лист	№ док
Подпись	Дата
Н. контр.	ГИП

168/15-ИОС 1

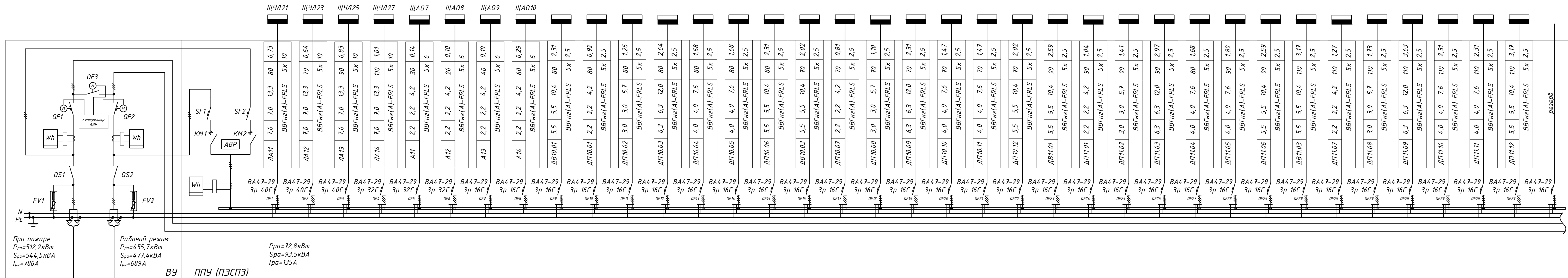
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	27	

Однолинейная схема распределительного щита секции №9 ЩР10

ООО "ГрадПроект"



При пожаре  
 $P_{ра} = 512,2 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 544,5 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 786 \text{ А}$

Рабочий режим  
 $P_{ра} = 455,7 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 477,4 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 689 \text{ А}$

$P_{ра} = 72,8 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 93,5 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 135 \text{ А}$

Пояснения к чертежу:

- ЛА7-питающая магистраль ЩУЛ21 (лифт грузовой секция №10);
- ЛА8-питающая магистраль ЩУЛ23 (лифт грузовой секция №10);
- ЛА9-питающая магистраль ЩУЛ25 (лифт грузовой секция №11);
- ЛА10-питающая магистраль ЩУЛ27 (лифт грузовой секция №11);
- А11-ЩАО11 авар. освещение секции №10;
- А12-ЩАО12 авар. освещение секции №10;
- А13-ЩАО13 авар. освещение секции №11;
- А14-ЩАО14 авар. освещение секции №11;
- ДВ10.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №10;
- ДП10.01-приток межквартирный коридор секции №10;
- ДП10.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №10;
- ДП10.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №10;
- ДП10.04-приток лестничная клетка Н2 секции №10;
- ДП10.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №10;
- ДП10.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №10;

- ДВ10.03-дымоудаление межквартирный коридор секции №10;
- ДП10.07-приток межквартирный коридор секции №10;
- ДП10.08-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №10;
- ДП10.09-приток лифтовой холл (подвал) секции №10;
- ДП10.10-приток лестничная клетка Н2 секции №10;
- ДП10.11-приток лифтовая шахта пассажир. секции №10;
- ДП10.12-приток лифтовая шахта для ППП секции №10;
- ДВ11.01-дымоудаление межквартирный коридор секции №11;
- ДП11.01-приток межквартирный коридор секции №11;
- ДП11.02-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №11;
- ДП11.03-приток лифтовой холл (подвал) секции №11;
- ДП11.04-приток лестничная клетка Н2 секции №11;
- ДП11.05-приток лифтовая шахта пассажир. секции №11;
- ДП11.06-приток лифтовая шахта для ППП секции №11;

- ДВ11.03-дымоудаление межквартирный коридор секции №11;
- ДП11.07-приток межквартирный коридор секции №11;
- ДП11.08-приток тамбур-шлюз (подвал) секции №11;
- ДП11.09-приток лифтовой холл (подвал) секции №11;
- ДП11.10-приток лестничная клетка Н2 секции №11;
- ДП11.11-приток лифтовая шахта пассажир. секции №11;
- ДП11.12-приток лифтовая шахта для ППП секции №11;

Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

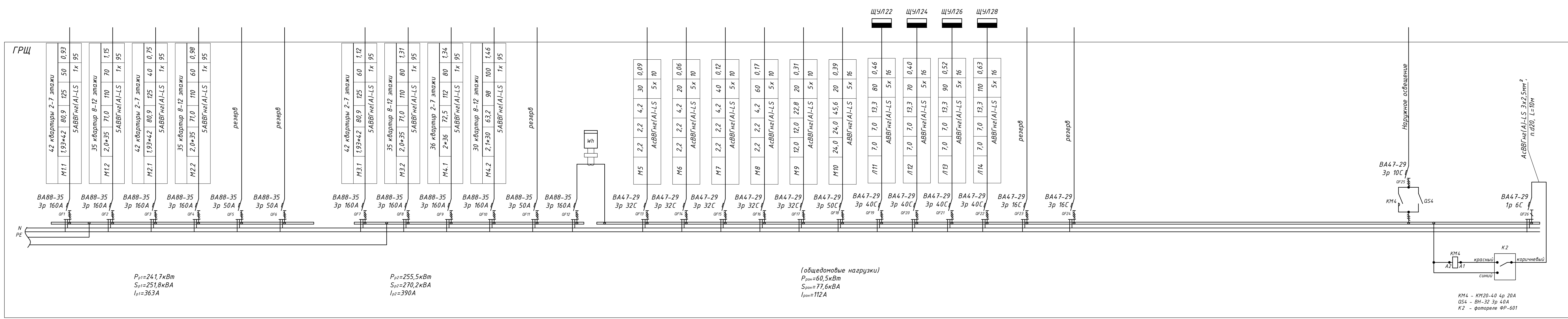
Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

- Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1.0
- FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В
- QS1-QS2 - OptiSwitch Зр 800А
- QF1-QF3 - ВА88-40
- SF1, SF2 - ВА88-35 Зр 160А
- KM1, KM2 - КТИ-52653 реверсивный

Создано: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Инв. № подл. \_\_\_\_\_

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
				Николаев К.В.	02.2022
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом					
Стадия			Лист	Листов	
П			28		
Главный распределительный щит ГРЩ4 однолинейная схема (начало). Секция №10-№11					
ООО "ГрадПроект"					

ГРЩ



$P_{p1}=241,7\text{кВт}$   
 $S_{p1}=251,8\text{кВА}$   
 $I_{p1}=363\text{А}$

$P_{p2}=255,5\text{кВт}$   
 $S_{p2}=270,2\text{кВА}$   
 $I_{p2}=390\text{А}$

(общедомовые нагрузки)  
 $P_{p0н}=60,5\text{кВт}$   
 $S_{p0н}=77,6\text{кВА}$   
 $I_{p0н}=112\text{А}$

КМ4 - КМ20-40 4р 20А  
 QS4 - ВН-32 3р 40А  
 К2 - фотореле ФР-601

Пояснения к чертежу:

- M1-питающая магистраль квартир секция №10 в осях 1-11;
- M2-питающая магистраль квартир секция №10 в осях 11-24;
- M3-питающая магистраль квартир секция №11 в осях 1-11;
- M4-питающая магистраль квартир секция №11 в осях 11-24;
- M5-питающая магистраль ЩР11;
- M6-питающая магистраль ЩР12;
- M7-питающая магистраль ЩР13;
- M8-питающая магистраль ЩР14;
- M9-питающая магистраль ЩР-ИТП6;
- M10-питающая магистраль ЩРВ7;
- Л11-питающая магистраль ЩУЛ22 (лифт пассажирский секция №10);
- Л12-питающая магистраль ЩУЛ24 (лифт пассажирский секция №10);
- Л13-питающая магистраль ЩУЛ26 (лифт пассажирский секция №11);
- Л14-питающая магистраль ЩУЛ28 (лифт пассажирский секция №11);

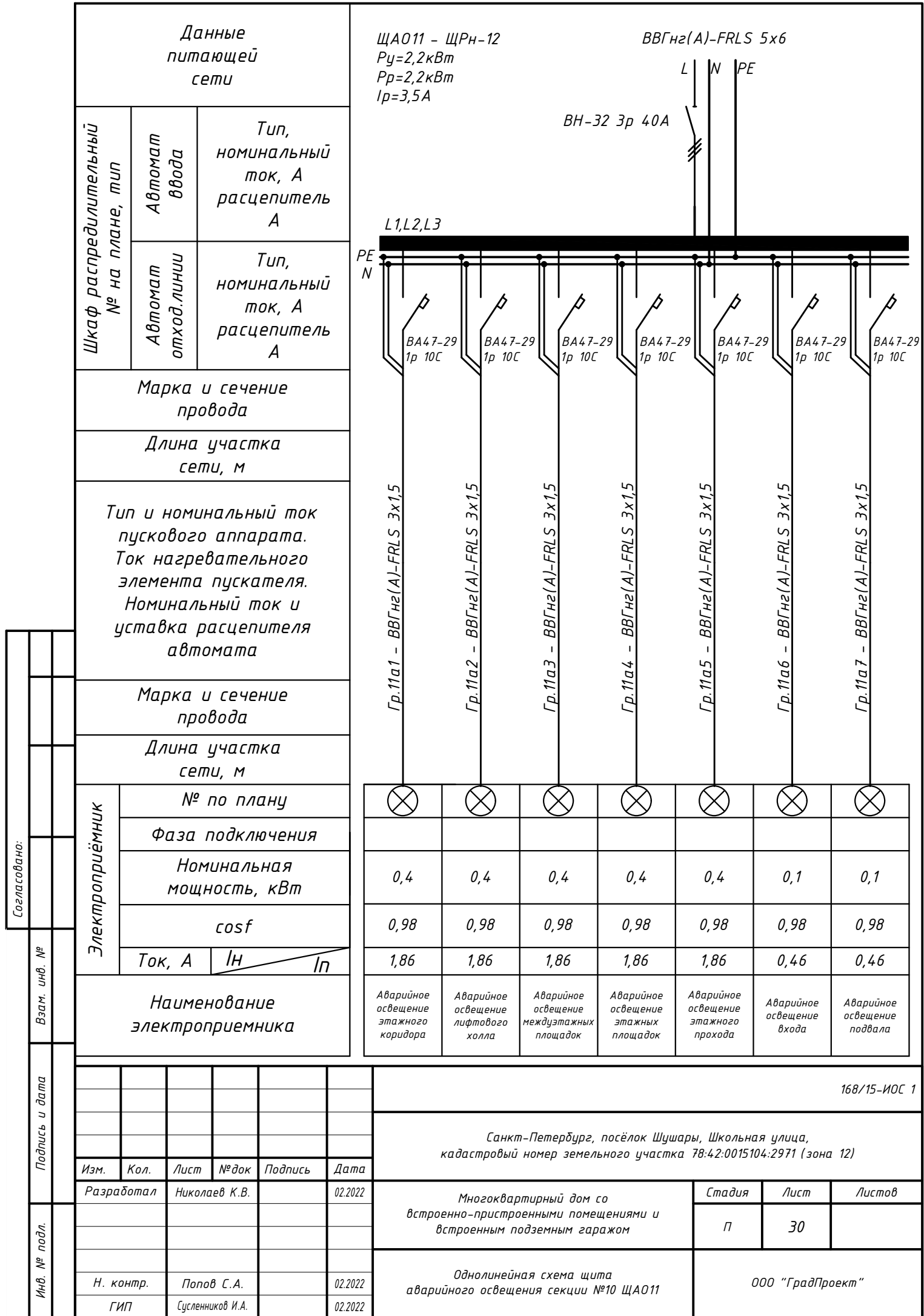
Расшифровка надписей на распределительных линиях

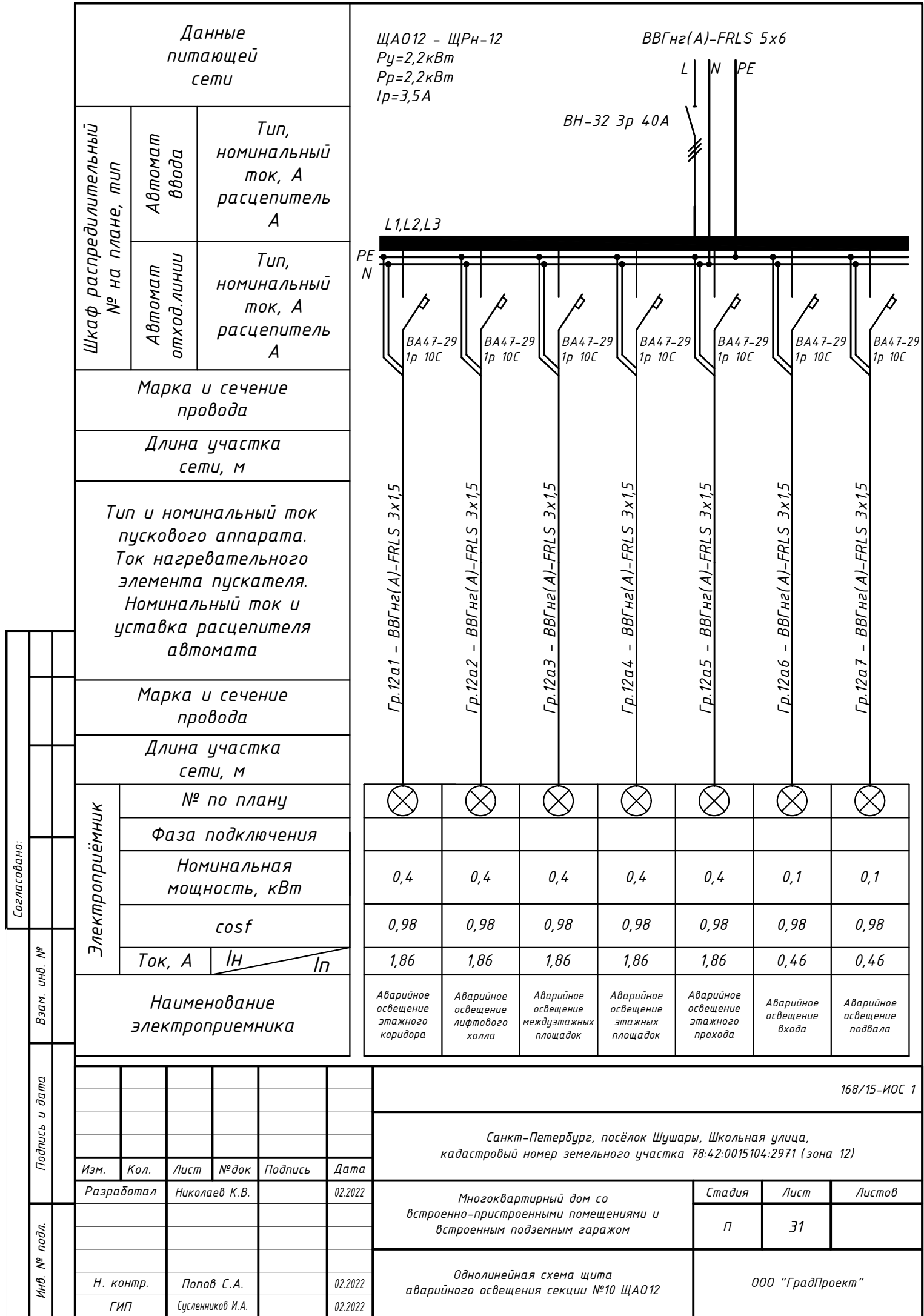
Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

