МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 2. Электрооборудование иэлектроосвещение. Корпус 2.

1190-01-ИОС1.2

Том 5.1.2

2022

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной
ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 2. Электрооборудование иэлектроосвещение. Корпус 2.

1190-01-ИОС1.2

Том 5.1.2

Уполномоченное лицо
по доверенности № 395 от 09.08.2021
Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ * ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ * ГП-МФС * ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ * МОСКВА *

20.04.2022

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

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

1190-01-ИОС1.2
Том 5.1.2

член Ассоциации Саморегулируемая организация «Профессиональное сообщество проектировщиков» (АССОЦИАЦИЯ СРО «ПСП»), регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-190-23042014, регистрационный номер № 54

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ)

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

1190-01-ИОС1.2
Том 5.1.2

Генеральный директор Матвеев Ю.М.

Главный инженер проекта Поляков И.С.

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Титульные листы	1 - 3
1190-01-ИОС1.2.С	Содержание тома	4 - 6
	Заверение проектной организации	7
1190-01-ИОС1.2.ПЗ	Пояснительная записка	8 - 40
1190-01-ИОС1.2	Графическая часть:	
Лист 1	Однолинейная схема 2ВРУ1.1ж (начало)	41
Лист 2	Однолинейная схема 2ВРУ1.1ж (окончание)	42
Лист 3	Однолинейная схема 2ВРУ2.1ж (начало)	43
Лист 4	Однолинейная схема 2ВРУ2.1ж (окончание)	44
Лист 5	Однолинейная схема 2ВРУ3.1ж (начало)	45
Лист 6	Однолинейная схема 2ВРУ3.1ж (окончание)	46
Лист 7	Однолинейная схема 2ВРУ4.1ж (начало)	47
Лист 8	Однолинейная схема 2ВРУ4.1ж (окончание)	48
Лист 9	Однолинейная схема 2ВРУ5.1ж (начало)	49
Лист 10	Однолинейная схема 2ВРУ5.1ж (окончание)	50
Лист 11	Однолинейная схема 2ВРУ-ИТП	51
Лист 12	Однолинейная схема 2ВРУ-НС	52
Лист 13	Однолинейная схема 2ВРУ1.2 (ПОН)	53
Лист 14	Однолинейная схема 2ВРУ2.2 (ПОН)	54
Лист 15	Однолинейная схема 2ВРУ3.2 (ПОН)	55
Лист 16	Однолинейная схема 1.1ЩР-СС	56
Лист 17	Однолинейная схема 2.1ЩР-СС	57
Лист 18	Однолинейная схема 5.1ЩР-СС	58

						1056-01-ИОС1.1.2.С
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Иванущенко			03.2022	Содержание тома
Проверил		Ермаков				
Н. контр.		Куликова				
ГИП		Цева				

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Лист 19	Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-1	59
Лист 20	Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-2	60
Лист 21	Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-3	61
Лист 22	Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-4	62
Лист 23	Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-5	63
Лист 24	Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-6	64
Лист 25	Однолинейная схема 2ЩР-КПМПТЦ	65
Лист 26	Однолинейная схема УЭРВ	66
Лист 27	Однолинейная схема ЩК-1, ЩК-2	67
Лист 28	Однолинейная схема ЩК-3, ЩК-4	68
Лист 29	Однолинейная схема ЩМА (ПОН)	69
Лист 30	Схема молниезащиты и заземления	70
Лист 31	Схема основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов	71
Лист 32	План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 2. Секции 10-13	72
Лист 33	План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 2. Секции 14-17	73
Лист 34	План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 2. Секции 18-19	74
Лист 35	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 10, 11	75
Лист 36	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 12, 13	76
Лист 37	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 14, 15	77
Лист 38	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 16, 17	78
Лист 39	План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 18, 19	79
Лист 40	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 10, 11	80

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Лист 41	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 12, 13	81
Лист 42	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 14, 15	82
Лист 43	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 16, 17	83
Лист 44	План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 18, 19	84
Лист 45	Схема структурная ОЗДС	85
1190-01-ИОС1.2.СО1 Лист 1-15	Жилая часть. Спецификация оборудования, изделий и материалов	86-100
1190-01-ИОС12.СО2 Лист 1-5	Нежилая часть. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	101-105
1190-01-ИОС1.2.СО3 Лист 1-5	ВНС. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	106-110
1190-01-ИОС1.2.СО4 Лист 1-6	ИТП. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	111-116
1190-01-ИОС1.2.СО5 Лист 1	ОЗДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	117

1. ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и безопасного использования прилегающей территории, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта  Поляков И.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 3

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА 3

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА 3

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ 4

3. 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 5

4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ 8

5. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 10

6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ 11

7. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМ 12

8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХТРЕБОВАНИЙ 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 ПРОЕКТРИРОВАНИЕ 13

9. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ 14

10. СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТАХ 15

11. РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯННОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА 16

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЫ 17

13. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 20

14. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ 26

15. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 31
16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ 32
17. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 33

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Разработка проектной документации «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)» (далее – объект), выполнена на основании договора подряда на выполнение проектных работ.

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

На территории участка предусматривается строительство монолитного многофункционального комплекса общественно-жилого назначения.

Объект представляет собой корпус из десяти 17-ти этажных секций с общей подземной автостоянкой. На 1-ом этаже расположены нежилые помещениями без конкретной технологии (БКТ), с 2-го по 16-ый этаж располагаются жилые помещения, 17-ый этаж –технический. На подземном этаже предусматриваются размещение автостоянки и технических помещений: электрощитовой автостоянки, индивидуального теплового пункта, помещение узла учета тепла, помещений вентиляционных камер, насосной и помещений для прокладки инженерных коммуникаций. На первом этаже предусматриваются размещение электрощитовых жилого дома и помещений БКТ, помещений сетей связи, помещения КП МПТЦ. Высота здания составляет не более 55м.

Исходные данные для проектирования

Исходными данными для разработки проектной документации по подразделу «Электроснабжение и электроосвещение» объекта: «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)», являются:

- Техническое задание на проектирование;
- Документация, предоставленная заказчиком;
- Архитектурные решения;
- Технические условия на технологическое присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств, № И-22-00-178548/102;

Исходно-разрешительная документация и технические условия на присоединения к электрическим сетям приведены в Томе 1.2.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

В соответсвии с техническими условиями на технологическое присоединения к электрическим сетям № И-22-00-178548/102, выданными ПАО «Россети Московский регион», основным источником питания проектируемого объекта, расположенного по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)», является ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ, ПС 110 кВ Прожектор № 762 110/10/10 кВ; резервным источником питания является ПС 110 кВ Прожектор №762 110/10/10 кВ, ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ.

Мероприятия по строительству проектируемых двухтрансформаторных подстанций ТП-10/0,4 кВ №1 нов. и ТП-10/0,4 кВ №2 нов., а также сетей 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ до точек подключения выполняются электросетевой компанией в счет средств платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, и данным проектом не рассматриваются.

В соответсвии с таблицей №6.1 СП 256.1325800.2016 жилой дом относится к II категории надежности электроснабжения.

3. 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

Схема электроснабжения объекта построена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников зданий.

Категория надежности электроснабжения – II.

Напряжение электроснабжения ~380/220В.

Система заземления TN-C-S (с глухозаземленной нейтралью трансформатора).

Для обеспечения требуемой категории надежности электроснабжение объекта предусматривается от двух независимых источников энергоснабжения.

- основной источник питания – ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ, ПС 110 кВ Прожектор № 762 110/10/10 кВ;

- резервный источник питания - ПС 110 кВ Прожектор №762 110/10/10 кВ, ПС 110 кВ Фрезер №632 110/10 кВ.

Для распределения электрической энергии в Корпусе 2 по функциональным зонам проектом предусматривается установка десяти вводно-распределительных устройств (ВРУ) в электрощитовых помещениях проектируемого объекта:

- 2ВРУ1.1ж - для жилого дома, Корпус 2, секции 10, 11;
- 2ВРУ2.1ж - для жилого дома, Корпус 2, секции 12, 13;
- 2ВРУ3.1ж - для жилого дома, Корпус 2, секции 14, 15;
- 2ВРУ4.1ж - для жилого дома, Корпус 2, секции 16, 17;
- 2ВРУ5.1ж - для жилого дома, Корпус 2, секции 18, 19;
- 2ВРУ1.2 - для помещений БКТ, Корпус 2, секции 10, 11, 12, 13;
- 2ВРУ2.2 - для помещений БКТ, Корпус 2, секции 14, 15, 16, 17;
- 2ВРУ3.2 - для помещений БКТ, Корпус 2, секции 18, 19;
- 2ВРУ-ИТП – помещение ИТП, Корпус 2;
- 2ВРУ-НС – помещение насосной, Корпус 2.

Запроектированные ВРУ приняты одностороннего обслуживания.

Питание ВРУ осуществляется от двух независимых взаиморезервируемых источников электроснабжения. Резервирование нагрузки по II категории предусмотрено на вводах каждого запроектированного ВРУ объекта с помощью установки на каждом из вводов рубильников,

соединенных между собой по схеме «крест». Сборные шины ВРУ секционированы и независимы друг от друга.

Для подключения потребителей электроэнергии I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка щита автоматического ввода резерва (АВР) с отдельной секцией шин. Секция запитывается от двух независимых вводов до аппратов защиты и после аппаратов управления проектируемого ВРУ.

В соответствии с СП 6.13130.2013 питание электроприемников системы противопожарной защиты (СПЗ) выполнено от отдельной панели ППУ противопожарных устройств с устройством АВР на вводе с питанием от двух вводов. ППУ имеет отличительную окраску (красного цвета) относительно других панелей и щитов в здании и удовлетворяет требованиям п. 4.10 СП 6.13130.2013. Панель ППУ входит в состав ВРУ и расположена в помещении электрощитовой.

Электроснабжение квартир жилого дома осуществляется по магистральной схеме от устройства этажного распределительного (УЭРВ), устанавливаемого в нишах на каждом жилом этаже. В УЭРВ для каждой квартиры устанавливаются: выключатели нагрузки 2Р 63А, предназначенные для отключения счетчиков при ремонте, приборы учета электроэнергии, расходуемой каждой квартирой, дифференциальные автоматические выключатели ~230 В, 50 А, 100 мА.