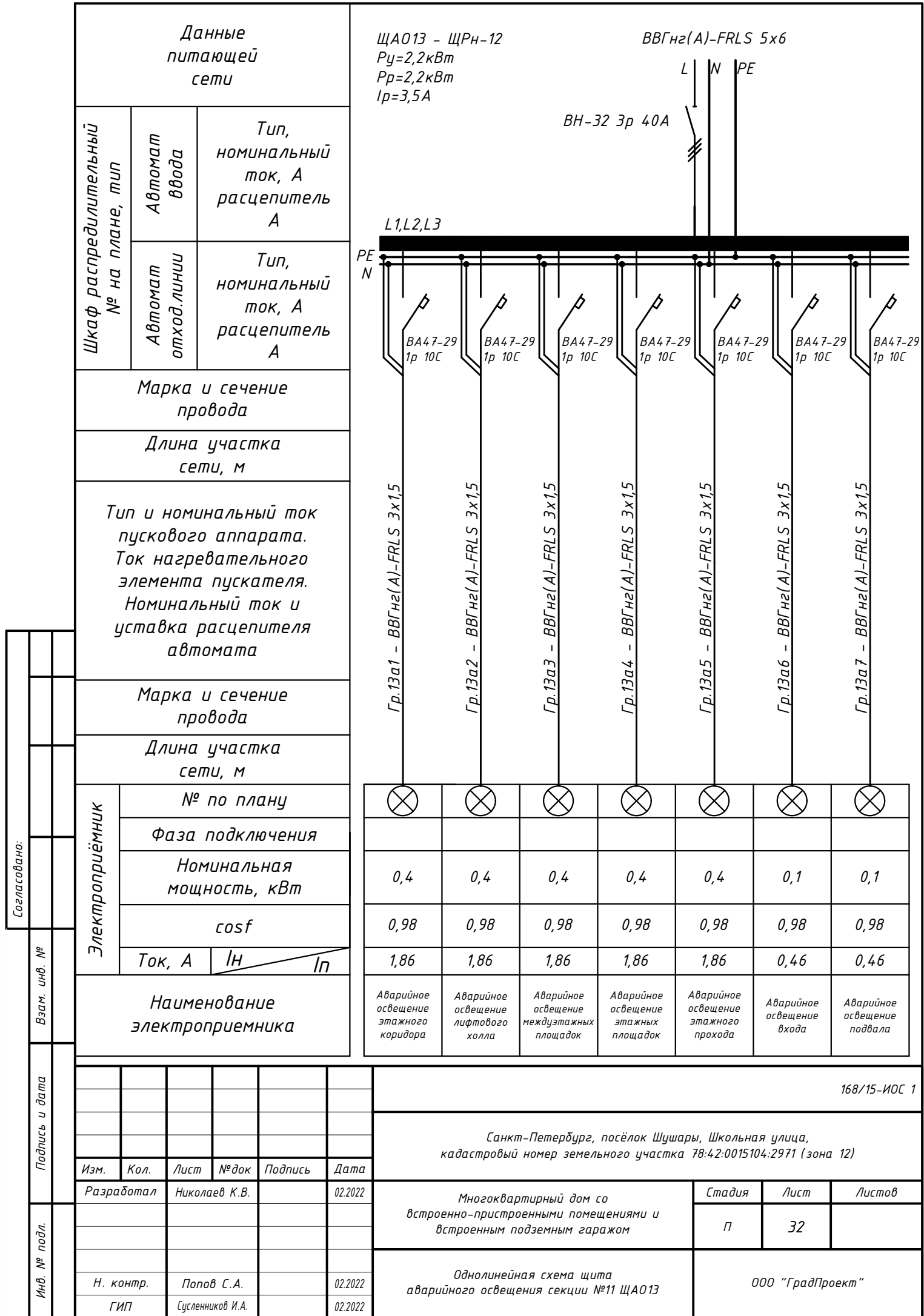
Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А
Марка кабеля, число жил и сечение			

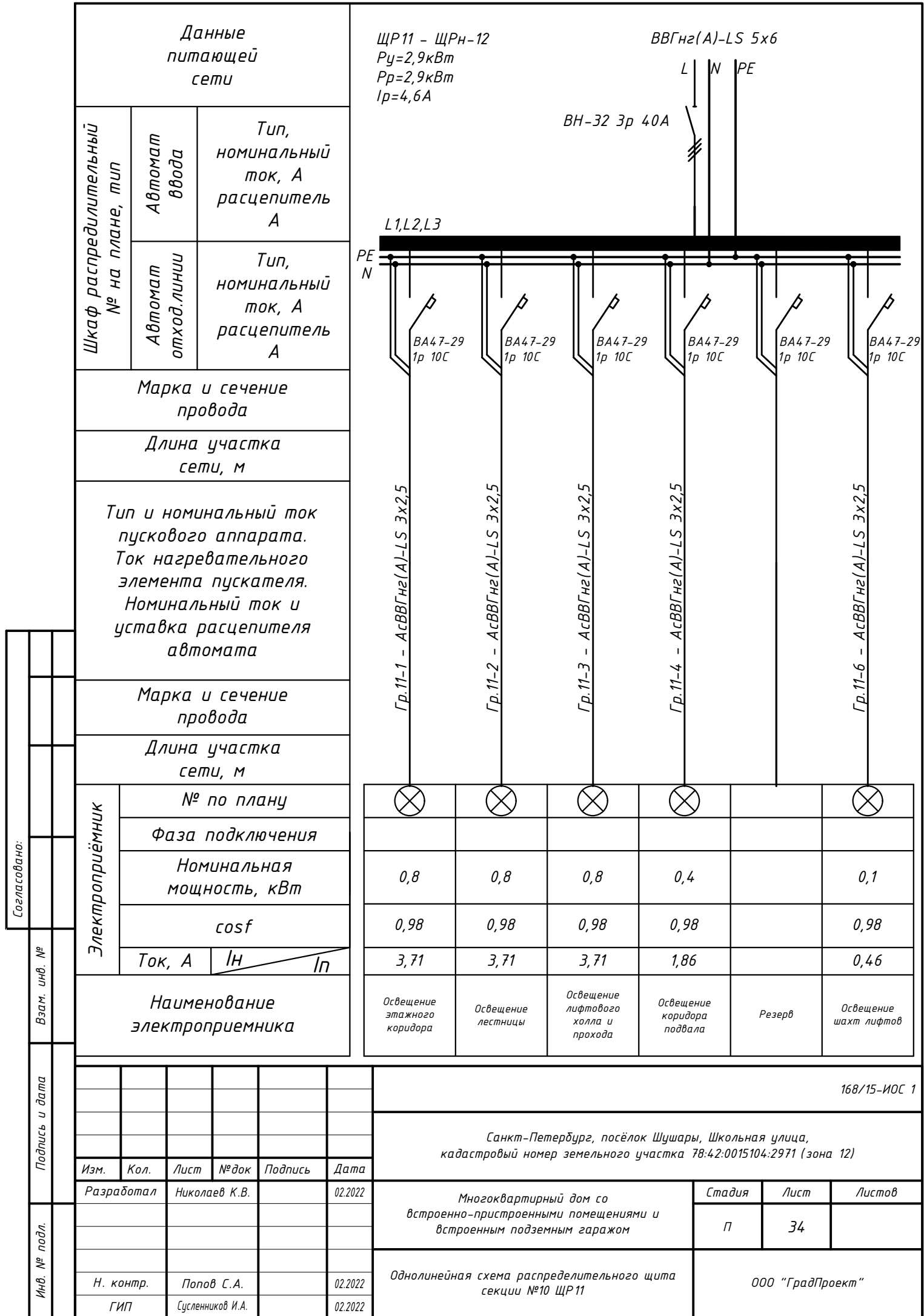
168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
				Стадия	Лист
				П	29
				000 "ГрадПроект"	
Н. контр.	Полов С.А.			02.2022	
ГИП	Сусленников И.А.			02.2022	







Шкаф распределительный № на плане, тип		Автомат ввода		Тип, номинальный ток, А расцепитель А																																										
		Автомат отход. линии		Тип, номинальный ток, А расцепитель А																																										
Данные питающей сети																																														
ЩА014 - ЩРН-12 $U_n = 2,2 \text{ кВ}$ $P_n = 2,2 \text{ кВт}$ $I_n = 3,5 \text{ А}$																																														
Марка и сечение провода																																														
Длина участка сети, м																																														
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата																																														
Марка и сечение провода																																														
Длина участка сети, м																																														
Электроприёмник	№ по плану																																													
	Фаза подключения																																													
	Номинальная мощность, кВт																																													
	$\cos \phi$																																													
	Ток, А		$I_n$																																											
Наименование электроприемника																																														
<table border="1"> <tr> <td>Гр.14а1</td> <td>Гр.14а2</td> <td>Гр.14а3</td> <td>Гр.14а4</td> <td>Гр.14а5</td> <td>Гр.14а6</td> <td>Гр.14а7</td> </tr> <tr> <td>⊗</td> <td>⊗</td> <td>⊗</td> <td>⊗</td> <td>⊗</td> <td>⊗</td> <td>⊗</td> </tr> <tr> <td>0,4</td> <td>0,4</td> <td>0,4</td> <td>0,4</td> <td>0,4</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> </tr> <tr> <td>1,86</td> <td>1,86</td> <td>1,86</td> <td>1,86</td> <td>1,86</td> <td>0,46</td> <td>0,46</td> </tr> <tr> <td>Аварийное освещение этажного коридора</td> <td>Аварийное освещение лифтового холла</td> <td>Аварийное освещение междуэтажных площадок</td> <td>Аварийное освещение этажных площадок</td> <td>Аварийное освещение этажного прохода</td> <td>Аварийное освещение входа</td> <td>Аварийное освещение подвала</td> </tr> </table>					Гр.14а1	Гр.14а2	Гр.14а3	Гр.14а4	Гр.14а5	Гр.14а6	Гр.14а7	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	0,46	0,46	Аварийное освещение этажного коридора	Аварийное освещение лифтового холла	Аварийное освещение междуэтажных площадок	Аварийное освещение этажных площадок	Аварийное освещение этажного прохода	Аварийное освещение входа	Аварийное освещение подвала
Гр.14а1	Гр.14а2	Гр.14а3	Гр.14а4	Гр.14а5	Гр.14а6	Гр.14а7																																								
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗																																								
0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,1																																								
0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98																																								
1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	0,46	0,46																																								
Аварийное освещение этажного коридора	Аварийное освещение лифтового холла	Аварийное освещение междуэтажных площадок	Аварийное освещение этажных площадок	Аварийное освещение этажного прохода	Аварийное освещение входа	Аварийное освещение подвала																																								
168/15-ИОС 1																																														
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)																																														
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.</td> <td>Лист</td> <td>№ док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td></td> <td>Николаев К.В.</td> <td></td> <td></td> <td>02.2022</td> </tr> </table>					Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Разработал		Николаев К.В.			02.2022																														
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																																									
Разработал		Николаев К.В.			02.2022																																									
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>П</td> <td>33</td> <td></td> </tr> </table>					Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом			Стадия	Лист	Листов				П	33																															
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом			Стадия	Лист	Листов																																									
			П	33																																										
<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №11 ЩА014</td> <td colspan="3">ООО "ГрадПроект"</td> </tr> </table>					Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №11 ЩА014			ООО "ГрадПроект"																																						
Однолинейная схема щита аварийного освещения секции №11 ЩА014			ООО "ГрадПроект"																																											
<table border="1"> <tr> <td>Инв. № подл.</td> <td>Н. контр.</td> <td>ГИП</td> <td>Попов С.А.</td> <td>Суслеников И.А.</td> <td>02.2022</td> <td>02.2022</td> </tr> </table>					Инв. № подл.	Н. контр.	ГИП	Попов С.А.	Суслеников И.А.	02.2022	02.2022																																			
Инв. № подл.	Н. контр.	ГИП	Попов С.А.	Суслеников И.А.	02.2022	02.2022																																								



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ $I_n$
Наименование электроприемника	

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

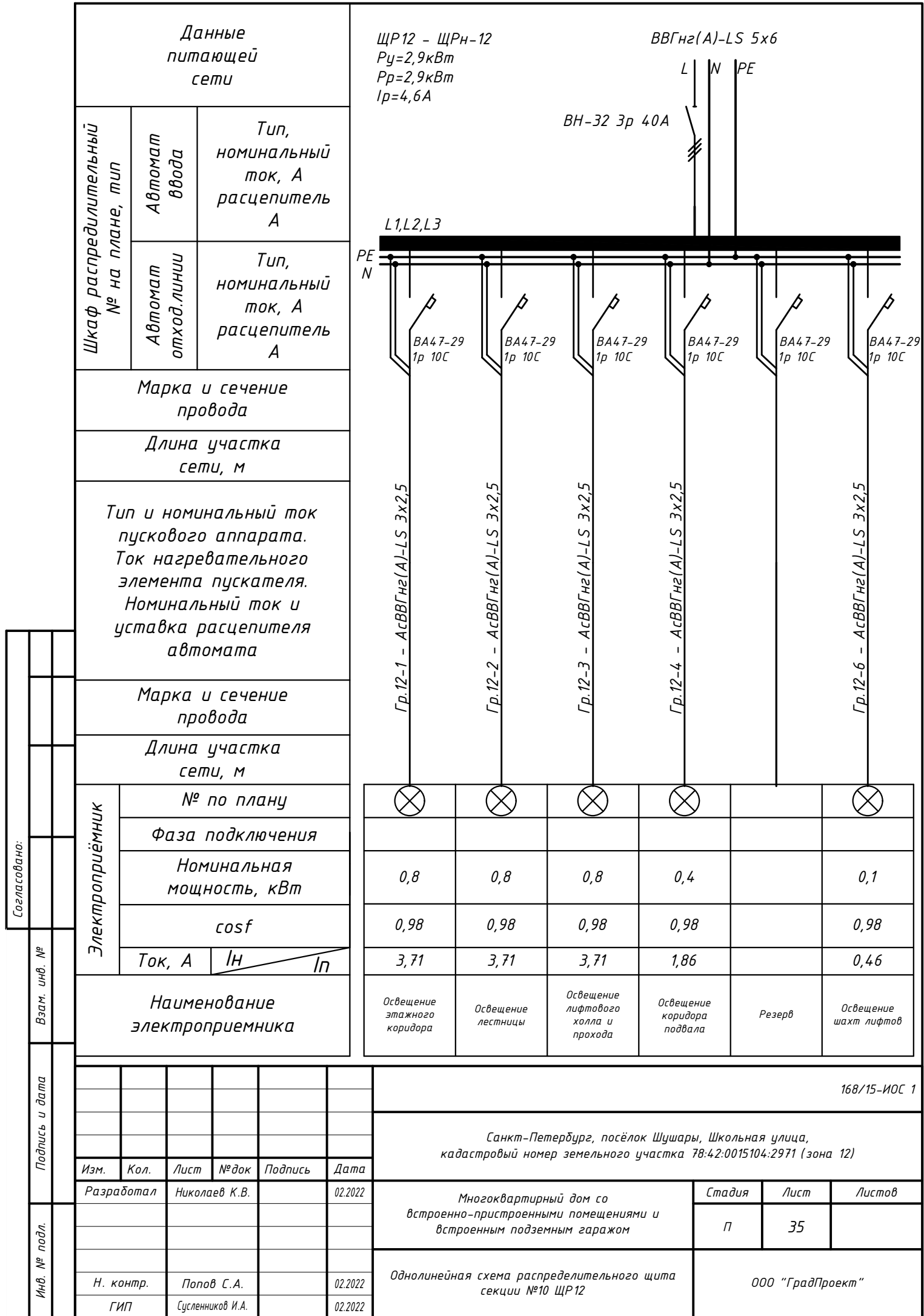
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	34	

Однолинейная схема распределительного щита секции №10 ЩР11

ООО "ГрадПроект"





Согласовано:

Взам. инв. №

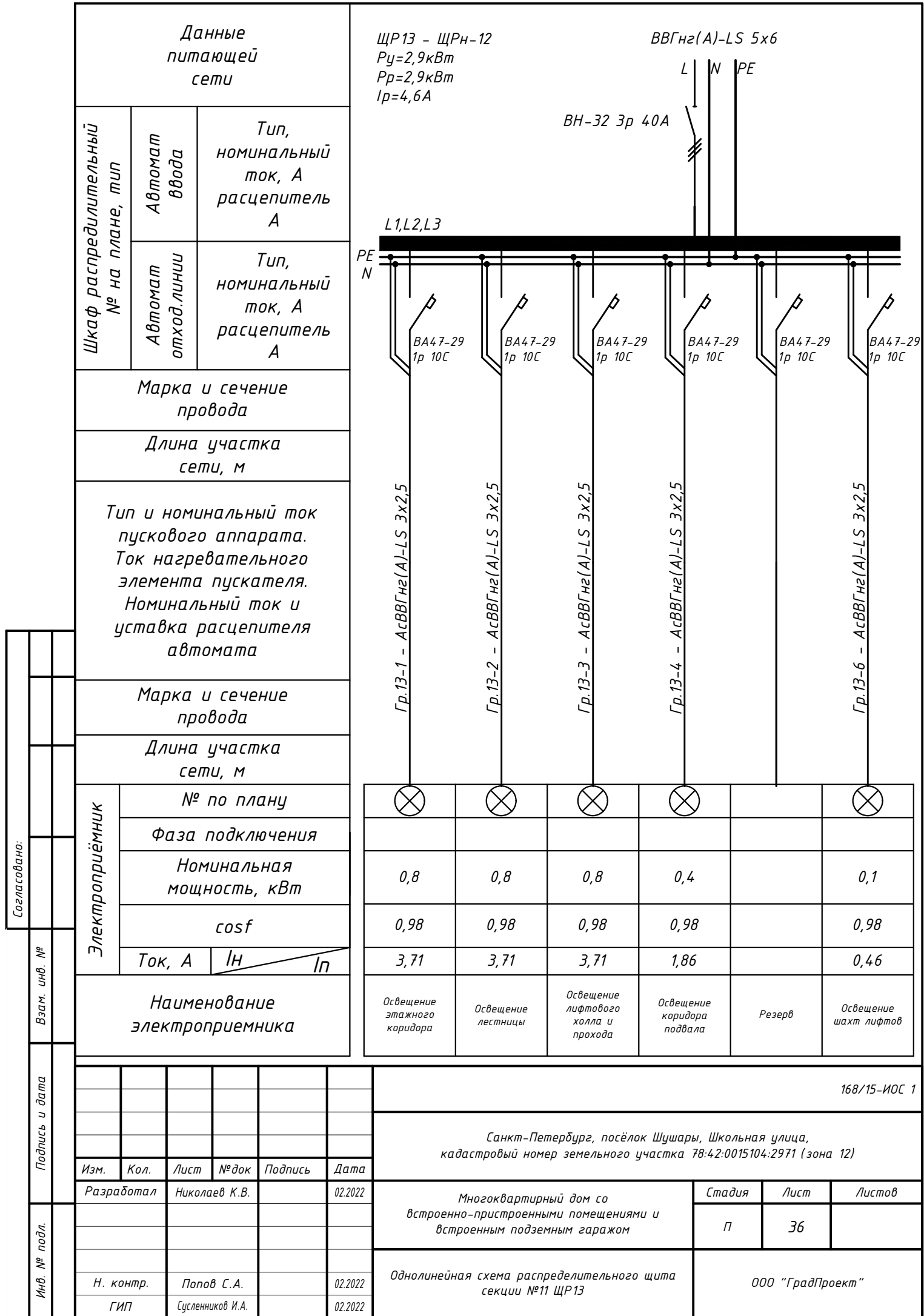
Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А   I <sub>н</sub> / I <sub>п</sub>
Наименование электроприемника	

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом				Стадия	Лист
				П	35
Однолинейная схема распределительного щита секции №10 ЩР12				ООО "ГрадПроект"	
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022



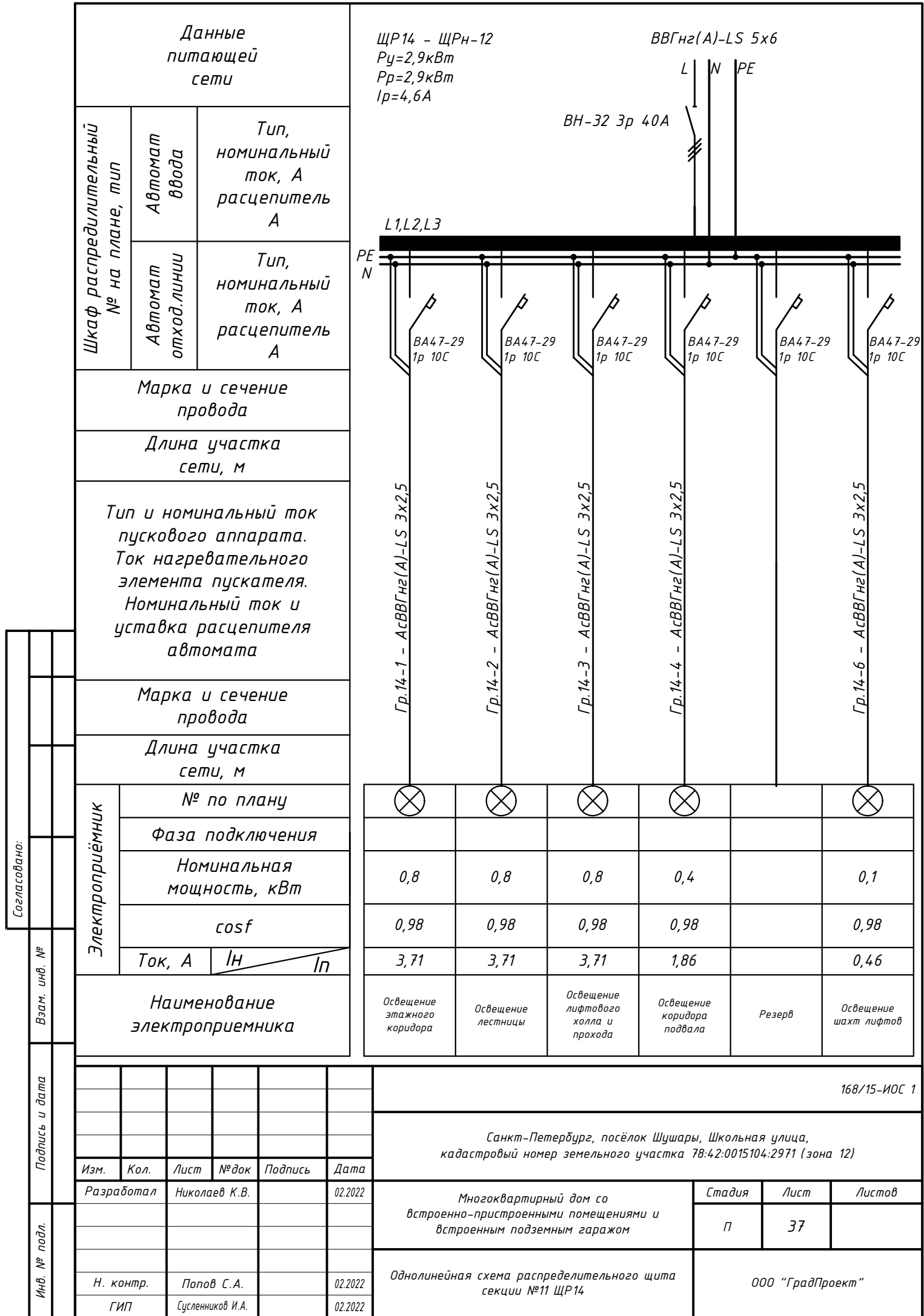
Шкаф распределительный № на плане, тип		Автомат ввода	Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Автомат отход. линии		Тип, номинальный ток, А расцепитель А	
Данные питающей сети			
ЩР13 - ЩРН-12			
P <sub>y</sub> =2,9кВт			
P <sub>p</sub> =2,9кВт			
I <sub>p</sub> =4,6А			
Марка и сечение провода			
BBГнг(A)-LS 5x6			
Длина участка сети, м			
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата			
BH-32 3р 40А			
Марка и сечение провода			
BBГнг(A)-LS 3x2,5			
Длина участка сети, м			
Электроприёмник	№ по плану		
	Фаза подключения		
	Номинальная мощность, кВт		
	cosφ		
	Ток, А	I <sub>n</sub>	I <sub>n</sub>
Наименование электроприемника			
Гр.13-1 - AcBBГнг(A)-LS 3x2,5			
Гр.13-2 - AcBBГнг(A)-LS 3x2,5			
Гр.13-3 - AcBBГнг(A)-LS 3x2,5			
Гр.13-4 - AcBBГнг(A)-LS 3x2,5			
Гр.13-6 - AcBBГнг(A)-LS 3x2,5			

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Николаев К.В.			02.2022			П	36
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022	Однолинейная схема распределительного щита секции №11 ЩР13	ООО "ГрадПроект"		
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022				



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника	

⊗	⊗	⊗	⊗		⊗
0,8	0,8	0,8	0,4		0,1
0,98	0,98	0,98	0,98		0,98
3,71	3,71	3,71	1,86		0,46
Освещение этажного коридора	Освещение лестницы	Освещение лифтового холла и прохода	Освещение коридора подвала	Резерв	Освещение шахт лифтов

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

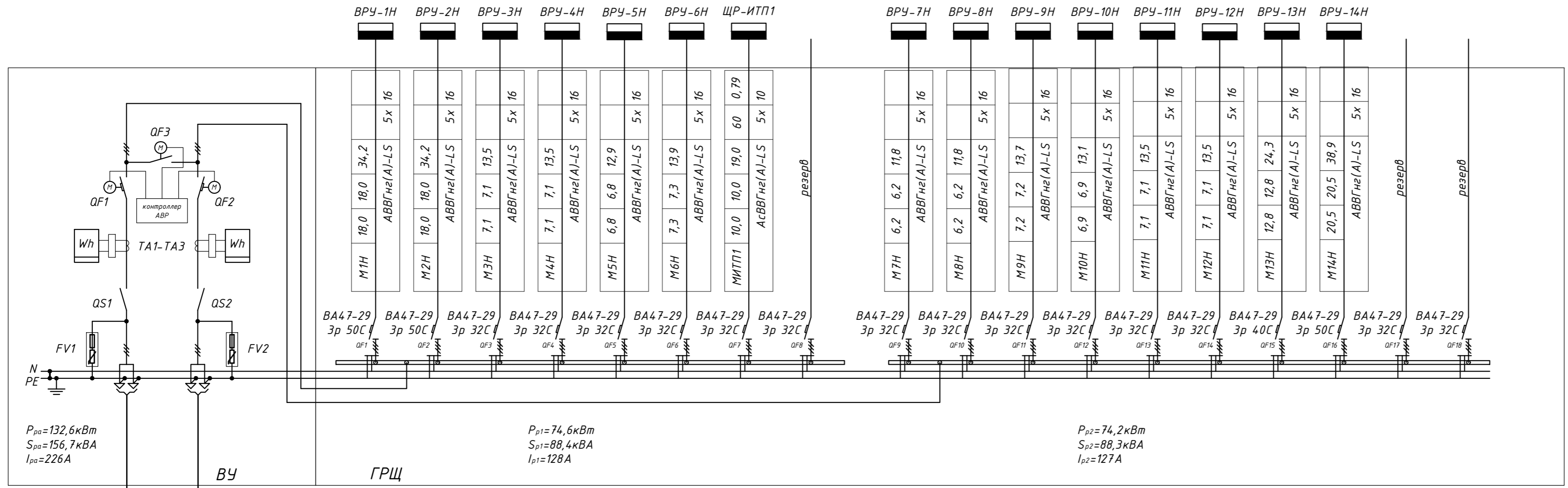
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Суслеников И.А.			02.2022

Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом

Стадия	Лист	Листов
П	37	

Однолинейная схема распределительного щита секции №11 ЩР14

ООО "ГрадПроект"



Пояснения к чертежу:

М1Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М2Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М3Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М4Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М5Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М6Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М7Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М8Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М9Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М10Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М11Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М12Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М13Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 М14Н-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №1Н;  
 ИТП1-питающая магистраль ЩР-ИТП1.