Электроснабжение нежилых помещений общественного назначения осуществляется от отдельных ВРУ (БКТ) нежилой части зданий. Расчетная мощность для помещений БКТ принята из расчета 200 Вт/м2 в соответствии с Распоряжением Правительства Москвы от 30.04.2002г. №618-РП и в соответствии с техническим заданием на проектирование. В помещениях БКТ на первом этаже предусматривается щит механизации.

Согласно задания на проектирование, во входной группе жилой зоны предусмотрена установка 4 однофазных розеток для подключения сервисных аппаратов на высоте 0.3м и 1 однофазная розетка для подключения информационной панели на высоте 2.2м.

Вводно-распределительные устройства жилой части и БКТ устанавливаются в электрощитовых помещениях на 1 этаже. ВРУ для автостоянки расположено в электрощитовой --1 этажа. 2ВРУ-ИТП и 2ВРУ-НС расположены в соответствующих технических помещениях.

Расположение электрощитовых помещений выполняется с учетом требований п.7.1.28, 7.1.29 ПУЭ и п.3.11 СанПин 2.1.2.2645-10.

На отходящих групповых линиях ВРУ и распределительных щитах предусмотрена установка автоматических выключателей для защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания. Таким образом, принятая схема удовлетворяет заявленным в исходных данных требованиям к электроснабжению проектируемого объекта.

Электропитание аппаратно-программного комплекса ОЗДС осуществляется от однофазной бытовой сети переменного тока 220В, 50Гц.

Основными элементами питания системы ОЗДС является блок преобразователя импульсный (БПИ), питаемый от сети 220 В, 50 Гц (потребляемая мощность не более 15 Вт, габаритные размеры - 220х120х45 мм).

БПИ устанавливается в каждом помещении СС, оснащенном электрической розеткой 220 В, 50 Гц. Наклейка "Инструкция ОЗДС" размещается справа от блока.

4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ

В соответствии с техническим заданием на проектирование принята расчетная мощность квартиры 10,0 кВт.

Общее количество квартир – 660 шт.

Мощность БКТ принята в соответствии с Приложением 2 к распоряжению Правительства Москвы от 30.04.2002 г. № 618-РП.

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с «Методикой расчета электрических нагрузок многоквартирных домов», утвержденной А.Ю. Бочкаревым. Коэффициент спроса для лифтов и силовых ЭП приняты в соответствии с табл. 6.4 и 6.5.

В расчетной нагрузке (норм. режим) не участвуют уборочные механизмы и потребители противопожарных систем жилого дома.

Суммарная расчетная нагрузка электроприёмников проектируемого объекта:

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ1.1ж– **153,2** кВт, (132,4 кВт – режим «Пожар»);

в том числе ШУ-ДНС – 5,424 кВт;

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ2.1ж – **173,9** кВт, (138 кВт – режим «Пожар»);

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ3.1ж– **202,7** кВт, (134,5 кВт – режим «Пожар»);

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ4.1ж– **203,5** кВт, (173,9 кВт – режим «Пожар»);

в том числе 2ВРУ-НС – 25,3 кВт;

в том числе 2ВРУ-ИТП – 30,4 кВт;

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ5.1ж– **161,0** кВт, (134,5 кВт – режим «Пожар»);

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ1.2 (ПОН) – **57,4** кВт.

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ2.2 (ПОН) – **44,8** кВт;

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ3.2 (ПОН) – **36,0** кВт;

- потребляемая максимальная расчетная мощность 2ВРУ6 (Автостоянка ПО4- ПО6) – 51,8 кВт (**119,1** кВт – режим «Пожар») (см.1190-01-ИОС1.3).

Суммарная расчетная нагрузка электроприемников объекта составляет 1151,6 кВт.

Таблица 1. Расчет электрических нагрузок.

Корпус 2 (коммерция)

Таблица подсчета электрических нагрузок

Характеристика, назначение, типовой проект и другие данные проектируемого изделия, потребителя энергии	Кол-во жилых секций	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Общ. Площ. Нежилых помещ. кв.м	Заявленная или удельная мощность на кв-ру, на общ. площ. помещ. БКОФН/ЦИН, кВт/кв.м,	Рр- расчётная мощность квартир, кВт.	Кн.н-коэф. несовп.нагрузок	Рр - расчётная мощность ОДС/ИТП/ДНС, кВт	Рул- установленная мощность лифтов кВт	Кол-во лифтов	Кс.л-коэф. спроса лифтов	Ррл- расчётная мощность лифтов, кВт	Установленная мощность общедом. нагрузок, кВт	Установленная мощность противопожарных систем, кВт	Рр - Расчетная мощность на вводе режим "Пожар" , кВт	Ру - установленная мощность на вводе, кВт	Рр - Расчетная мощность на вводе с учетом Кн.н, кВт	Расчетная мощность на вводе ВРУ			
																		Рр - Расчетная мощность на вводе, кВт	cos(φ)	Sр, кВА	Iр, А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Секции 10, 11																					
2ВРУ1.1 (жилая часть)	2	16	120		0,97	116,40	0,9		43,6	4	0,8	34,9		91,1	132,4	1410,7	147,8		0,97	151,82	233,6
ШУ-ДНС							1	5,424									5,424		0,85	6,4	9,8
2ВРУ1.1 (ИТОГО)																		**153,2**			
Секции 10, 11, 12																					
2ВРУ1.2 (нежилая часть)				276,74	0,2		1	55,348					2,06				57,4		0,95	60,4	91,8
2ВРУ1.2 (ИТОГО)																		**57,4**			
Секции 12, 13																					
2ВРУ2.1 (жилая часть)	2	16	150		0,95	142,50	0,9		43,6	4	0,8	34,9		91,1	138	1711,9	173,9		0,97	178,45	274,5
2ВРУ2.1 (ИТОГО)																		**173,9**			
Секции 14, 15, 16, 17																					
2ВРУ2.2 (нежилая часть)				213,61	0,2		1	42,722					2,06				44,8		0,95	47,1	71,6
2ВРУ2.2 (ИТОГО)																		**44,8**			
Секции 14, 15																					
2ВРУ3.1 (жилая часть)	2	16	135		0,96	129,60	0,9		43,6	4	0,8	34,9		91,1	134,5	1604,7	161,0		0,97	165,29	254,3
КПМПТЦ							1	41,7									41,7		0,91	45,8	70,5
2ВРУ3.1 (ИТОГО)																		**202,7**			
Секции 18, 19																					
2ВРУ3.2 (нежилая часть)				169,6	0,2		1	33,92					2,06				36,0		0,95	37,9	57,5
2ВРУ3.2 (ИТОГО)																		**36,0**			
Секции 16, 17																					
2ВРУ4.1 (жилая часть)	2	16	120		0,97	116,40	0,9		43,6	4	0,8	34,9		91,1	173,9	1461,7	147,8		0,97	151,82	233,6
ВНС							0,9	28,1									25,3		0,91	27,8	42,8
ИТП							0,9	33,8									30,4		0,87	35	53,8
2ВРУ4.1 (ИТОГО)																		**203,5**			
Секции 18, 19																					
2ВРУ5.1 (жилая часть)	2	16	135		0,96	129,60	0,9		43,6	4	0,8	34,9		91,1	134,5	1560,9	161,0		0,97	165,29	254,3
2ВРУ5.1 (ИТОГО)																		**161,0**			
2ВРУ6 (Автостоянка)																		**119,1**	0,87	137,7	209,2
ИТОГО ПО ОБЪЕКТУ:	10		660	659,95														**1151,6**			

Примечание:

- расчётная нагрузка на шины РУ-0,4 кВ ТП выполнена согласно Методике расчета электрических нагрузок многоквартирных домов», утвержденной А.Ю.Бочкаревым, и учитывает нагрузку автостоянки в режиме "Пожар"
- для 2ВРУ6 максимальная нагрузка в режиме "ПОЖАР" расчитана при пожаре в ПО6;

5. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В соответствии с требованием технических условий и табл. 6.1 СП 256.1325800.2016, проектными решениями обеспечены II и I категории по обеспечении надежности электроснабжения.

К основным потребителям электроэнергии по II категории надежности относятся: рабочее электроосвещение, система общеобменной вентиляции, электроприемники общедомового оборудования и др.

К потребителям электроэнергии по I категории надежности относятся: системы СС, лифтовое оборудование и заградительные огни.

К потребителям электроэнергии систем ППУ по I категории надежности относятся: системы дымоудаления и подпора воздуха, огнезащитные клапана, лифты для пожарных расчетов, аварийное и эвакуационное освещение, охранно-пожарная сигнализация, СОУЭ.

Электроприемники особой группы I категории по обеспечению надежности электроснабжения на проектируемом объекте отсутствуют.

Качество электроэнергии соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 и обеспечивается: эффективной работой источников электроснабжения и выполнением технических решений по электроснабжению проектируемого здания, соответствующих действующим нормативным документам.

6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

Обеспечение электроэнергией электроприемников проектируемого объекта в нормальном режиме предусмотрено от двух независимых взаиморезервируемых источников электроснабжения.

В послеаварийном режиме (нарушения питания от одного из источников) обеспечение электроэнергией в полном объеме, предусмотрено от оставшегося в работе второго источника электроснабжения.

Переключение с одного источника электроснабжения на другой, предусмотрено при помощи рубильников в вводных панелях проектируемых ВРУ, соединенных по схеме «КРЕСТ».

Электроснабжение электроприемников по I категории надежности в послеаварийном режиме обеспечивается за счет автоматического переключения между вводами ВРУ проектируемого объекта, время переключения составляет менее 0,1с.

В аварийном режиме (режиме «ПОЖАР») предусмотрено автоматическое отключение общеобенной вентиляции и тепловых завес рампы в автостоянке путем подачи сигнала от системы пожарной сигнализации на независимые расцепители установленные во ВРУ на отходящих линиях в комплекте с автоматическими выключателями. Автоматическое отключение приточной вентиляции данным проектом не предусматривается, и осуществляется в проекте автоматизации.

7. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМ

Согласно СП 256.1325800.2016 п.7.3.1 для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности не требуется.

В соответствии с требованием СП256.1325800.2016, приложение «Б», проектом предусматривается автоматизация и диспетчеризация ряда инженерных систем, обеспечивающих функционирование комплекса:

- сигнализация сострояния вводных аппаратов в ВРУ;
- контроль напряжения на вводах ВРУ;
- контроль состояния сухих контактов АВР;
- контроль параметров качества электроэнергии;
- частичное управление рабочим и аварийным освещением (напр. в лифтовых холлах, лестницах, коридорах и т.д.) предусмотрено по сигналам от системы диспетчеризации. Коммутация цепей происходит контакторами, установленными в ВРУ на групповых линиях, отходящих к светильникам;
- в ВРУ на отходящие линии вытяжного вентиляционного оборудования предусмотрена установка независимых расцепителей, срабатывающих при подаче сигнала с пульта пожарной сигнализации.

Индикация коммутационного положения (ВКЛ./ВЫКЛ.) БПИ, а также его аварийного отключения (перегорания предохранителя, исчезновение напряжения питающей сети) осуществляется на лицевой панели БПИ и может быть передана на пульт диспетчера, при подключении цепей дистанционной сигнализации системы ОДС к "сухому" контакту БПИ.

8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХТРЕБОВАНИЙ 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 ПРОЕКТРИРОВАНИЕ

В целях экономии электроэнергии при разработке проектной документации было предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- для сетей внутреннего освещения предусмотрено использование светодиодных светильников;
- схемы управления электроосвещением предусматривают возможность как полного, так и частичного включения осветительных установок рабочего и аварийного (резервного) освещения в помещениях с помощью многоклавишных выключателей и по сигналам от системы диспетчеризации;
- в цепях управления электроприводами вентиляционного оборудования установлены частотные преобразователи;
- равномерное распределение нагрузки по фазам на вводах питающих и распределительных линий;
- потери напряжения распределительных и групповых сетей не превышают нормативных значений.

9. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

Для коммерческого учета электроэнергии на вводах питающих линий всех ВРУ жилья предусматриваются электронные многотарифные микропроцессорные счетчики электроэнергии трансформаторного включения типа Меркурий 234ART-03 PQRSIDN, 3*230/400В, 5(7,5)А. Счетчики устанавливаются в навесных щитах учёта с возможностью опломбирования. Подключение счетчиков к измерительным трансформаторам тока осуществляется через испытательные клеммные коробки (ИКК), с возможностью опломбировки. Класс точности трансформаторов тока для присоединения расчетных счетчиков электроэнергии не ниже 0,5S.

Поквартирный коммерческий учет осуществляется микропроцессорными счетчиками электроэнергии прямого включения типа Меркурий 206 PRSNO Кл.т.-1,0; 5/60А, 220В , монтируемыми в этажных щитах УЭРВ:

Коммерческий учет потребления электроэнергии на вводах питающих линий всех ВРУ помещений БКТ осуществляется при помощи электронных многотарифных микропроцессорных счетчиков электроэнергии трансформаторного включения типа 234ART-03 PQRSIDN, 3*230/400В, 5(7,5)А, и микропроцессорных счетчиков электроэнергии прямого включения типа Меркурий 234 ART-01; 400/230В; 5(100)А, установленных в учётно-распределительной панели типа ЗУР-200. Дополнительно в сети аварийного освещения помещений БКТ предусматривается установка счетчиков электроэнергии прямого включения типа Меркурий 206 PRSNO 230В, 5(60)А.

Сбор и передача данных с приборов учета предусмотрена проектируемой системой АИСКУЭ.

10. СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТАХ

Данный раздел не рассматривается в контексте данного подраздела.

11. РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯННОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Не требуется

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЫ

Система заземления TN-C-S.

Электрические сети защищены от перегрузок и токов короткого замыкания.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры:

- основная изоляция токоведущих частей;
- оболочки электрооборудования со степенью защиты не менее IP20;
- все штепсельные розетки предусматриваются с заземляющим контактом.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое выключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция.

Защитное заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с требованиями гл. 1.7 и гл. 7 ПУЭ, издание седьмое.

В системе TN время автоматического отключения питания не должно превышать значений, указанных в таблице 1.7.1 п.1.7.79 ПУЭ.

В цепях, питающих распределительные, групповые, этажные и др. щитки, время отключения не должно превышать 5 секунд.

Для дополнительной защиты групповых линий, питающих розеточные сети, находящиеся вне помещений и в помещениях особо опасных и с повышенной опасностью или подключения переносного электрооборудования, от поражения электрическим током предусмотрена установка устройств защитного отключения с номинальным током срабатывания 30мА.

В соответствии с ПУЭ п.1.7.82 в проекте предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов путем объединения с ГЗШ следующих проводящих металлических частей:

- нулевой защитный проводник питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- направляющие лифта;
- кабеленесущие конструкции;
- контур уравнивания потенциалов в тех. помещениях;
- заземляющее устройство.

Все контактные соединения в главной системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2

В соответствии с ПУЭ п.1.7.83 в проекте предусмотрено выполнение системы дополнительного уравнивания потенциалов в помещениях повышенной опасности (душевых), ДСУП предусматривает металлическое соединение между собой:

- открытых проводящих частей (корпусов) электроприемников;
- нулевых защитных проводников электроприемников (в том числе штепсельных розеток) и сторонних проводящих частей (металлических корпусов стальных труб водопровода и отопления и др.).

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина PE внутри вводного устройства (ВРУ). Сечение ГЗШ выбирается равное сечению PE проводника питающей линии.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются провод ПуГВнг(А)-LS 1х25 мм^2 и полоса стальная 4х40 мм^2. В качестве проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов используются провод ПуГВнг(А)-LS и стальная полоса 25х4. От шины PE щита механизации проложить под слоем штукатурки провод ПуГВнг(А)-LS 1х6 совместно с групповыми линиями до коробки уравнивания потенциалов (КУП), от коробки до ванной и розетки для стиральных машин — проводом ПуГВнг(А)-LS 1х4.

Проектом предусмотрено выполнение контура повторного заземления (молниезащиты). В качестве горизонтального заземлителя используется горячеоцинкованная стальная полоса 40х4мм. Полоса укладывается горизонтально на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не менее 1,0 м от стен здания по периметру. Контур заземления присоединить к ГЗШ полосой 40х4 в двух точках.

Молниезащита проектируемого объекта выполняется в соответствии с требованиями РД34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии принят – III согласно СО153-34.21.122-2003 .

Для жилых зданий, в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 10 метров на кровле. Молниеприемная сетка выполнена из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 10 мм, уложенной поверх кровли здания на бетонные держатели проводника с зажимом с защелкой (высота держателя 82 мм). Держатели проводника установить с шагом 1 м. Для компенсации тепловых деформаций проектом предусматривается применение температурных компенсаторов. Также в качестве молниеприемников использовано металлическое ограждение кровли. Все соединения, а также

все узлы сетки выполнены оцинкованными заводскими соединителями. Соединение сетки с металлическим ограждением выполнить сваркой, места соединений покрыть антикоррозионным составом.

Для защиты от прямых ударов молнии оборудования, расположенного на кровле здания и имеющего подвод электропитания, необходимо применить отдельно стоящие стержневые молниеприемники. Данные молниеприемники должны быть изготовлены из оцинкованной стали сечением не менее 50 мм2 и длиной не менее 200 мм. Расположение молниеприемников должно учитывать минимальное расстояние между ними и защищаемыми объектами в целях недопущения искрообразования. Все стержневые молниеприемники и все выступающие над кровлей металлические элементы и сооружения (трубы, шахты, радиостойки, телеантенны, лестницы и т.д.) присоединяются к молниеприемной сетке при помощи круглого стального оцинкованного проводника диаметром 10 мм. Места расположения уточнить на стадии «рабочая документация» после определения привязок вышеназванного оборудования.

Соединение молниеприемной сетки с контуром защитного заземления выполняется при помощи токоотводов из стальной катанки диаметром 8–мм. Токоотводы от молниеприемной сетки проложены к заземлителям кратчайшими путями, равномерно, в т.ч. вблизи углов зданий. Шаг установки токоотводов в среднем составляет 20 м. Прокладка токоотводов выполняется в толще монолитных конструкций.

Токоотводы соединяются горизонтальным контуром из стальной катанки диаметром 8 мм по периметру вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте жилых корпусов. От заземляющего устройства выполнить выпуски стальной полосы и присоединить токоотводы с помощью сварки, места соединений покрыть антикоррозионным составом.

В качестве заземлителя молниезащиты жилого корпуса будет использоваться заземлитель всего объекта. В состав общего заземлителя жилого комплекса входит стальная полоса 40х5 мм, проложенная в земле по периметру здания и соединенный с заземляющими электродами; заземляющие электроды, выполненные из стального оцинкованного прутка диаметром 14 мм и длиной 5 м. Стальная полоса прокладывается в земле на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от подземной части стен. Количество вертикальных стержней будет рассчитано на стадии рабочего проекта.

До завершения земляных работ необходимо произвести предварительный замер сопротивления контура заземления.

Соединение токоотводов с молниеприемной сеткой, а также с заземлителем молниезащиты выполнить сваркой, места соединений покрыть антикоррозионным составом. При недопустимости огневых работ разрешается выполнение болтовых соединений с переходным сопротивлением не более 0.05 Ом.

13. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Распределительные сети от ВРУ до щитов выполняются медным кабелем с негорючей изоляцией марки ВВГнг(А)-LS и марки ВВГнг(А)- FRLS для систем противопожарной защиты (СПЗ).

В зависимости от назначения прокладка групповых линий осуществляется:

– в специально оборудованных кабельных каналах, шахтах;

– в стальных и пластиковых трубах замоноличенно в стены, полы и перекрытия;

– в кабельных лотках.