$P_{ра} = 132,6 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 156,7 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 226 \text{ А}$

$P_{р1} = 74,6 \text{ кВт}$   
 $S_{р1} = 88,4 \text{ кВА}$   
 $I_{р1} = 128 \text{ А}$

$P_{р2} = 74,2 \text{ кВт}$   
 $S_{р2} = 88,3 \text{ кВА}$   
 $I_{р2} = 127 \text{ А}$

Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ip, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

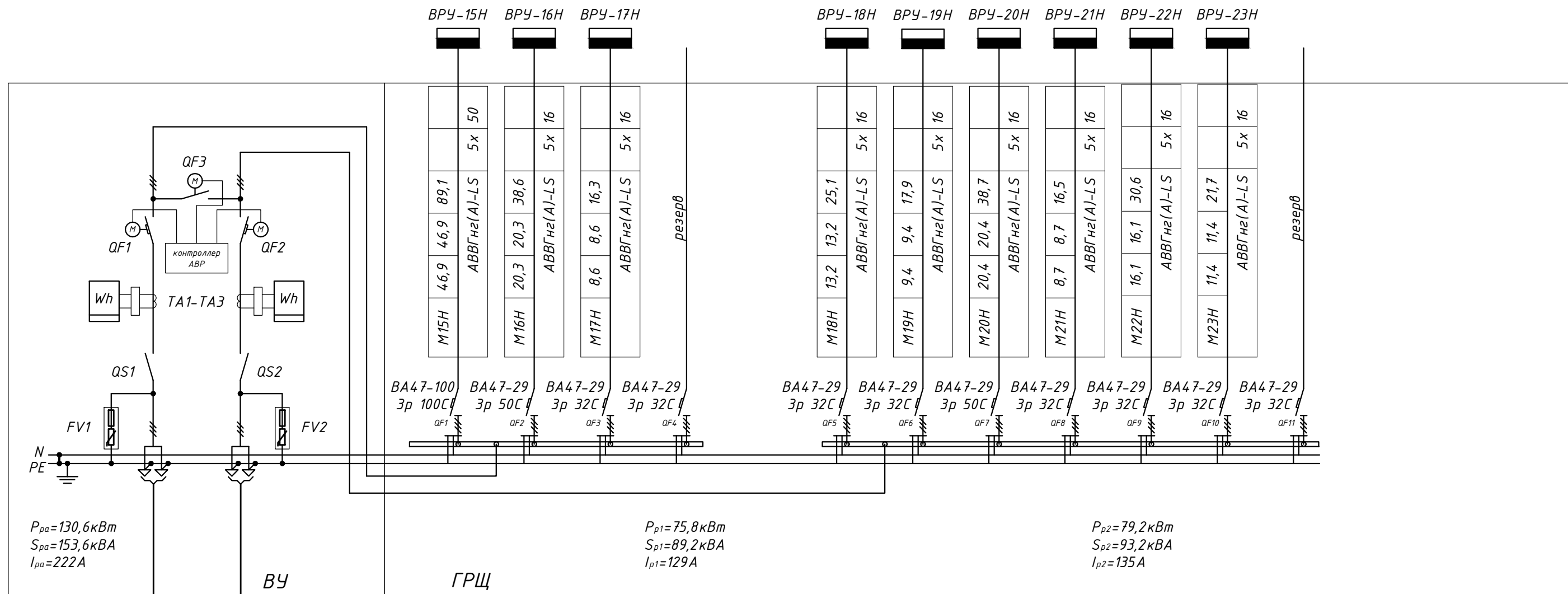
Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ip, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

- Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1.0
- ТА1-ТА3 - ТТИ-30 250/5А 0,5S
- FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В
- QS1-QS2 - ВР32И Зр 250А
- QF1-QF3 - ВА88-35 Зр 250А

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						168/15-ИОС 1			
						Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Николаев К.В.		02.2022		п	38	
Н. контр.			Попов С.А.		02.2022	Щит электроснабжения встроенных помещений ЩА1 однолинейная схема. Секция №1-№3	ООО "ГрадПроект"		
ГИП			Сусленников И.А.		02.2022				



Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А
Марка кабеля, число жил и сечение			

Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.м.0,5S/1.0

TA1-TA3 - ТТИ-30 250/5А 0,5S

FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В

QS1-QS2 - ВРЗ2И Зр 250А

QF1-QF3 - ВА88-35 Зр 250А

Пояснения к чертежу:

- M15H - линия электроснабжения опорного пункта полиции;
- M16H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №16H;
- M17H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №17H;
- M18H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №18H;
- M19H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №19H;
- M20H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №20H;
- M21H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №21H;
- M22H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №22H;
- M23H - линия электроснабжения магазина торговли по образцам №23H.

Согласовано:

Взам. инв. №

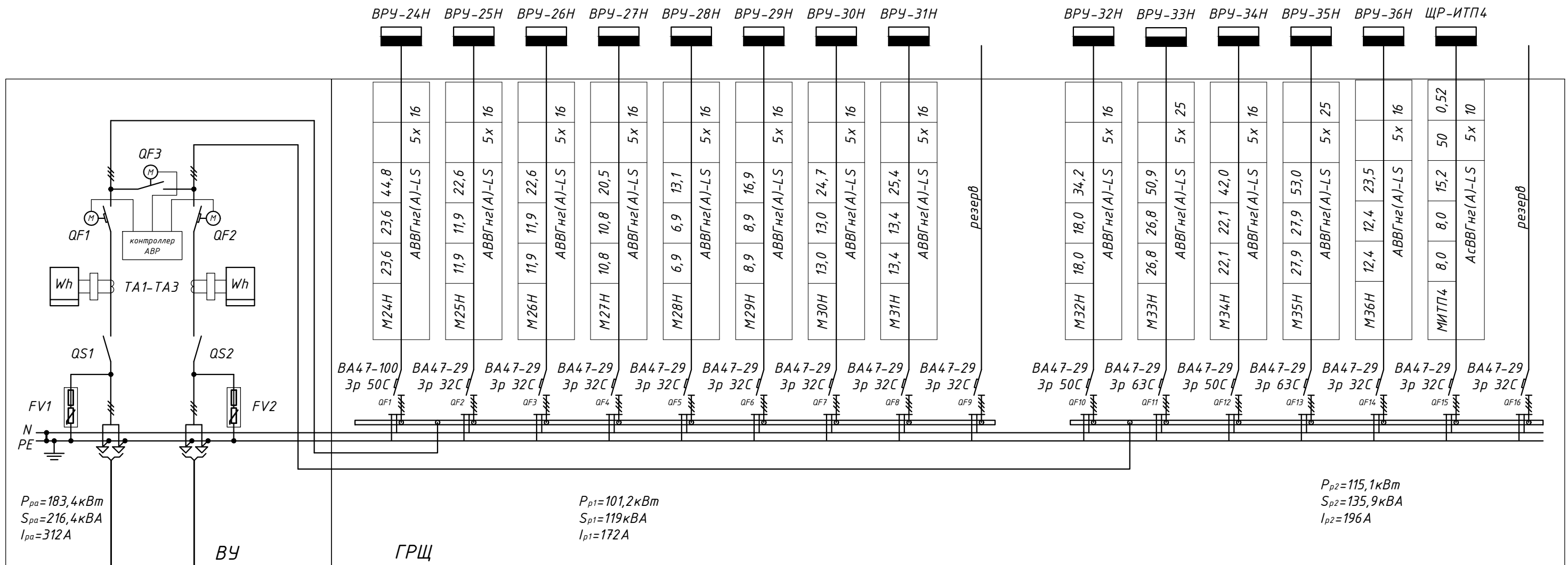
Подпись и дата

Инв. № подл.

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица,  
 кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Николаев К.В.			02.2022		Щит электроснабжения встроенных помещений ЩА2 однолинейная схема. Секция №4-№6	П	39
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022	ООО "ГрадПроект"			
ГИП		Сусленников И.А.			02.2022				



Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А
Марка кабеля, число жил и сечение			

Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1.0  
 ТА1-ТА3 - ТТИ-40 300/5А 0,5S  
 FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В  
 QS1-QS2 - ВР32И Зр 400А  
 QF1-QF3 - ВА88-37 Зр 315А

Пояснения к чертежу:

M24H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №24H;  
 M25H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №25H;  
 M26H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №26H;  
 M27H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №27H;  
 M28H-линия электроснабжения филиала банка 1;  
 M29H-линия электроснабжения филиала банка 2;  
 M30H-линия электроснабжения филиала банка 3;  
 M31H-линия электроснабжения филиала банка 4;  
 M32H-линия электроснабжения филиала банка 5;  
 M33H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №33H;  
 M34H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №34H;  
 M35H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №35H;  
 M36H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №36H;  
 МИТП4-питающая магистраль ЩР-ИТП4.

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица,  
 кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

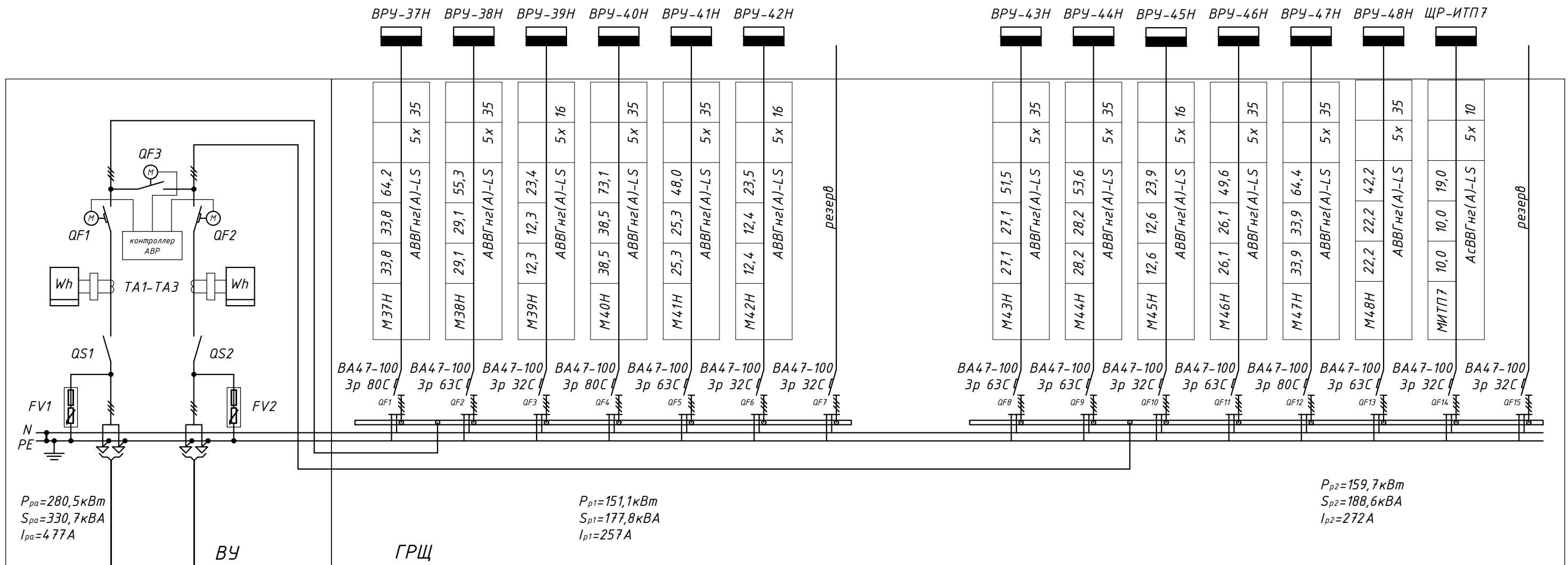
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Николаев К.В.	02.2022		Щит электроснабжения встроенных помещений ЩАЗ однолинейная схема. Секция №7-№9	П	40
Н. контр.				Попов С.А.	02.2022	ООО "ГрадПроект"			
ГИП				Сусленников И.А.	02.2022				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	$P_{уст}$ , кВт	$P_r$ , кВт	$I_r$ , А
Марка кабеля, число жил и сечение			

Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1.0

TA1-TA3 - ТТИ-40 500/5А 0,5S

FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В

QS1-QS2 - ВР32И Зр 630А

QF1-QF3 - ВА88-40 Зр 500А

Пояснения к чертежу:

- M37H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №37H;
- M38H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №38H;
- M39H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №39H;
- M40H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №40H;
- M41H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №41H;
- M42H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №42H;
- M43H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №43H;
- M44H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №44H;
- M45H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №45H;
- M46H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №46H;
- M47H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №47H;
- M48H-линия электроснабжения магазина торговли по образцам №48H;
- МИТП7-питающая магистраль ЩР-ИТП7.

Согласовано:

Взам. инв. №

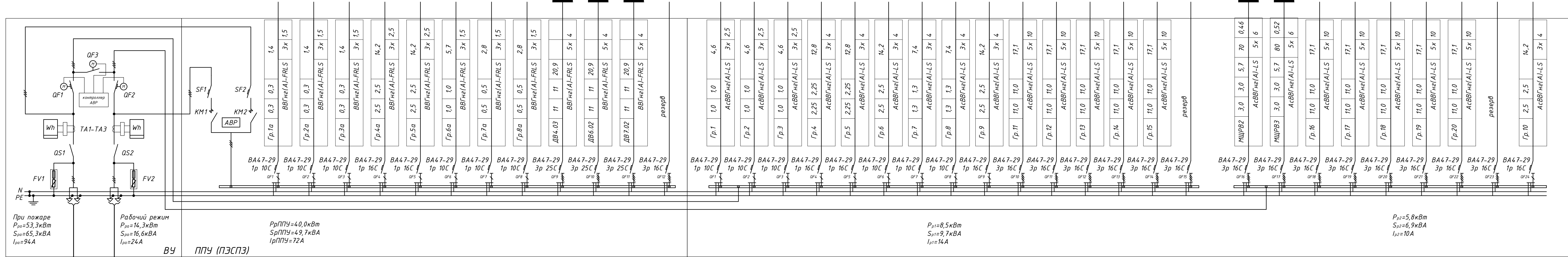
Подпись и дата

Инв. № подл.