Электрические сети прокладываются:

- в монолите и подготовке пола в трубах ПНД с соблюдением требований ПУЭ п.2.1.36, вывод кабельных линий из подготовки пола и строительных конструкций, а также их ввод в распаячные коробки выполнить в ПВХ трубах;

- вертикальные участки (стояки) распределительных и групповых линий в специальных транзитных коробах и конструкциях этажных распределительных устройств, за исключением групп освещения лестничных площадок, которые прокладываются в каналах стен;

- распределительные линии и групповая сеть освещения автостоянки – на лотках;

- распределительная и групповая сеть на технических этажах на лотках и открыто по стенам и потолку;

- групповые линии освещения лестничных площадок (горизонтальные участки) – в каналах лестничных площадок и перекрытий;

- групповые линии освещения шахт лифтов – в шахте лифтов на скобах по стене.

В квартирах выполняется скрытая разводка электрических сетей в строительных конструкциях полов, стен и потолка. Применение несменяемой замоноличенной прокладки кабелей в строительных конструкциях не допускается. Так же не допускается прокладка групповых сетей квартиры в подготовке пола соседней квартиры этажом выше.

- групповые линии общего освещения квартир (верхний свет) – в закладных ПВХ трубах по стенам и потолкам;

- групповые линии штепсельных розеток и электроплиты – в подготовке пола;

- опуски к выключателям и подъемы к штепсельным розеткам – в каналах стен;

- ввод сетей в квартиры предусматривается в гладких ПВХ трубах через стену за фальш-потолком;

Прокладка кабелей и изолированных проводов в защитной оболочке сквозь строительные конструкции (стены, перегородки, перекрытия и др.) должна выполняться в отфактурованных отверстиях (проемах) с применением кабельных проходок, соответствующих ГОСТ Р 53310.

Прокладка кабелей осуществляется с учетом удобства эксплуатации и возможности их замены. Кабели питающей электросети выбираются по длительно допустимым токам и проверяются на допустимую потерю напряжения.

Узлы пересечения кабелями и трубами ограждающих конструкций соответствуют п. 7.11 СНиП 21-01-97*.

Взаиморезервируемые линии прокладываются по разным кабельным трассам. Магистральные линии к системам ППУ прокладываются на отдельном лотке(ах) по горизонтальным участкам, по вертикальным в отдельных отверстиях отделенных от отверстий для прохода основных магистралей бетонной/кирпичной перегородкой в нишах.

Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в стальных трубах с последующей герметизацией легкоудаляемой несгораемой огнестойкой массой, обеспечивающий дымогазонепроницаемость и предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены (перекрытия). Для прокладки кабелей системы диспетчеризации здания, кабелей системы безопасности предусматриваются отдельные кабельные трассы.

Сечение защитных проводников выбирается по ГОСТ Р 50571.10-96, а сечение нулевых рабочих – по ГОСТ Р 50571.9-94 и ПУЭ.

Вся электропроводка предусматривается 3-х и 5-ти жильными кабелями. Кабели снабжаются бирками с указанием шифра, типа, сечения и строительной длины. Для питания светильников используются кабели сечением не ниже 1.5мм^2 и не ниже 2.5мм^2 - для розеток. Все кабельные линии, что используются для питания электрооборудования, должны иметь уровень изоляции не менее 1000В.

Распределительные и групповые линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойким кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, имеющими сертификат пожарной безопасности. Тип исполнения кабельных изделий для систем СПЗ – 2, в соответствии с ГОСТ 31565-2012, Таблица 1.

В соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», проектом предусмотрены следующие мероприятия:

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены кабельные проходки

с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Кабельные проходки имеют сертификат соответствия на основании требований ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008. ч.7 статья 146.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для перевозки пожарных подразделений, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течении времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. При этом минимальное время работоспособности кабельных линий и проводов принимается:

- для линий питания электроприемников СПЗ жилого дома при транзитной прокладке через автостоянку – 150 мин.;

- для линий питания насосных установок пожаротушения -150 мин.;

- для линий питания лифтов для перевозки пожарных подразделений – 120 мин.;

- для линий питания приточной вентиляции шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений – 120 мин.;

- для линий питания остальных систем противодымной вентиляции – 45 мин.;

- для линий питания эвакуационного освещения – 60 мин.

Кабельные линии, в том числе для СПЗ, проходящие транзитом через пожароопасные зоны помещений подземной автостоянки изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

При выполнении электропроводок должна соблюдаться цветовая либо номерная маркировка жил кабелей в местах их присоединения в соответствии с ГОСТ350462-92.

Расчет электрических сетей на каждом участке произведен по длительно допустимому току и проверен на потери напряжения.

Степень защиты щитов соответствуют категориям помещений, в которых устанавливаются щиты. Щиты комплектуются аппаратами, которые защищают сети от коротких замыканий, сверхтоков и токов утечки, в зависимости от подключаемого оборудования. На все силовые и

осветительные щиты в рабочем проекте будут приведены однолинейные расчетные и принципиальные электрические схемы.

Все металлические части кабеленесущих систем заземляются. Все аппараты, силовые и распределительные щиты устанавливаются со степенью защиты не менее IP31 в электрощитовых.

У въезда в подземную автостоянку установлена розетка 220В, подключенная к сети электроснабжения по I категории для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования.

Все электродвигатели поставляются комплектно с оборудованием и выбираются в технологической части проекта.

Ящики управления, силовые щиты, питающие электродвигатели сантехнического и технологического назначения, устанавливаются по месту в соответствующих помещениях и с необходимой степенью защиты.

В прихожих квартир (вне зоны размещения шкафов) предусмотрена установка квартирных щитов (ЩК) встроенного исполнения.

В кухне и прихожей устанавливаются трехрожковые люстры;

В санузлах устанавливаются светильники накладные потолочные или настенные во влагостойком исполнении;

В комнатах устанавливаются пятирожковые люстры.

В квартирах устанавливается звонок электрический бытовой.

Рекомендации по размещению розеток и выключателей в квартирах:

Минимальное количество розеток в жилых комнатах, коридорах прихожих соответствует требованиям п.15.28 СП256.1325800.2016. Все применяемые розетки снабжены защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке (шторками) п.7.1.49 ПУЭ.

В случаях смежно установленных розеток и выключателей применяется общая рамка.

- прихожие, коридоры - не менее 2-х силовых розеток во встроенном слаботочном щитке для роутера;

- гостинные - розеточный блок: A+2xNET +2 силовые розетки, в месте размещения телевизора, два блока на две силовые розетки, располагать с двух сторон в месте возможного размещения дивана;

- спальня - розеточный блок: A+NET +2 силовые розетки, в месте размещения телевизора, два блока на две силовые розетки, располагать с двух сторон в месте возможного размещения кровати, блок на две силовые розетки в месте возможного размещения письменного стола;

- кухни - два блока на две силовые розетки на «фартуке» кухни, силовую розетку для вытяжки над электроплитой, розеточный блок: А+2 силовые розетки, в месте размещения телевизора, блок на две силовые розетки в месте возможного размещения стола, силовую розетку для холодильника;

- ванные комнаты и санузлы - силовую розетку бытовую IP44, силовую розетку для стиральной машины IP44.

При размещении электрооборудования в ванной комнате должны быть соблюдены следующие условия:

- в зоне 0 (зоне 1) –пространство над ванной и душем -не допускается установка электрического оборудования;

- в зоне 2 (60 см от зоны 1 по горизонтали) допускается размещение светильника влагозащищенного со степенью защиты не менее IP44, запрещено размещать розетки в соответствии с ГОСТ Р 50571.7.701-2013;

-запрещено размещать розетки над и под мойками в соответствии с п.15.30 СП256.1325800.2016.

Цепи, питающие розеточную сеть ванных комнат, должны быть защищены устройством защитного отключения с током срабатывания не более 30мА.

В качестве осветительных приборов предусматриваются, в основном, светильники со светодиодными источниками света. В коридорах, входной группе используются потолочные подвесные, накладные или встраиваемые светильники. В технологических помещениях используются потолочные светильники со степенью защиты IP 54. Освещение входов в здание выполняется светильниками со степенью защиты IP 54.

В ванных комнатах, душевых, санузлах использовать электрооборудование, которое специально предназначено для установки в соответствующих зонах указанных помещений по ГОСТ Р 50571.7.701-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 7- 701. Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат». Электрооборудование, устанавливаемое в этих помещениях, также должно соответствовать требованиям ПУЭ, п. 7.1.47, п. 7.1.48.

Питание силовых электроприемников и рабочего освещения осуществляется по самостоятельным линиям.

Для подключения элементов питания системы ОЗДС применяются кабели с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS.

Линии питания блок преобразователя импульсного (220 В, 50 Гц) прокладываются в гофрированных трубах.

14. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

В здании запроектированы следующие виды освещения:

- рабочее освещение напряжением 220В;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В (12В для ИТП);

Проектом также предусмотрено освещение указателей пожарных гидрантов и номерных знаков дома, которые подключаются к сети аварийного освещения и управляются автоматически от фотореле.

Рабочее освещение предусматривается в местах общего пользования, всех технических, бытовых и вспомогательных помещениях.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения. Питание аварийного эвакуационного освещения предусматривается от панели ППУ, предназначенной для питания систем безопасности, которые должны сохранять работоспособность во время пожара в соответствии с СП6.13130.

Осветительные приборы аварийного освещения предусматриваются постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения. В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом светильники аварийного освещения должны быть маркированы буквой "А" красного цвета.

Резервное освещение предусматривается в электрощитовых, насосной и тепловом пункте в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Нормируемая освещенность резервного освещения не менее 30% рабочего освещения. Резервное освещение не используется для целей эвакуационного освещения. Управление резервным освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в технические помещения.

Эвакуационное освещение предусматривается по маршрутам эвакуации:

- в коридорах и проходах по путям эвакуации; в зоне каждого изменения направления пути, на пересечении проходов и коридоров, на лестничных маршах, в местах размещения средств экстренной связи, в местах размещения средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, снаружи перед конечным выходом из здания. Для эвакуационного освещения используются светильники аварийного освещения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения должны быть подключены световые указатели (знаки безопасности) эвакуационных выходов, мест установки первичных средств пожаротушения.