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица,  
кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Николаев К.В.	02.2022		Щит электроснабжения встроенных помещений ЩА4 однолинейная схема. Секция №10-№11	П	41
Н. контр.				Попов С.А.	02.2022	ООО "ГрадПроект"			
ГИП				Сусленников И.А.	02.2022				



При пожаре  
 $P_{ра}=53,3\text{кВт}$   
 $S_{ра}=65,3\text{кВА}$   
 $I_{ра}=94\text{А}$

Рабочий режим  
 $P_{ра}=14,3\text{кВт}$   
 $S_{ра}=16,6\text{кВА}$   
 $I_{ра}=24\text{А}$

$P_{рппу}=40,0\text{кВт}$   
 $S_{рппу}=49,7\text{кВА}$   
 $I_{рппу}=72\text{А}$

$P_{р1}=8,5\text{кВт}$   
 $S_{р1}=9,7\text{кВА}$   
 $I_{р1}=14\text{А}$

$P_{р2}=5,8\text{кВт}$   
 $S_{р2}=6,9\text{кВА}$   
 $I_{р2}=10\text{А}$

Пояснения к чертежу:

- Гр.1а-аварийное освещение подземной стоянки автомобилей;
- Гр.2а-аварийное освещение подземной стоянки автомобилей;
- Гр.3а-аварийное освещение подземной стоянки автомобилей;
- Гр.4а-розетки для пожарной техники;
- Гр.5а-розетки для пожарной техники;
- Гр.6а-АПС;
- Гр.7а-система контроля загазованности;
- Гр.8а-клапаны дымоудаления;
- ДВ4.03-дымоудаление отсек №1;
- ДВ6.02-дымоудаление отсек №1;
- ДВ7.02-дымоудаление отсек №1;
- Гр.1-освещение отсек №1;
- Гр.2-освещение отсек №1;
- Гр.3-освещение отсек №1;
- Гр.4-погружные насосы отсек №1;
- Гр.5-погружные насосы отсек №1;
- Гр.6-розетки для уборочных механизмов отсек №1;
- Гр.7-тепловая завеса У1;
- Гр.8-тепловая завеса У2;
- Гр.9 - Гр.10-розетки для парковочных подъёмников;
- МЩРВ2-венткамера №2;
- МЩРВ3-венткамера №3;

Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

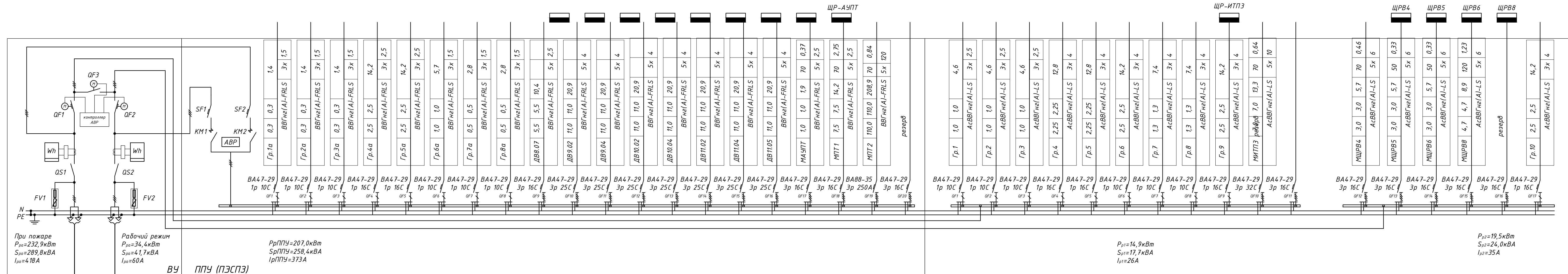
- Wh - Меркурий 234 ARTM2-02 ~3x230/400В, 5-100А, кл.т.1.0
- ТА1-ТА3 - ТТИ-А 100/5А 0,5S
- FV1-FV2 - ОПС1-В ЗР 30кА 400В
- QS1-QS2 - ВР32И Зр 250А
- QF1-QF3 - ВА88-33 Зр 100А
- SF1, SF2 - ВА47-100 Зр 100С
- KM1, KM2 - КТИ-51153 реверсивный

168/15-ИОС 1

Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица,  
 кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стadia	Лист	Листов
Разработал				Николаев К.В.	02.2022		Щит электроснабжения подземной парковки ЩАС1 однолинейная схема. Пожарный отсек №1	п	42
Н. контр.				Полов С.А.	02.2022	ООО "ГрадПроект"			
				Сусленников И.А.	02.2022				





При пожаре  
 $P_{ра} = 232,9 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 289,8 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 418 \text{ А}$

Рабочий режим  
 $P_{ра} = 34,4 \text{ кВт}$   
 $S_{ра} = 41,7 \text{ кВА}$   
 $I_{ра} = 60 \text{ А}$

$P_{рппу} = 207,0 \text{ кВт}$   
 $S_{рппу} = 258,4 \text{ кВА}$   
 $I_{рппу} = 373 \text{ А}$

$P_{р1} = 14,9 \text{ кВт}$   
 $S_{р1} = 17,7 \text{ кВА}$   
 $I_{р1} = 26 \text{ А}$

$P_{р2} = 19,5 \text{ кВт}$   
 $S_{р2} = 24,0 \text{ кВА}$   
 $I_{р2} = 35 \text{ А}$

Пояснения к чертежу:

- Гр.1а-аварийное освещение подземной стоянки автомобилей;
- Гр.2а-аварийное освещение подземной стоянки автомобилей;
- Гр.3а-аварийное освещение подземной стоянки автомобилей;
- Гр.4а-розетки для пожарной техники;
- Гр.5а-розетки для пожарной техники;
- Гр.6а-АПС;
- Гр.7а-система контроля загазованности;
- Гр.8а-клапаны дымоудаления;
- ДП8.07-дымоудаление отсек №2;
- ДВ9.02-дымоудаление отсек №2;
- ДВ9.04-дымоудаление отсек №2;
- ДВ10.02-дымоудаление отсек №2;
- ДВ10.04-дымоудаление отсек №2;
- ДВ11.02-дымоудаление отсек №2;
- ДВ11.04-дымоудаление отсек №2;
- ДВ11.05-дымоудаление отсек №2;
- МАУПТ-установка пожаротушения;
- Гр.1-освещение отсек №2;
- Гр.2-освещение отсек №2;
- Гр.3-освещение отсек №2;
- Гр.4-погружные насосы отсек №2;
- Гр.5-погружные насосы отсек №2;
- Гр.6-розетки для уборочных механизмов отсек №2;
- Гр.7-тепловая завеса ЧЗ;
- Гр.8-тепловая завеса Ч4;
- Гр.9 - Гр.10-розетки для парковочных подъёмников;
- Гр.11 - Гр.20-силовые розетки;
- МЩРВ4-венткамера №4;
- МЩРВ5-венткамера №5;
- МЩРВ6-венткамера №6;
- МЩРВ8-венткамера №8;
- МИТПЗ-ИТП №3;

Расшифровка надписей на распределительных линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А	Длина линии, м	Потеря напряжения, %
Марка кабеля, число жил и сечение					

Расшифровка надписей на групповых линиях

Обозначение питающей линии	Руст, кВт	Рр, кВт	Ir, А
Марка кабеля, число жил и сечение			

- Wh - Меркурий 234 ARTM2-03 ~3x230/400В, 5-10А, кл.т.0,5S/1,0  
 ТА1-ТА3 - ТТИ-30 400/5А 0,5S  
 FV1-FV2 - ОПС1-В Зр 30кА 400В  
 QS1-QS2 - ВР32И Зр 630А  
 QF1-QF3 - ВА88-33 Зр 100А  
 SF1, SF2 - ВА88-37 Зр 400А  
 KM1, KM2 - КТИ-64003 реверсивный

Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

168/15-ИОС 1							
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал				Николаев К.В.	02.2022		
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом					Стadia	Лист	Листов
					п	43	
Щит электроснабжения подземной парковки ЩАС2 однолинейная схема. Пожарный отсек №2					Н. контр.	Полов С.А.	02.2022
					ГИП	Сусленников И.А.	02.2022
ООО "ГрадПроект"							

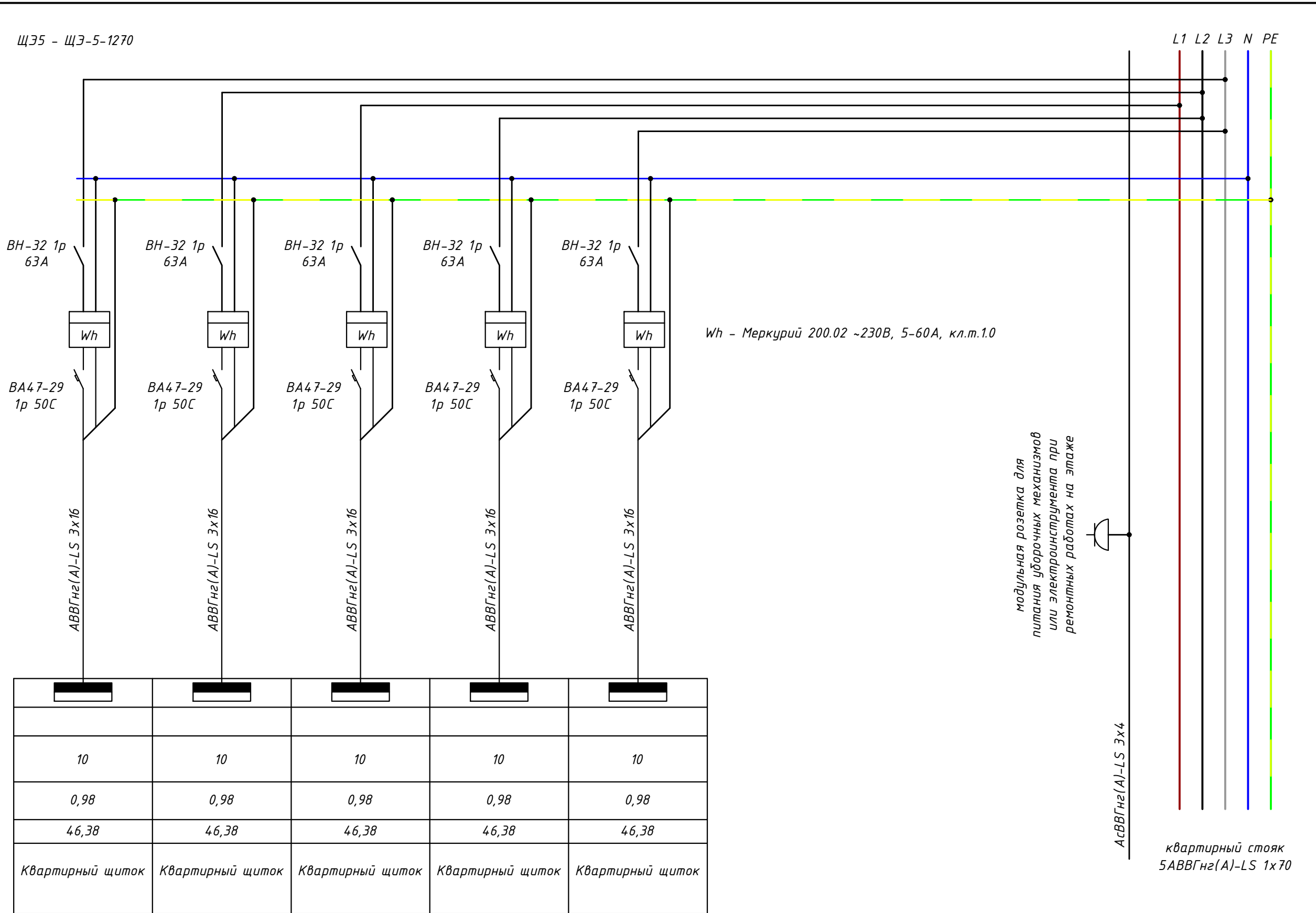
Согласовано:


Взам. инв. №


Подпись и дата


Инв. № подл.


Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
Номинальная мощность, кВт	
cosφ	
Ток, А	$I_n$ / $I_n$
Наименование электроприемника	



- Примечание:
- В каждом электрощите дополнительно устанавливается модульная розетка для питания уборочных механизмов или электроинструмента при ремонтных работах на этаже
  - Ответвление от магистрали стояка производится сжимами У859М без разрезания проводника стояка, используется три сжима на квартиру (L,N,PE)
  - Соединение внутри этажного щита выполняется проводом ПуВнг(А)-LS 1x10мм<sup>2</sup>
  - Подключение нагрузки квартир к стояку по трём фазам выполнять равномерно

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Сусленников И.А.			02.2022

168/15-ИОС 1		
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)		
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист
	П	44
Однолинейная схема этажного щита ЩЗ на 5 квартир секция №5-№7	ООО "ГрадПроект"	