Все световые указатели оборудованы автономными источниками электропитания, обеспечивающими работу светильников в течении 1 часа, с устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Световые указатели (знаки безопасности) должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026-2015, а светильники аварийного (эвакуационного и резервного) освещения - ГОСТ 27900-88 и ГОСТ IEC 60598-2-22-2012.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей должны включатся автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Выбор типа и количества светильников, принимается в соответствии с проектируемой освещенностью, назначением и категорией помещений, рекомендациями технического задания и архитектурными решениями.

Сечение всех проводов и кабелей выбрано таким образом, чтобы обеспечивать падение напряжения в наиболее удаленном светильнике не более 3%.

Групповые линии аварийного освещения должны быть проложены отдельно от цепей рабочего освещения и других сетей (в отдельной трубе, коробе, при необходимости прокладки в одном лотке, разделены сплошной металлической перегородкой). При открытой прокладке цепи аварийного освещения прокладываются на расстоянии по воздуху в свету более 300 мм от других сетей.

Групповая линия аварийного освещения должна питать не более 20 светильников.

В соответствии с СП 256.1325800.2016, п. 15.42 в помещениях с повышенной опасностью (электрощитовой, венткамере, насосной, ИТП и т. п.) предусматривается розеточная сеть на напряжении 36В (12В – в ИТП) для подключения переносных светильников для освещения мест производства ремонтных работ, при недостаточном общем освещении – ремонтное освещение. Для этого в помещениях на стенах устанавливаются ящики с безопасными разделительными трансформаторами напряжения 220/36В, отвечающими требованиям ГОСТ 30030-93.

При разработке проекта величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное, искусственное и совмещенное освещение».

Степень защиты светильников принимается с учетом среды помещения. В пожароопасных помещениях применяются светильники с рассеивателями из несгораемых материалов.

Автоматическое управление рабочим освещением лестниц и лифтовых холлов выполнено в двух режимах: дистанционном – из ОДС (основной режим управления) и автоматический – от фотореле (резервный режим управления – на время проведения ремонтных работ по восстановлению дистанционного управления из ОДС в случае выхода его из строя) с возможностью

переключения с одного режима на другой. Управление рабочим освещением в межквартирных коридорах выполняется от датчиков движения.

Управление рабочим освещением подземной автостоянки осуществляется дистанционно с поста охраны (КПП). В остальных помещениях управление рабочим освещением осуществляется при помощи выключателей, установленных по месту.

Управление аварийным (безопасности и эвакуационным) освещением в технических помещениях – местное.

Входы в здание, указатели пожарных гидрантов освещаются светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения.

В проектной документации учтено требование СП 59.13330.2016 п.6.2.32 - величина нормируемой освещенности увеличена на 1 ступень в общественных коридорах, вестибюлях, входных тамбурах с учетом обеспечения доступности зданий для МГН.

В лифтовых холлах, зонах безопасности, помещении санузла для МГН предусматривается аварийное освещение, согласно СП 59.13330.2016, п.6.5.8.

При разработке проекта величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное, искусственное и совмещенное освещение».

Величина освещенности, принятая в проекте, согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СП 59.13330.2016

Все светильники аварийного освещения соответствуют ГОСТ IEC 60598-2-22—2012.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания обеспечивает аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону.

Для маломобильных групп населения (МГН) так же предусматривается аварийное освещение в замкнутых пространствах зданий (доступных помещениях различного функционального назначения: кабины уборных, лифт, кабинах примерочных и т.д.), где инвалид может оказаться один, а так же в лифтовых холлах, приспобленные для безопасных зон в соответствии с п.п.6.5.8 СП 59.13330.2016.

Выключатели и розетки в помещениях с возможностью пребывания маломобильных групп населения (МГН) должны быть размещены на высоте от 0,4 м до 0,8 м в соответсвии с п.п.6.4.2 СП 59.13330.2016.

На кровле здания корпуса 1 предусматривается устройство огней светового ограждения. Питание их осуществляется по I категории надежности электроснабжения от панели с устройством АВР. Управление огнями светового ограждения осуществляется дистанционно с диспетчерского пункта.

В зоне монтажа ОЗДС должно быть смонтировано постоянное электрическое освещение и обеспечены условия для безопасного производства монтажных работ, отвечающие санитарным и противопожарным нормам.

При разработке проекта величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительной установки приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное, искусственное и совмещенное освещение».

Величина освещенности, принятая в проекте, согласно СП 52.13330.2016, СП 59.13330.2016, СП 88.13330.2014 указана в таблице №2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование помещений	Норма освещенности, лк	Плоскость, высота над полом, м
1	Электрощитовая	200	Г-0,8
2	Насосная	200	Г-0,8
3	Помещение ИТП	200	Г-0,8
4	Машинные отделения лифтов	200	Г-0,8
5	Венткамеры	200	Г-0,8
6	Жилые комнаты	150	Г-0,0
7	Кухни	150	Г-0,0
8	Коридоры, ванные, уборные	50	Г-0,0
9	Помещение консьержа	150	Г-0,0
10	Вестибюли	50	Г-0,0
11	Поэтажные коридоры и лифтовые холлы	30	Г-0,0
12	Лестницы и лестничные площадки	30	Г-0,0
13	Места хранения автомобилей	75	Г-0,0
14	Помещение уборочного инвентаря	50	Г-0,0
15	Санузел для МГН	75	Г-0,0
16	Тамбур	30	Г-0,0
17	Санитарный пост	30	Г-0,8
18	Помещение для выносной тары	30	Г-0,8
19	Для укрываемых	30	Г-0,8

15. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В качестве мероприятий по резервированию электроэнергии проектом предусматривается электроснабжение вводно-распределительного устройства проектируемого комплекса по радиальной схеме с автоматическим вводом резерва для потребителей систем противопожарной защиты.

16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Электроснабжение объекта обеспечивается по II категории надежности.

При пропадании питания от основного источника электропитания переключение на резервный источник питания происходит в ручном режиме.

В соответствии с техническими условиями на присоединение мощности резервным источником питания являются взаиморезервируемые секции шин 0,4 кВ в проектируемом ТП.

Для резервирования электропитания потребителей I категории надежности в проекте предусматриваются:

- АВР для потребителей I категории надежности электроснабжения;
- АВР для потребителей противопожарных устройств;
- ЩАП для щита управления ИТП.

В случае возникновении аварийной ситуации (отключение питания на одной из шин) система АВР подключает обесточенную шину к неаварийной в автоматическом режиме.

17. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

При разработке проекта соблюдались требования нормативных документов:

– Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Федеральный закон Российской Федерации №384-ФЗ от 30.12.2009. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

– Федеральный закон Российской Федерации №261-ФЗ от 29.11.2009. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательственные акты РФ»;

– Федеральный закон Российской Федерации №190-ФЗ от 29.12.2004г. – Градостройительный кодекс Российской Федерации;

– ПП РФ№87 от 16.02.2008г – О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию;

– ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

– ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

– ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки»;

– ГОСТ Р 50571.29-2009 «Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование»;

– ГОСТ 21.613-2014 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;

– ГОСТ 21.210-2014 «Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»;

– ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия»;

– СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требование пожарной безопасности»;

– СП 52.13330-2016 «Естественное и искусственное освещение»;

– СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства, Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;

– СП 113.13330.2016 “Стоянки автомобилей”;

– СП 256.1325800.2016 “Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа”;


– СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий";

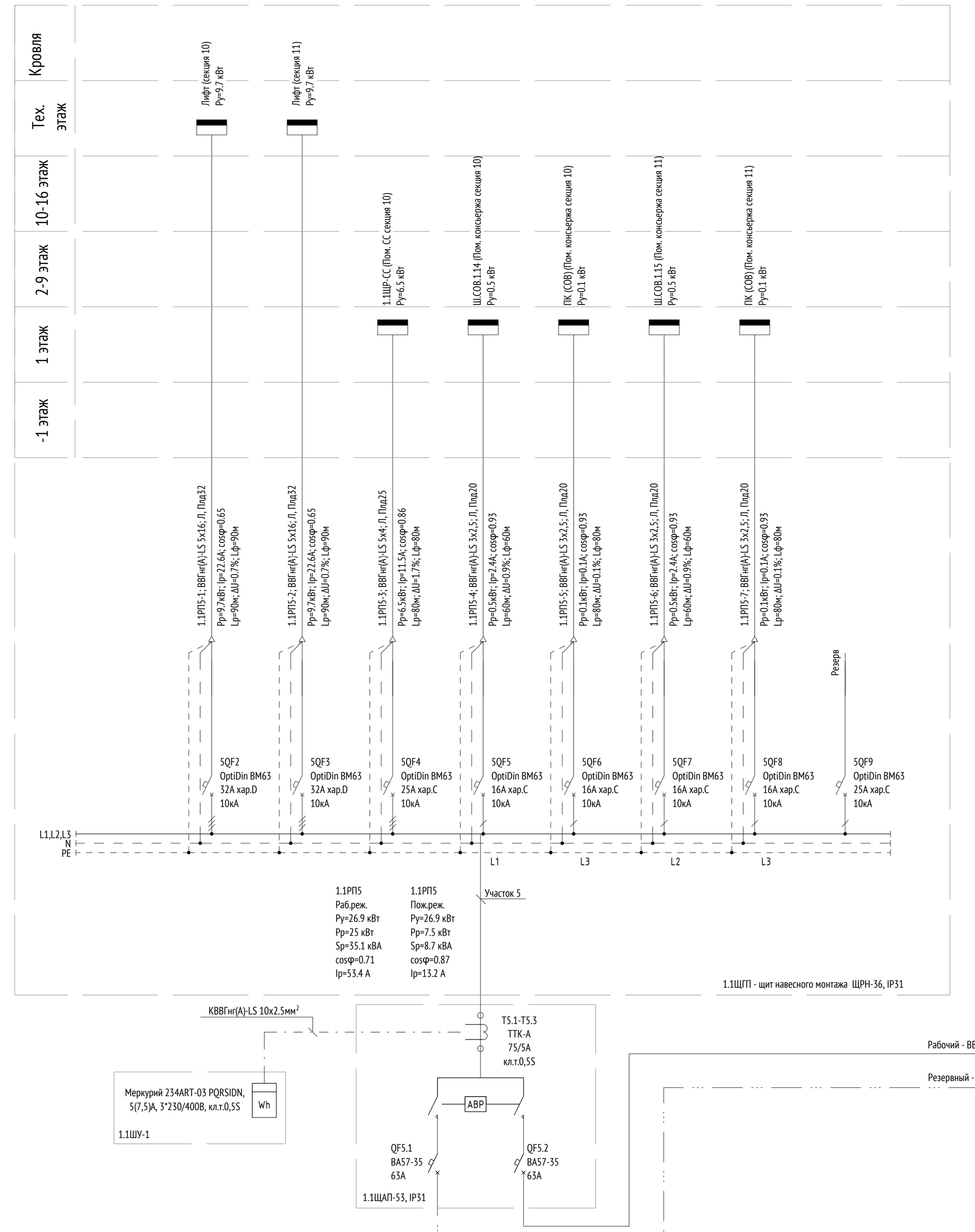
– ПУЭ (изд.6, 7) Правила устройства электроустановок;