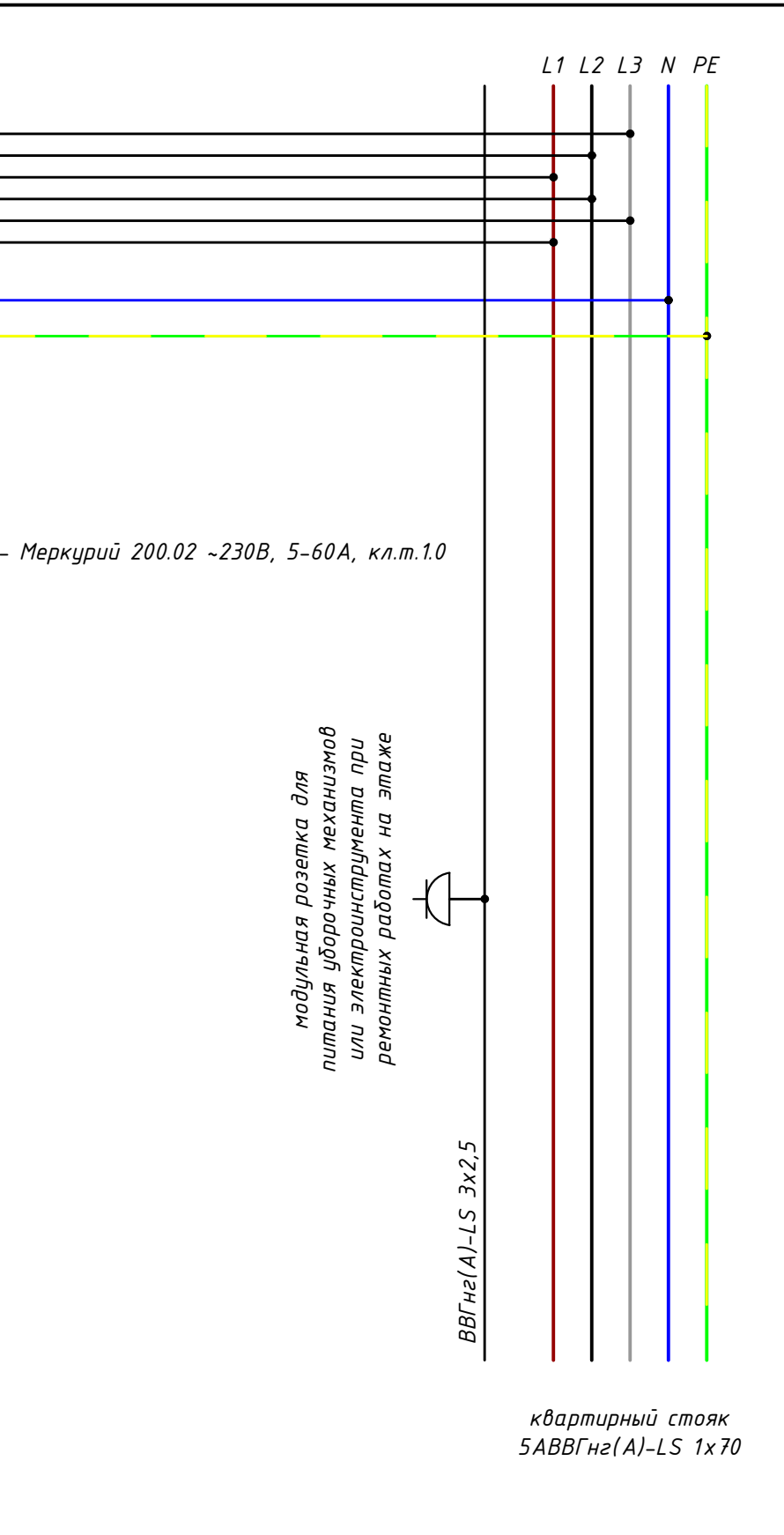
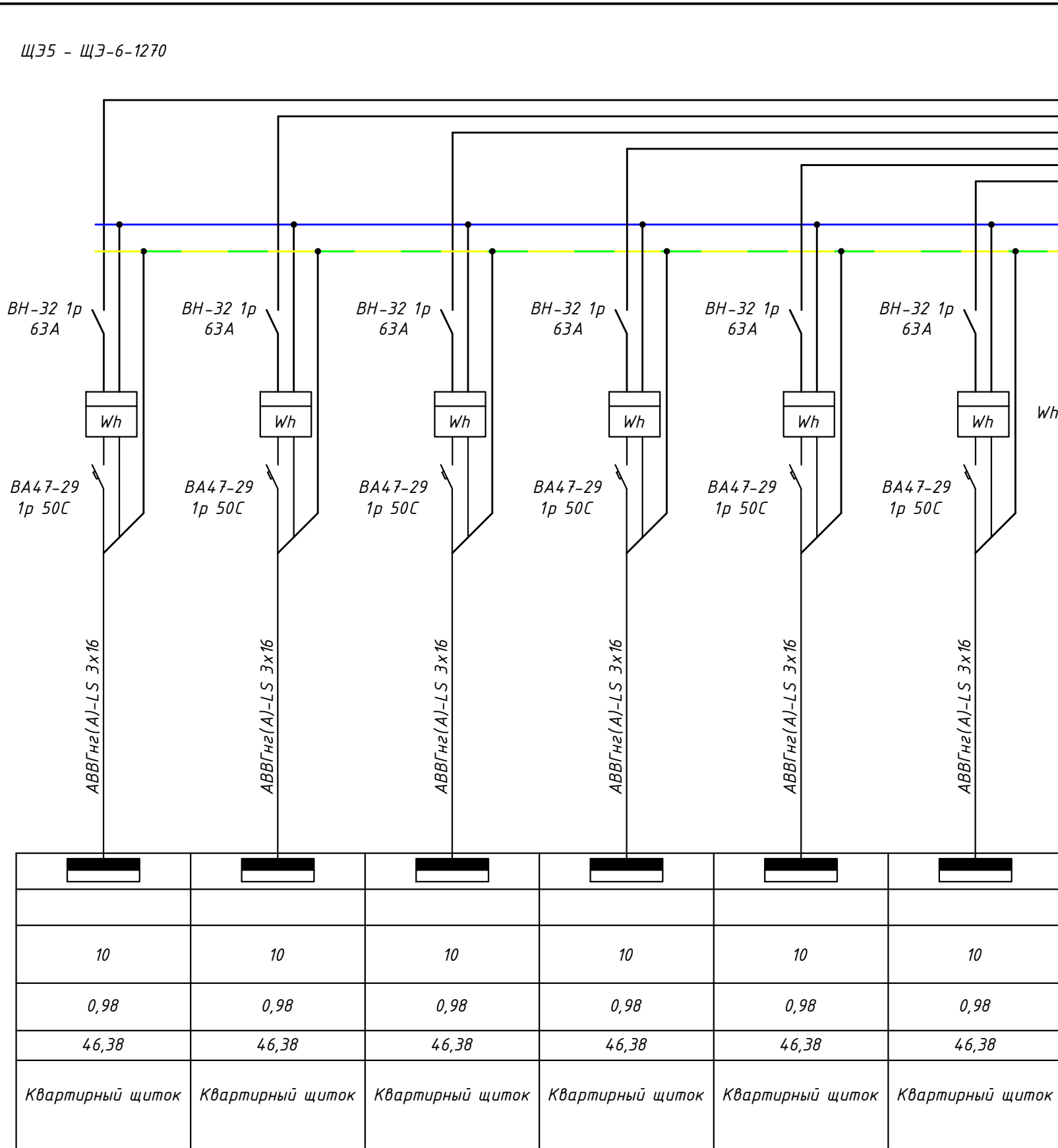
Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А   I <sub>н</sub> / I <sub>п</sub>
Наименование электроприемника	



- Примечание:
- В каждом электрощите дополнительно устанавливается модульная розетка для питания уборочных механизмов или электроинструмента при ремонтных работах на этаже
  - Ответвление от магистрали стояка производится сжимами У859М без разрезания проводника стояка, используется три сжима на квартиру (L,N,PE)
  - Соединение внутри этажного щита выполняется проводом ПуВнг(A)-LS 1x10мм<sup>2</sup>
  - Подключение нагрузки квартир к стояку по трём фазам выполнить равномерно

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022
ГИП		Сусленников И.А.			02.2022

168/15-ИОС 1		
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)		
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист
	П	45
Однолинейная схема этажного щита ЩЭ на 6 квартир секция №1-№3, №9 в осях 1-12, №11 в осях 14-24	ООО "ГрадПроект"	

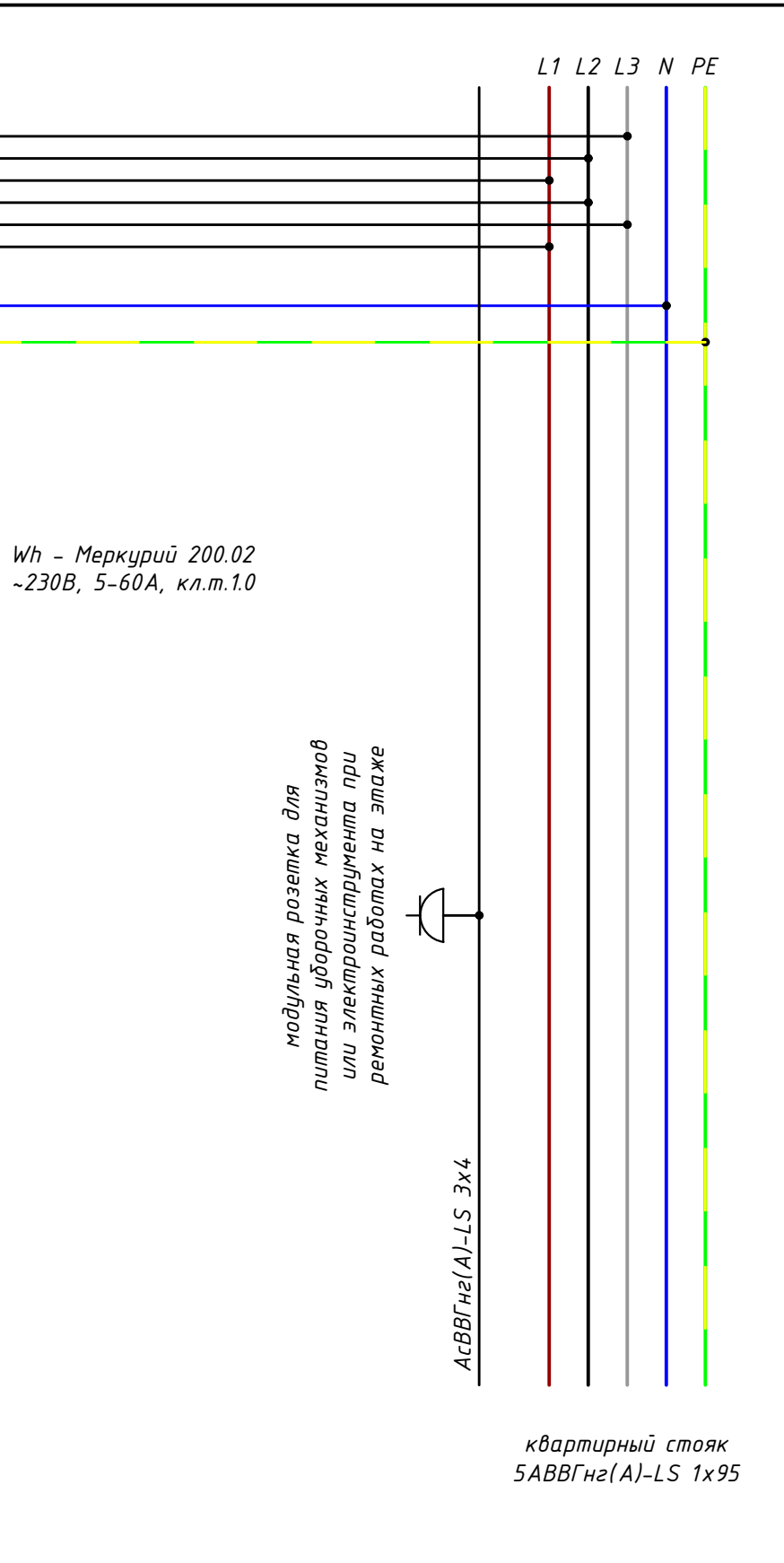
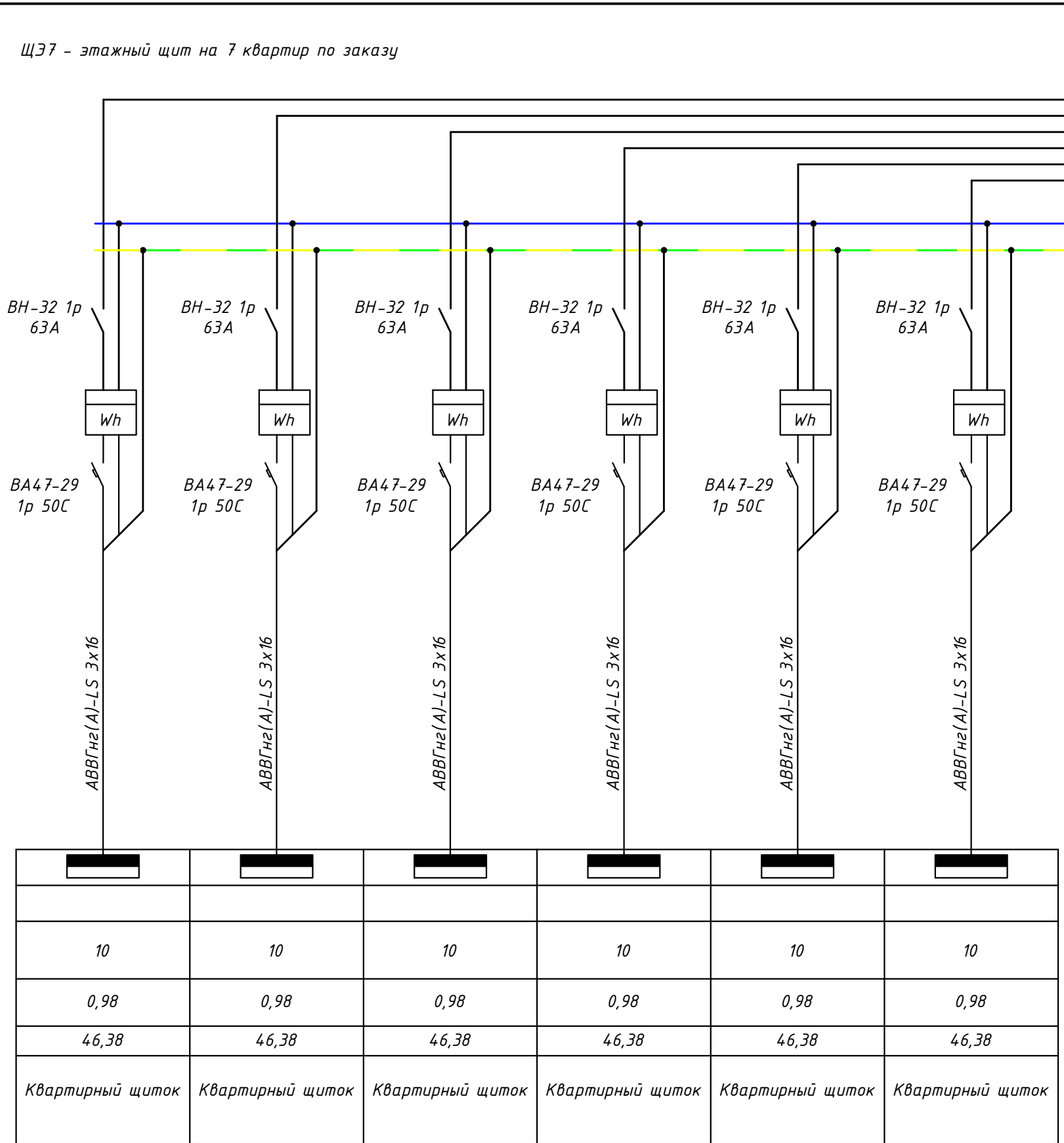
Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А   I <sub>н</sub> / I <sub>п</sub>
Наименование электроприемника	

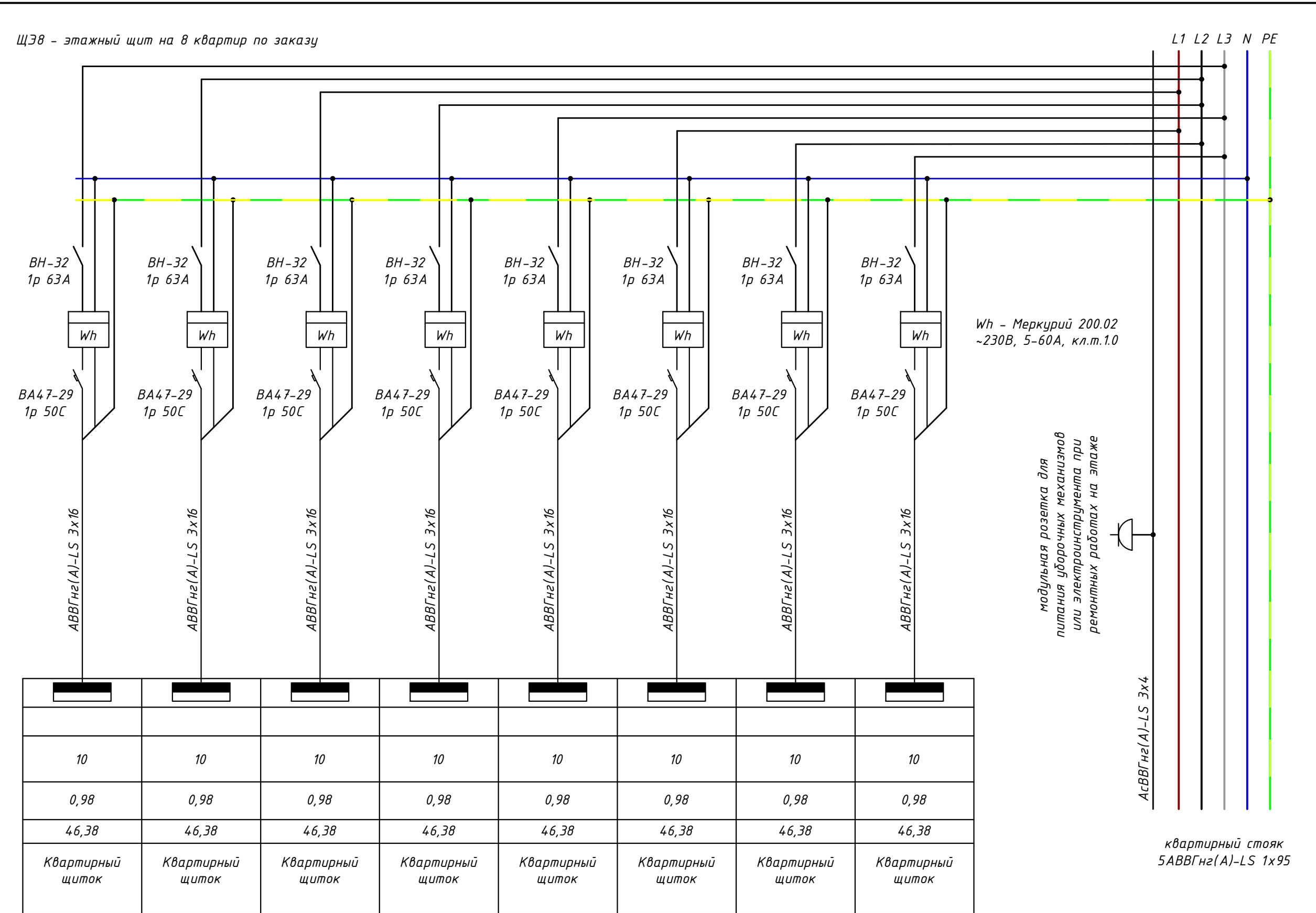


- Примечание:
- В каждом электрощите дополнительно устанавливается модульная розетка для питания уборочных механизмов или электроинструмента при ремонтных работах на этаже
  - Ответвление от магистрали стояка производится сжимами У870М без разрезания проводника стояка, используется три сжима на квартиру (L,N,PE)
  - Соединение внутри этажного щита выполняется проводом ПуВнг(A)-LS 1x10мм<sup>2</sup>
  - Подключение нагрузки квартир к стояку по трём фазам выполнить равномерно

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал				Николаев К.В.	02.2022
Н. контр.				Попов С.А.	02.2022
ГИП				Сусленников И.А.	02.2022

168/15-ИОС 1		
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)		
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист
	П	46
Однолинейная схема этажного щита ЩЭ на 7 квартир секция №8, №9 в осях 14-24, №10, №11 в осях 1-12	ООО "ГрадПроект"	

Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А   I <sub>н</sub> / I <sub>п</sub>
Наименование электроприемника	



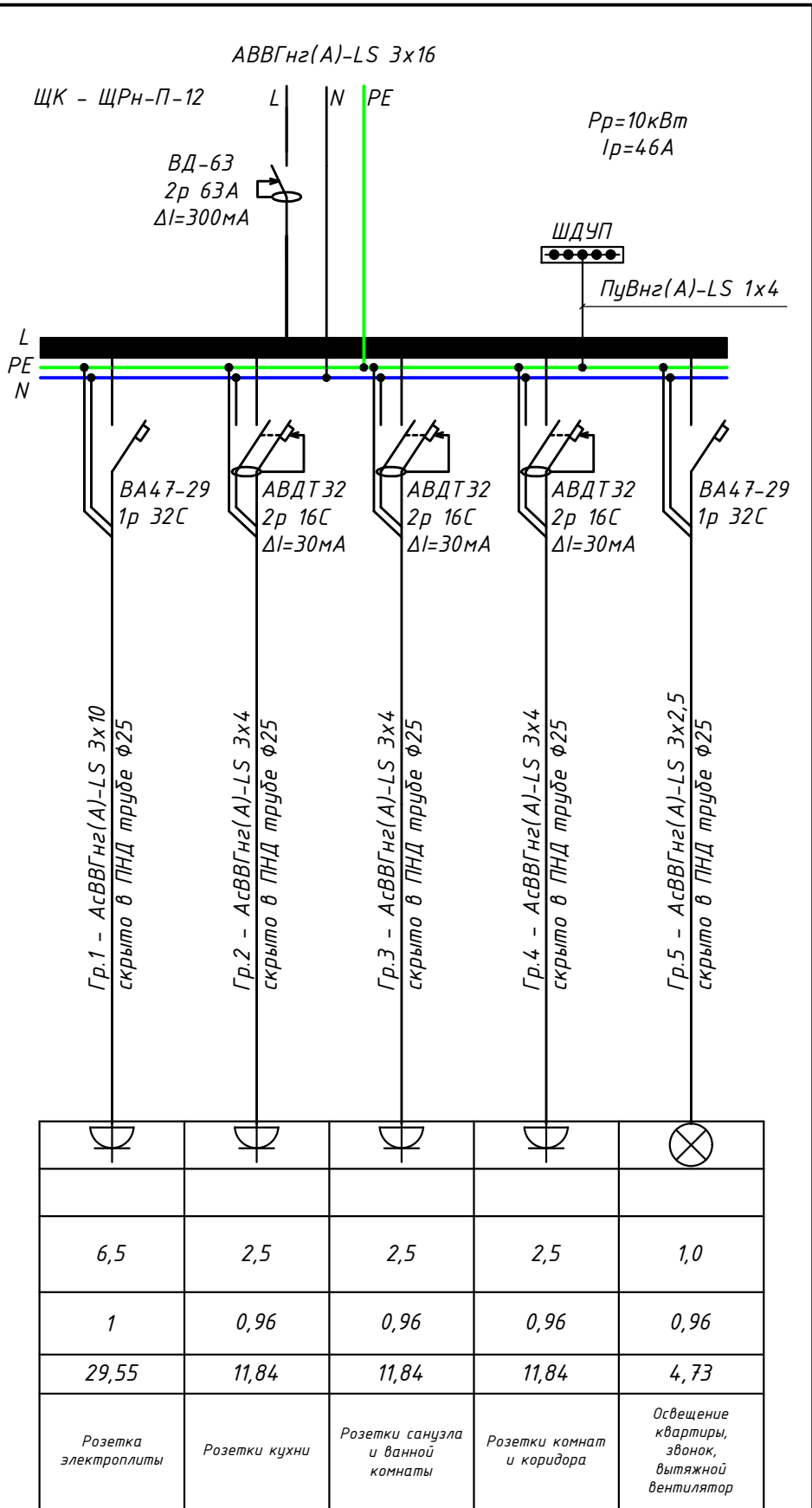
Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Примечание:

- В каждом электрощите дополнительно устанавливается модульная розетка для питания уборочных механизмов или электроинструмента при ремонтных работах на этаже
- Ответвление от магистрали стояка производится сжимами У870М без разрезания проводника стояка, используется три жима на квартиру (L,N,PE)
- Соединение внутри этажного щита выполняется проводом ПуВнг(А)-LS 1x10мм<sup>2</sup>
- Подключение нагрузки квартир к стояку по трём фазам выполнить равномерно

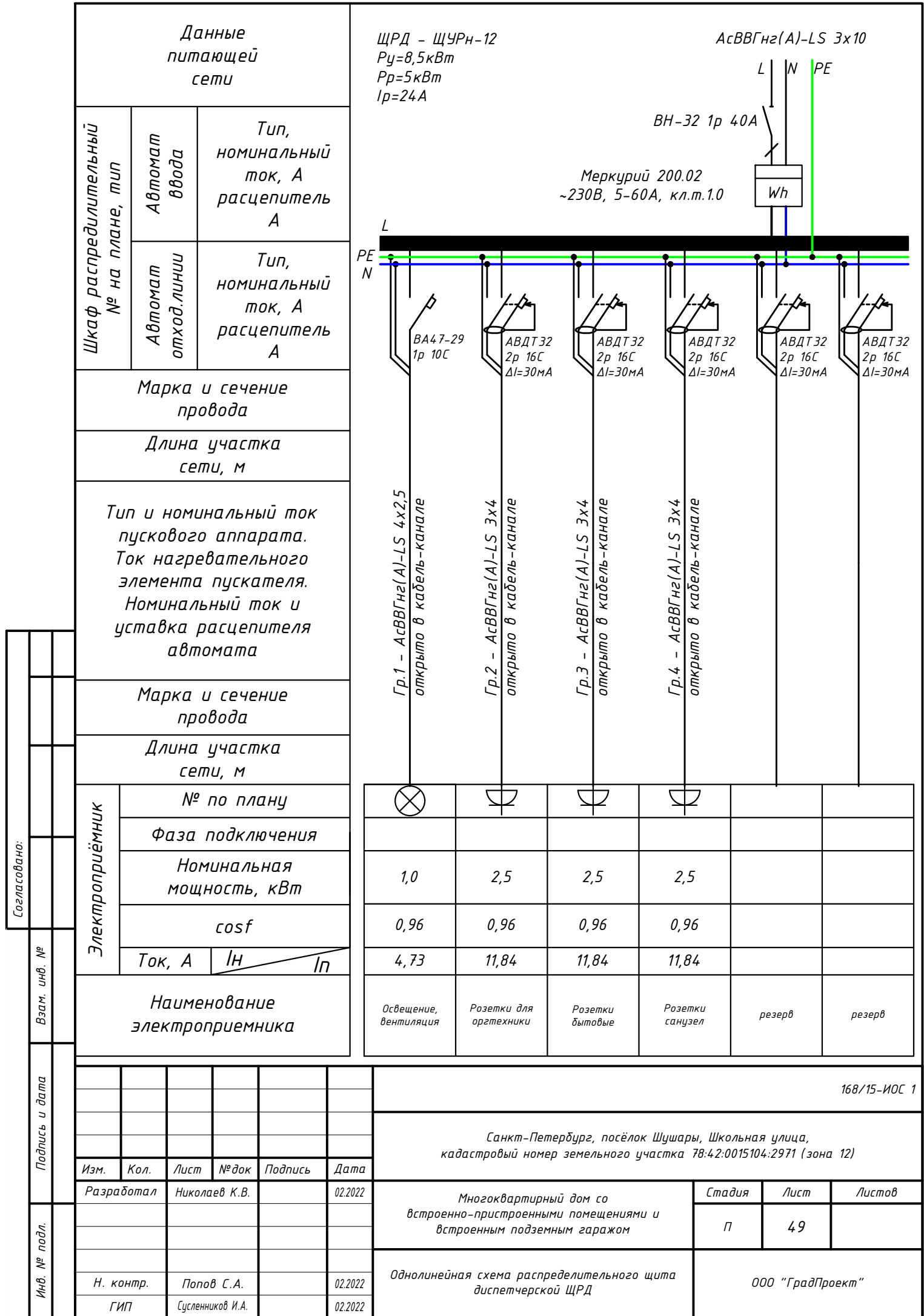
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	168/15-ИОС 1	Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал					02.2022				П	47	
Н. контр.					02.2022	Однолинейная схема этажного щита ЩЭ на 8 квартир секция №4	ООО "ГрадПроект"				
ГИП					02.2022			Формат А3			

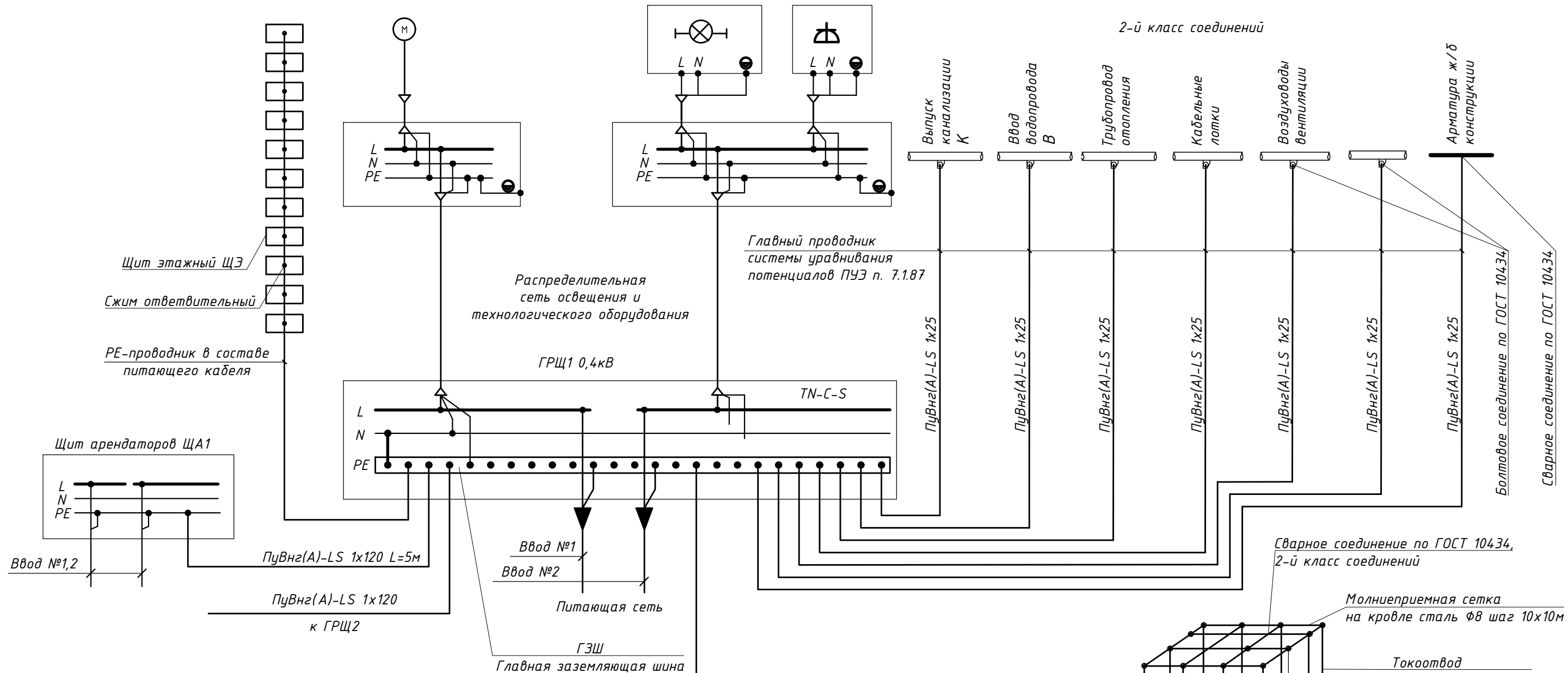
Данные питающей сети	
Шкаф распределительный № на плане, тип	Автомат ввода Тип, номинальный ток, А расцепитель А
	Автомат отход. линии Тип, номинальный ток, А расцепитель А
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток нагревательного элемента пускателя. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода	
Длина участка сети, м	
Электроприёмник	№ по плану
	Фаза подключения
	Номинальная мощность, кВт
	cosφ
	Ток, А $I_N$ / $I_n$
Наименование электроприемника	