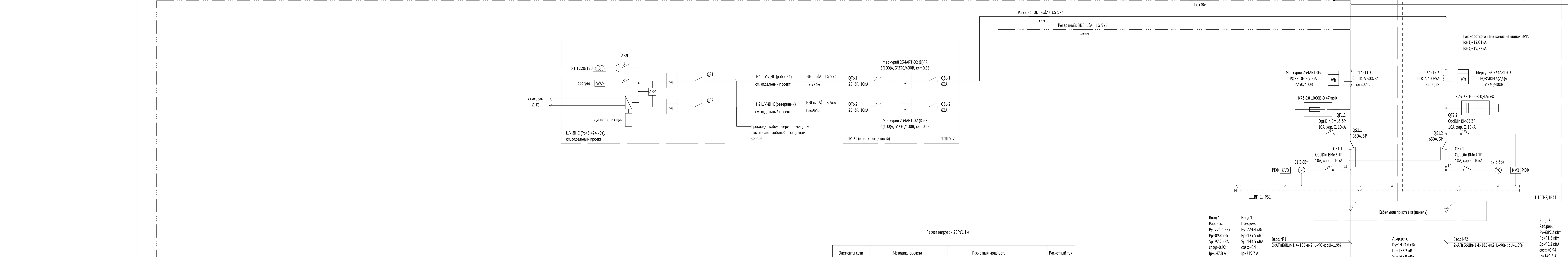
– РМ-2559 – Инструкция по проектированию учета электропотребления в жилых и общественных зданиях;

– 618-РП – Распоряжение Правительства Москвы от 30 апреля 2002 г:

– Методика расчета электрических нагрузок, утвержденная 30.12.2020 А.Ю. Бочкаревым.







Условные обозначения линий:

13.1М3-1; ВВГнг(А)-LS 5х16; Л
Рр=12.5кВт, Iр=19.3А, cosφ=0.98
Lр=65м, ΔU=0.7%, Lф=85м

- маркировка линии
- марка кабеля
- сечение кабеля
- способ прокладки кабеля
- расчетная мощность, расчетный ток, коэффициент мощности
- фактическая длина кабеля
- потери напряжения
- расчетная длина кабеля

Типы потребителей:

- освещение
- блок питания
- клапан
- розетка
- электродвигатель
- электрический вывод
- нагревательный элемент
- устройство
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- щит распределительный
- щит управления
- ЯТП

Обозначения аппаратов защиты:

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ЩАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Расчет нагрузок 2ВРУ1.1ж

Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}$	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х24,2=70,2+19,602=89,8кВт	$I_р$=147,8А
Ввод 2	$P_р=P_{кв.уд.2}хn_2+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}$+Ршу днс	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х19,4=70,2+15,7+5,424=91,3кВт	$I_р$=149,3А
Ввод 1 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х24,2+40,1= 129,9 кВт	$I_р$=219,7 А
Ввод 2 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$+Ршу днс	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х24,2+40,1+5,424= 135,3 кВт	$I_р$=223,5 А
Аварийный режим	$P_р=P_{кв.уд.}хn+0,9х(K_{с.Л}хP_{р.Л})$+Ршу днс	$P_р$=0,97х120+0,9х0,8х43,6+5,424=153,2 кВт	$I_р$=252,4 А
Участок 1	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1$	$P_р$=1,17х60=70,2кВт	$I_р$=109А
Участок 2	$P_р=P_{кв.уд.2}хn_2$	$P_р$=1,17х60=70,2кВт	$I_р$=109А
Участок 3	$P_р=K_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р.ДУ}+P_{одн\ спс}$	$P_р$=0,9х24,2+40,2+9,02= 70,9 кВт	$I_р$=136,3А
Участок 4	$P_р$=Родн	$P_р$=45,6 кВт	$I_р$=75,9А
Участок 5	$P_р=K_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{одн.1\ кат}$	$P_р$=0,9х19,4+7,5=17,46+7,5=25,0кВт	$I_р$=53,4А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)


Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Однолинейная схема 2ВРУ1.1ж (начало)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1х4


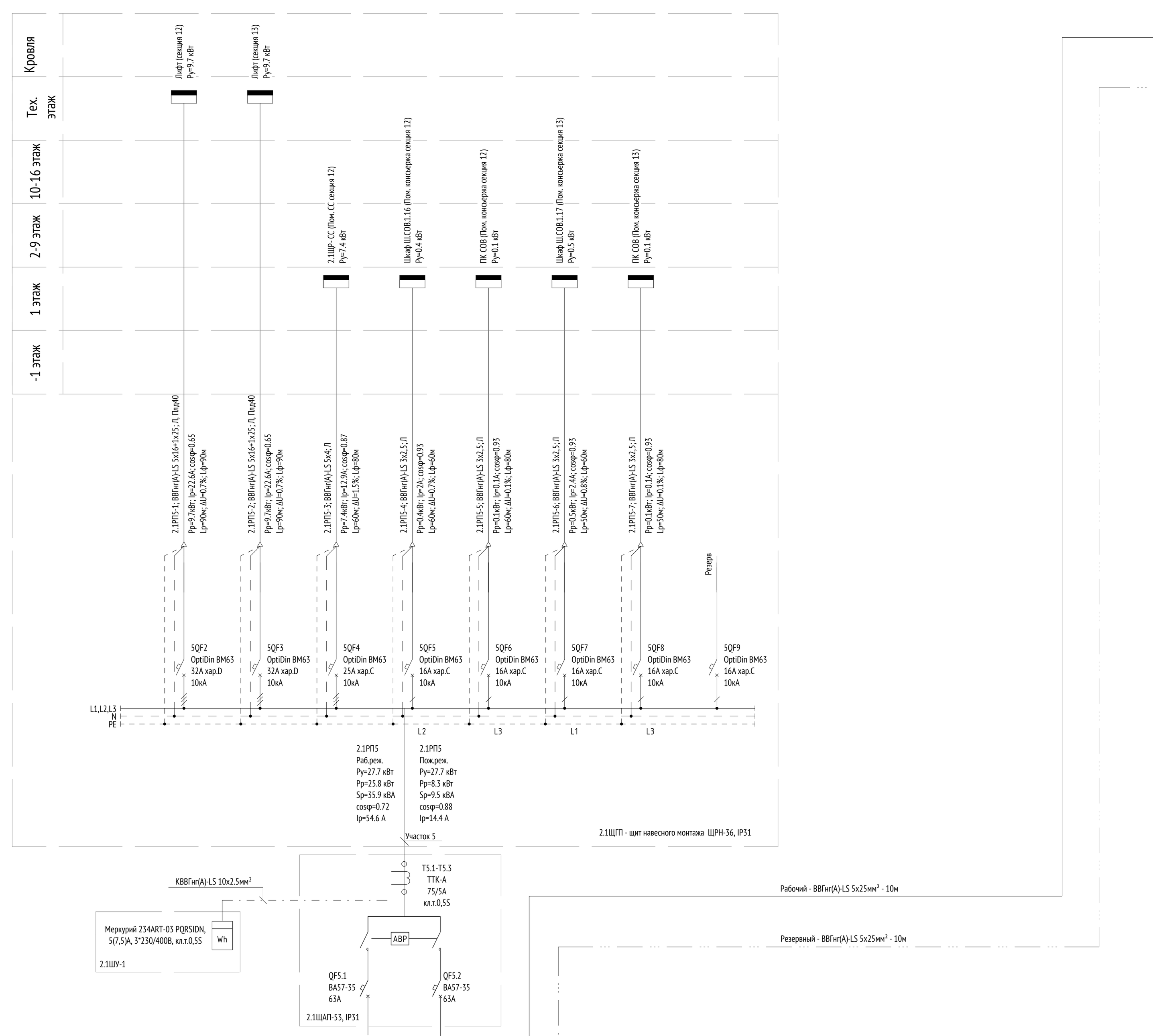
Примечания:

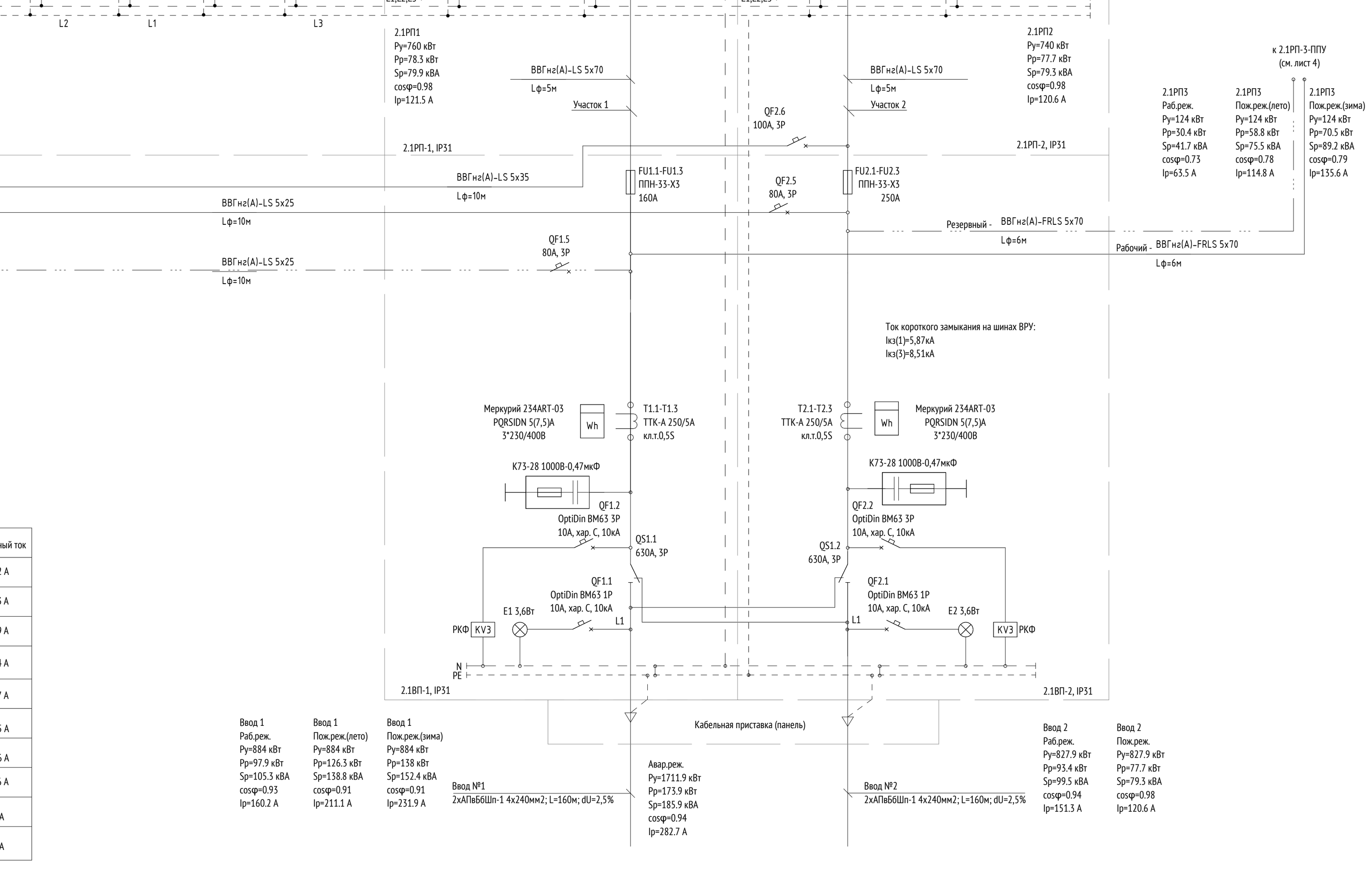
1. Аппараты защиты на линиях питающих вентиляционные установки противодымной вентиляции установлены без тепловых расцепителей.

						1190-01-ИОС1.2			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Мавлиханова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков					П	2	
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ВРУ1.1ж (окончание)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

Формат А2х5







Расчет нагрузок 2ВРУ2.1ж

Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}$	$P_р$=1,03x76+0,9x0,9x24,2=78,3+19,6=97,9 кВт	$I_р$=160,2 А
Ввод 2	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}$	$P_р$=1,05x74+0,9x0,9x19,4=77,7+15,7= 93,4 кВт	$I_р$=151,3 А
Ввод 1 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,03x76+0,9x0,9x24,2+40,1=78,3+19,6+40,1=138,0 кВт	$I_р$=231,9 А
Ввод 2 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,05x74+0,9x0,9x24,2+40,1=77,7+19,6+40,1= 137,4 кВт	$I_р$=229,4 А
Аварийный режим	$P_р=P_{кв.уд.}xn+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}$	$P_р$=0,95x150+0,9x0,8x43,6=142,5+31,392=173,9 кВт	$I_р$=282,7 А
Участок 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1$	$P_р$=1,03x76=78,3 кВт	$I_р$=121,5 А
Участок 2	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2$	$P_р$=1,05x74=77,7 кВт	$I_р$=120,6 А
Участок 3	$P_р=K_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}+P_{р.одн\ спс}$	$P_р$=21,78+40,1+8,6=70.5 кВт	$I_р$=135,6 А
Участок 4	$P_р$=Родн	$P_р$=48,3 кВт	$I_р$=80,6 А
Участок 5	$P_р=K_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.щгн\ I\ кат}$	$P_р$=0,9x19,4+8,5=17,46+8,34=25,8 кВт	$I_р$=54,6 А

Условные обозначения линий:

13.1М3-1; ВВГнг(А)-LS 5х16; Л
Рр=12.5кВт, Iр=19.3А, cosφ=0.98
Lр=65м, ΔU=0.7%, Lф=85м

- маркировка линии
- марка кабеля
- сечение кабеля
- способ прокладки кабеля
- расчетная мощность, расчетный ток, коэффициент мощности
- фактическая длина кабеля
- потери напряжения
- расчетная длина кабеля

Типы потребителей:

- освещение
- блок питания
- клапан
- розетка
- электродвигатель
- электрический вывод
- нагревательный элемент
- устройство
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- щит распределительный
- щит управления
- ЯТП

Обозначения аппаратов защиты:

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Указания по межпанельным соединениям:


Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ЩАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.2			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)			
Разработал		Мавлиханова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков					П	3	
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ВРУ2.1ж (начало)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Н. контр.		Куликова							
ГИП		Поляков							

Формат А1х4



Примечания:

1. Аппараты защиты на линиях питающих вентиляционные установки противодымной вентиляции установлены без тепловых расцепителей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Мавлиханова			03.2022	
Проверил		Ермаков				
Гл. спец.		Иванущенко				
Н. контр.		Куликова				
ГИП		Поляков				

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)


Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

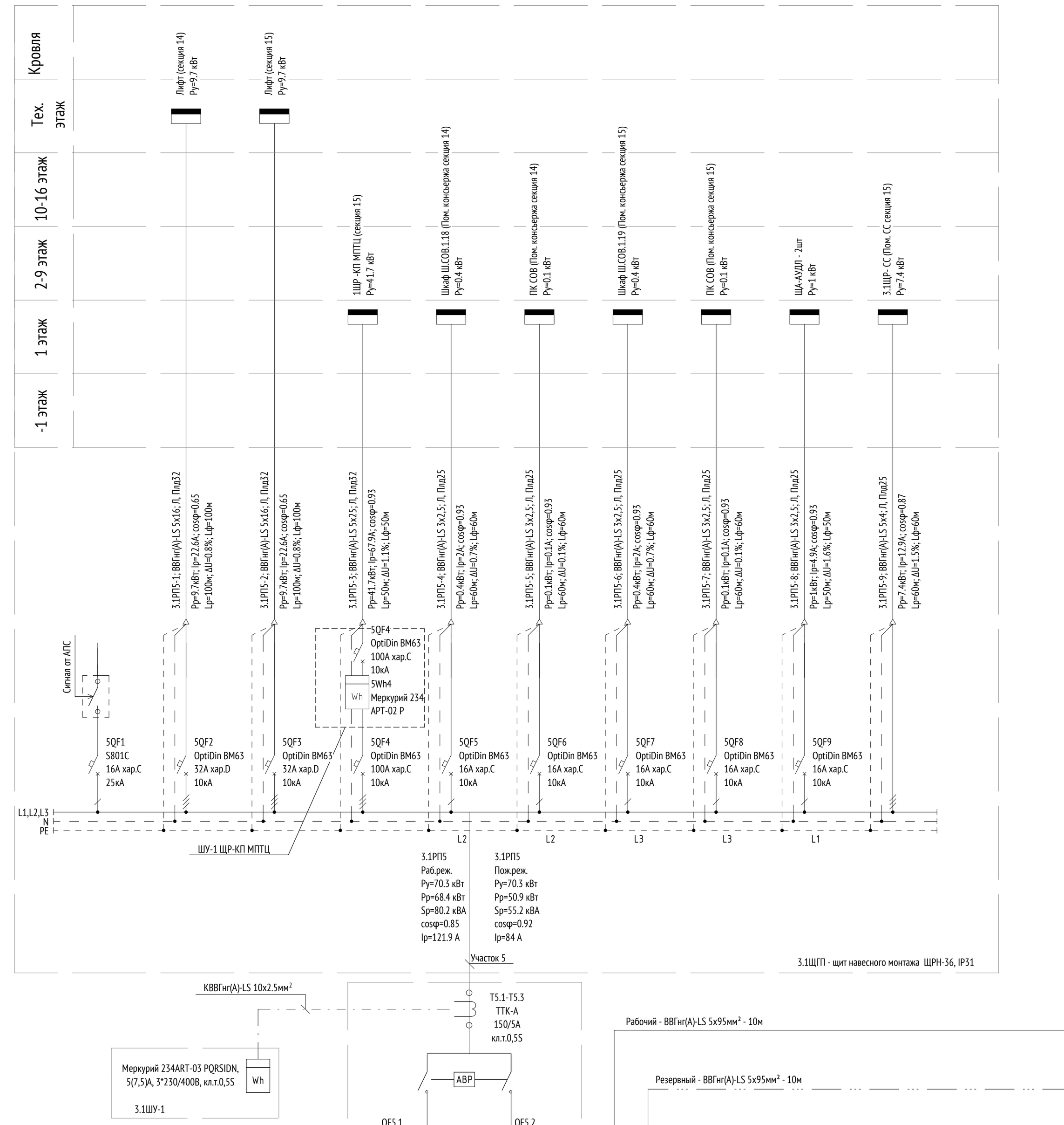
Стадия	Лист	Листов
П	4	

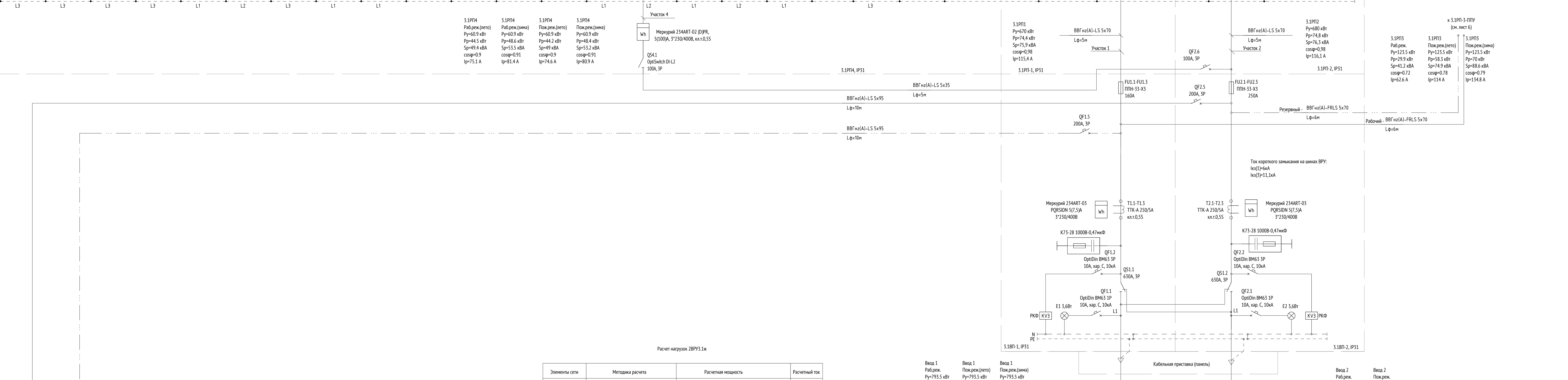
Однолинейная схема 2ВРУ2.1ж (окончание)