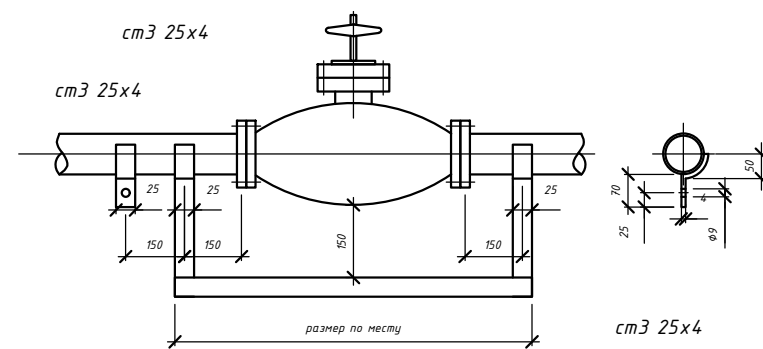
Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

168/15-ИОС 1					
Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Николаев К.В.			02.2022
Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом			Стадия	Лист	Листов
			П	48	
Н. контр. Попов С.А.			02.2022		
ГИП Суслеников И.А.			02.2022		
Однолинейная схема квартирного щита ЩК			ООО "ГрадПроект"		



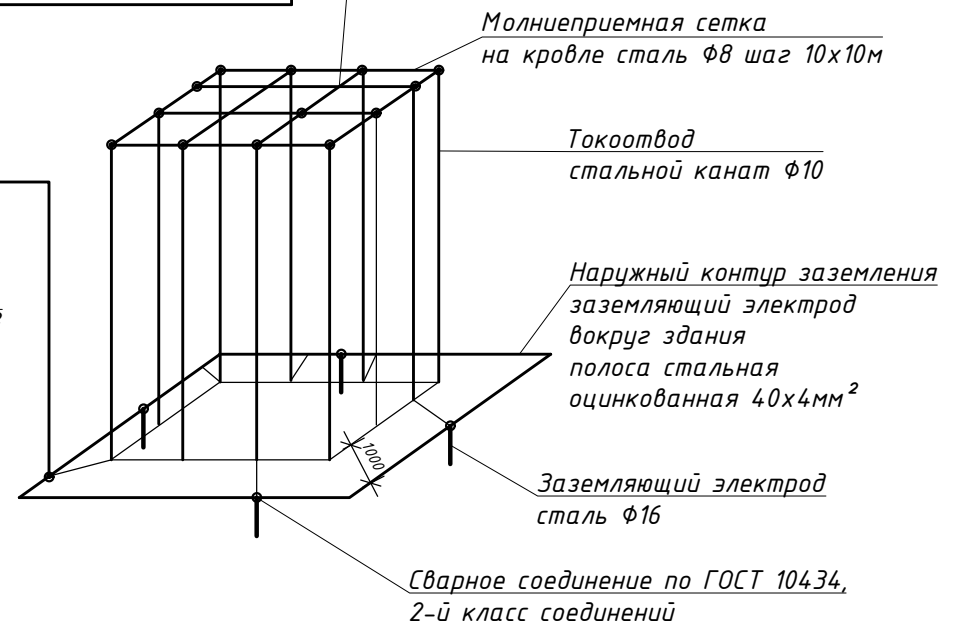


Установка перемычек и флажков для подключения главных проводников системы уравнивания потенциалов



1. Присоединение флажков выполнить сваркой
2. На флажках тип 2 отверстия не выполнять
3. Указанные на чертеже работы выполняет сантехническая монтажная организация (см. СП 76.13330.2016 п. 6.12.9)

Заземляющий проводник  
Полоса стальная 2x50x5мм<sup>2</sup>



1. Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части: защитный проводник (PEN), металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы ХВС и ГВС, отопления, канализации), металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования, система молниезащиты. Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи ГЗШ.
2. В помещении щитовой выполнить внутренний контур заземления из полосы стальной 40x4, по периметру помещения на высоте h=0.8м
3. В качестве ГЗШ используется PE шина ГРЩ4.
4. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
5. ГЗШ секций 1-3, 4-5, 6-9 соединить между собой проводом ПуВн2(A)-LS 1x120.

						168/15-ИОС 1			
						Санкт-Петербург, посёлок Шушары, Школьная улица, кадастровый номер земельного участка 78:42:0015104:2971 (зона 12)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Николаев К.В.			02.2022		П	50	
Н. контр.		Попов С.А.			02.2022	Схема системы уравнивания потенциалов	ООО "ГрадПроект"		
ГИП		Сусленников И.А.			02.2022				



От «12» апреля 2021 г. № ТУ-12-04/2021

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**на технологическое присоединение энергопринимающих устройств ООО «Строй-Мастер», максимальной мощностью 2 300 кВт по второй категории надежности, для энергоснабжения объектов Заявителя.**

**Сетевая организация:** Общество с ограниченной ответственностью «Региональная сетевая компания «Распределительные электрические сети» (ООО «РСК «РЭС»).

**Заявитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Строй-Мастер» (далее – ООО «Строй-Мастер»).

**Основной источник питания:** РУ-10 кВ проектируемой БКРТП 10/0,4 кВ ООО «РСК «РЭС» на участке с кадастровым номером: 78:42:0015104:2972.

**Объект Заявителя:** «Многоквартирный дом со встроенно-пристроенными помещениями и встроенным подземным гаражом».

**Точки присоединения:** устройства ГРЩ-0,4 кВ встроенные в Объекты Заявителя.

Настоящие технические условия разработаны на основании заявки Общество с ограниченной ответственностью «Строй-Мастер» и являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения 12/04/ТП-2021 от «12» апреля 2021 г.

1. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств Объекта Заявителя, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, п. Шушары, ул. Школьная, кадастровый номер земельного: 78:42:15104:2971.

2. Схема присоединения к электрическим сетям Сетевой организации обеспечивает технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя в точках присоединения в объёме максимальной мощности 2 300 кВт по II категории надежности.

3. В соответствии с категорией надежности, бесперебойность электроснабжения энергопринимающих устройств Заявителя, обеспечиваются устройством АВР в установках ГРЩ-0,4 кВ Заявителя на случай ограничения (прекращения) подачи электроэнергии.

4. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя: 0,4 кВ.

5. Точки присоединения: устройства ГРЩ-0,4 кВ встроенные в Объект Заявителя.

6. Граница балансовой принадлежности: Наконечники кабельных линий 0,4 кВ, присоединенных к вводным автоматам ГРЩ-0,4 кВ Объекта Заявителя.

7. Нагрузки, искажающие форму кривой электрического тока и вызывающие не симметрию напряжения в точках присоединения определить проектом.

8. Характер нагрузки: коммунально-бытовая.

#### **9. Сетевой организации необходимо выполнить следующее:**

9.1. Разработать проект внешнего энергоснабжения энергопринимающих устройств Заявителя.

9.2. В центре нагрузок на участке Заявителя запроектировать БКТП-10/0,4 кВ на две секции шин 10 кВ. РУ-10 кВ новой БКТП оборудовать ячейками с вакуумными выключателями. На секционном выключателе установить блок с АВР двухстороннего действия.

Схему, количество, комплектацию БКТП-10/0,4 кВ, тип устанавливаемого оборудования определить проектом. Место расположения БКТП-10/0,4 кВ выбрать с учетом свободного доступа для обслуживающего персонала.

- 9.3. Выполнить прокладку КЛ-10 кВ от Источника питания до проектируемой БКТП-10/0,4 кВ по технологическим коридорам в соответствии с проектным решением. Тип, марку, сечение и протяженность КЛ 10 кВ определить проектом.
- 9.4. Проектом предусмотреть телемеханизацию и устройство охранной сигнализации АСДУ (ССПИ) для проектируемой БКТП-10/0,4 кВ.
- 9.5. Предусмотреть в проекте раздел «Релейная защита и автоматика». Микропроцессорные устройства РЗА должны удовлетворять требованиям, приведенным в информационном письме СРЗА филиала СО ЦДУ ЕЭС «Ленинградское РДУ» №3 от 12.03.2007.
- 9.6. Запроектировать и выполнить прокладку внутриплощадочных КЛ-0,4 кВ от БКТП -10/0,4 кВ до ГРЩ-0,4 кВ, встроенных в объект Заявителя. Тип, марку, сечение и протяженность КЛ-0,4 кВ определить проектом.
- 9.7. Проект внутриплощадочных сетей 10-0,4 кВ согласовать в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями. Проектную документацию выполнить в объеме, необходимом для получения положительного заключения экспертизы и обеспечения возможности строительства объекта согласно принятым техническим решениям.
- 9.8. Подключаемую нагрузку подвести под действие АЧР.
- 9.9. Предусмотреть возможность дистанционного ввода графиков временного отключения потребителей.
- 9.10. Предусмотреть участие нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий от ПА. Объем управляющих воздействий и перечень отключаемых присоединений определить в проекте.
- 9.11. Необходимость выполнения мероприятий по компенсации реактивной мощности, обеспечивающих значение коэффициента реактивной мощности потребителя ( $\text{tg } \varphi$ ) не выше 0,4, определить проектом.
- 9.12. Оснастить вновь сооружаемые объекты электросетевого хозяйства противоаварийной и режимной автоматикой, микропроцессорными устройствами релейной защиты и автоматики. Произвести необходимые согласования. Оборудовать перечисленные устройства и собственные нужды источниками бесперебойного электропитания для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.
- 9.13. Схемы распределения микропроцессорных устройств РЗА по трансформаторам тока и напряжения согласовать на стадии проектирования со всеми заинтересованными организациями.
- 9.14. Разработать раздел «Охрана окружающей среды» проекта в соответствии с действующими нормами и правилами. Выполнить предусмотренные проектом мероприятия по благоустройству территории.
- 9.15. Организацию коммерческого учета электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями ПП РФ №442 от 04.05.2012 г. «О функционировании розничных рынков электрической энергии».
- 9.16. Получить разрешение уполномоченного органа государственного надзора на допуск в эксплуатацию вновь построенного электрооборудования.

## **10. Заявителю необходимо выполнить следующее:**

10.1. Предоставить Сетевой организации в соответствии с Требованиями к комплектности передаваемой проектной документации (Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.) утвержденные:

- проект планировки и межевания территории застройки Объекта Заявителя.
- генеральный план территории застройки Объекта Заявителя.
- расчет электрических нагрузок Объекта Заявителя с распределением на коммунальные нужды населения и прочих потребителей.
- Сетевой график строительства.

10.2. При разработке проекта планировки территории объекта предусмотреть:

- места под размещение БКТП, которая будет построена Сетевой организацией, с учетом свободного подъезда и доступа для обслуживающего персонала.
  - зону для последующей прокладки КЛ - 10 кВ внешнего энергоснабжения от Источника питания и внутритриплощадочных сетей КЛ-10 и КЛ-0,4 кВ.
- 10.3. В случае прокладки КЛ – 0,4 кВ внутри помещений объекта Заявителя, проектирование, закупка необходимых материалов и монтаж осуществляется Заявителем. Смонтированные Заявителем металлоконструкции для прокладки КЛ – 0,4 кВ до ГРЩ объекта предоставляются Сетевой организации.
- 10.4 Все технологические отверстия, необходимые в конструктиве объекта для прокладки КЛ 10-0,4 кВ выполняются Заявителем и передаются в Сетевую организацию.
- 10.5. Разработать график строительства объекта и передать его в Сетевую организацию.
- 10.6. На территории участка, выделенного под строительство Объекта Заявителя предоставить Сетевой организации земельные участки для строительства БКТП, определенные проектом в соответствии с нормами ПУЭ-7.
- 10.7. Установить ГРЩ-0,4 кВ в объектах Заявителя. Смонтировать внутреннюю распределительную сеть объекта электроснабжения. Схему электроснабжения потребителей I категории предусмотреть от отдельной секции шин 0,4 кВ с устройством АВР.
- 10.8. Организацию коммерческого учета электрической энергии выполнить в соответствии с техническими требованиями Сетевой организации.
- 10.9. Схему внутреннего электроснабжения зданий и помещений Объекта Заявителя (0,23-0,4 кВ) определить проектом в соответствии с нормами ПУЭ-7. Проект в части устройств учета потребленной электроэнергии согласовать в установленном порядке с Сетевой организацией и энергосбытовой организацией.
- 10.10. Узлы учета в ГРЩ – 0,4 кВ, должны осуществлять отдельный учет электроэнергии в коммерческих помещениях, в местах общего пользования, на автостоянках и отдельно поквартирный учет.
- 10.11. Счетчики, установленные в ГРЩ-0,4 кВ, должны обеспечивать дистанционную передачу данных на сервер Сетевой организации.
- 10.12. Квартирные счётчики должны располагаться на лестничных площадках Объекта заявителя.
- 10.13. Организовать осмотр (обследование) присоединяемых энергопринимающих устройств представителями территориального органа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Ростехнадзора с участием представителей Сетевой организации.
- 10.14. Получить разрешение федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление технического надзора и контроля в электроэнергетике, на допуск в эксплуатацию вновь построенных объектов электросетевого хозяйства.

## **11. Общие требования к Заявителю:**

- 11.1. Провести проверку выполнения настоящих технических условий с участием Сетевой организации после предоставления Акта технической готовности электромонтажных работ и Акта приемки объектов в эксплуатацию рабочей комиссией.
- 11.2. Получить в Сетевой организации акт о выполнении технических условий.
- 11.3. Земельный участок под зданием БКТП 10/0,4 кВ передать в собственность Сетевой организации в соответствие с установленной Границей балансовой принадлежности (п.6 ТУ). Комплектность передаваемой проектной и исполнительной документации должна соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г.
- 11.4. С целью переоформления прав на часть земельного участка под зданием построенной БКТП 10/0,4 кВ Заявителю необходимо сформировать передаваемые земельные участки путем проведения кадастрового учета и предоставить Сетевой организации кадастровые

паспорта земельных участков в 3 экз., на которых размещена строительная часть электросетевых объектов для оформления их в собственность Сетевой организации.

11.5. Обеспечить участие представителей Сетевой организации в осмотре (обследовании) присоединяемых энергопринимающих устройств и электросетевых объектов должностным лицом федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление технического контроля и надзора в электроэнергетике.

11.6. Срок действия настоящих технических условий 48 (Сорок восемь) месяцев с даты заключения Договора на технологическое присоединение.

**СЕТЕВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**  
**ООО «РСК «РЭС»**

Генеральный директор



Мозговой А.В./

**ЗАЯВИТЕЛЬ**  
**ООО «Строй-Мастер»**

Генеральный директор



Пискунова М.С./