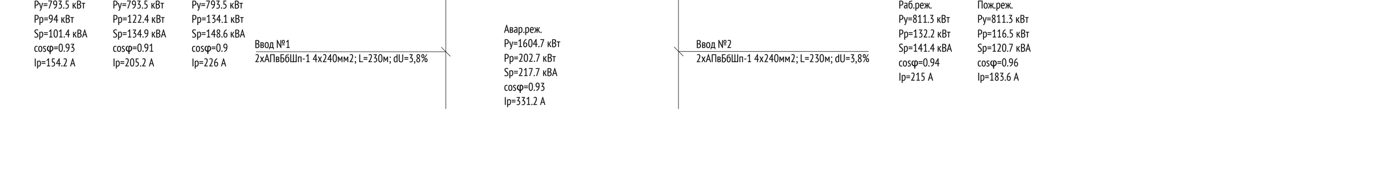
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2x5









Условные обозначения линий:

13.1М3-1; ВВГнг(А)-LS 5х16; Л
Рр=12.5кВт, Iр=19.3А, cosφ=0.98
Lр=65м, ΔU=0.7%, Lф=85м

- маркировка линии
- марка кабеля
- сечение кабеля
- способ прокладки кабеля
- расчетная мощность, расчетный ток, коэффициент мощности
- фактическая длина кабеля
- потери напряжения
- расчетная длина кабеля

Типы потребителей:

- освещение
- блок питания
- клапан
- розетка
- электродвигатель
- электрический вывод
- нагревательный элемент
- устройство
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- щит распределительный
- щит управления
- ЯТП

Обозначения аппаратов защиты:

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ЩАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Расчет нагрузок 2ВРУ3.1ж

Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}$	$P_р$=1,11х67+0,9х0,9х24,2=74,4+19,6=94,0 кВт	$I_р$=154,2 А
Ввод 2	$P_р=P_{кв.уд.2}хn_2+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р.КПМПТЦ}$	$P_р$=1,1х68+0,9х0,9х19,4+41,7=74,8+15,7+41,7=132,2 кВт	$I_р$=215,0 А
Ввод 1 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,11х67+0,9х0,9х24,2+40,1=74,4+19,6+40,1=134,1 кВт	$I_р$=226,0 А
Ввод 2 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1+0,9хK_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,1х68+0,9х0,9х24,2+40,1=74,8+19,6+40,1=134,5 кВт	$I_р$=227,0 А
Аварийный режим	$P_р=P_{кв.уд.}хn+0,9х(K_{с.Л}хP_{р.Л})+P_{р.КПМПТЦ}$	$P_р$=0,96х135+0,9х0,8х43,6+41,7=129,6+31,4+41,7=202,7кВт	$I_р$=331,2 А
Участок 1	$P_р=P_{кв.уд.1}хn_1$	$P_р$=1,11х67=74,4 кВт	$I_р$=115,4 А
Участок 2	$P_р=P_{кв.уд.2}хn_2$	$P_р$=1,1х68=74,8 кВт	$I_р$=116,1 А
Участок 3	$P_р=K_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р.ду}+P_{р.одн.спс}$	$P_р$=0,9х24,2+40,1+8,2=21,78+40,1+8,2=70,0 кВт	$I_р$=134,8 А
Участок 4	$P_р$=Родн	$P_р$=48,6 кВт	$I_р$=81,4 А
Участок 5	$P_р=K_{с.Л}хP_{р.Л}+P_{р. кпмптц}+P_{I кат}$	$P_р$=0,9х19,4+41,7+9,2 = 68,4 кВт	$I_р$=121,9 А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

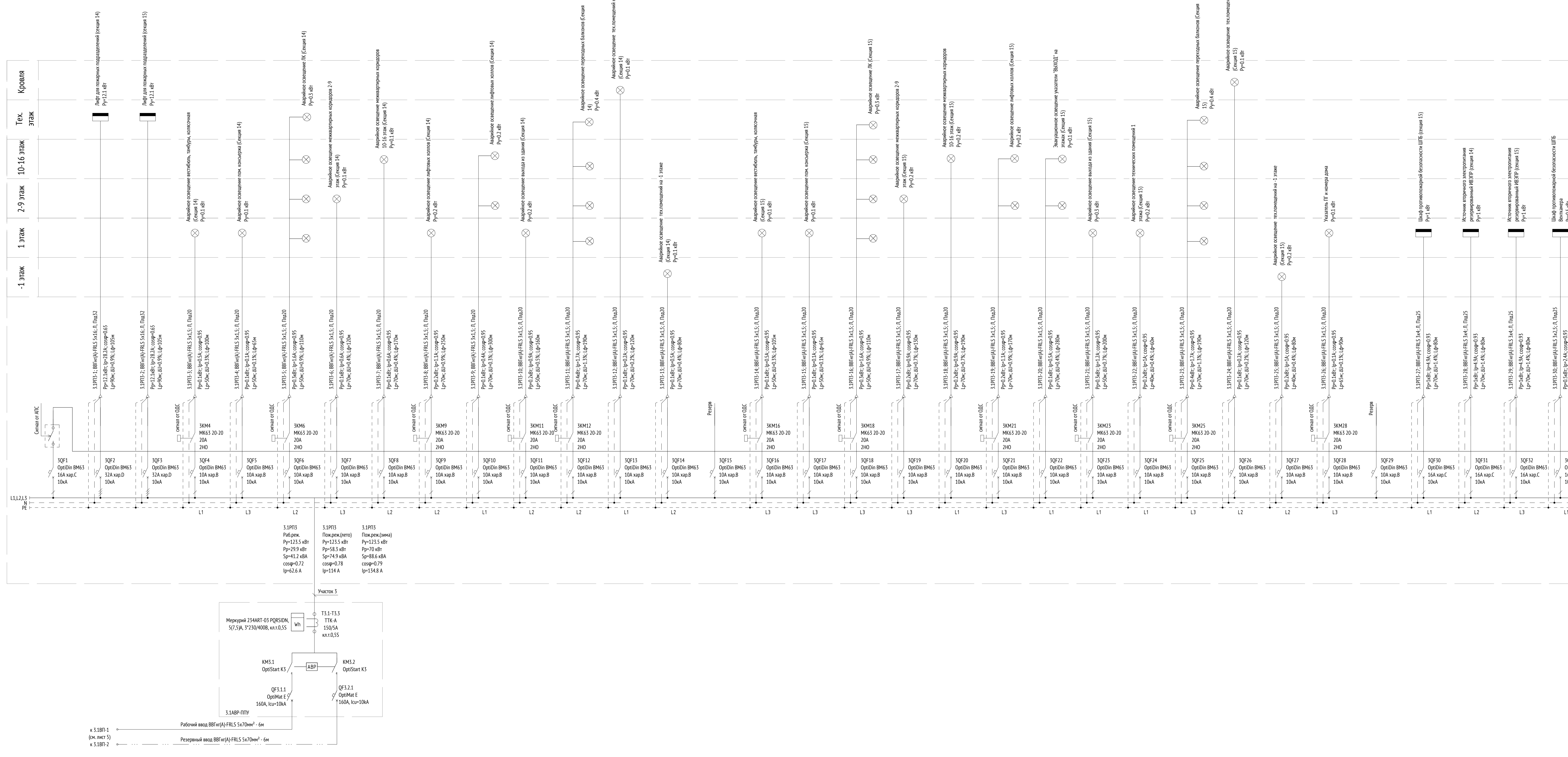
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Однолинейная схема 2ВРУ3.1ж (начало)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1х4



Примечания:

1. Аппараты защиты на линиях питающих вентиляционные установки противодымной вентиляции установлены без тепловых расцепителей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.2		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)		
Разработал		Мавлиханова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П	Лист: 6
Проверил		Ермаков					Листов:	
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ВРУ3.1ж (окончание)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"	
Н. контр.		Куликова						
ГИП		Поляков						

Формат A2x5





Условные обозначения линий:

13.1М3-1; ВВГнг(А)-LS 5х16; Л
Рр=12.5кВт, Iр=19.3А, cosφ=0.98
Lр=65м, ΔU=0.7%, Lф=85м

- маркировка линии
- марка кабеля
- сечение кабеля
- способ прокладки кабеля
- расчетная мощность, расчетный ток, коэффициент мощности
- фактическая длина кабеля
- потери напряжения
- расчетная длина кабеля

Типы потребителей:

- освещение
- блок питания
- клапан
- розетка
- электродвигатель
- электрический вывод
- нагревательный элемент
- устройство
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- щит распределительный
- щит управления
- ЯТП

Обозначения аппаратов защиты:

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ЩАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Расчет нагрузок 2ВРУ4.1ж

Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.л}xP_{р.л}+0,9xP_{итп}$	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х24,2+0,9*33,8=120,2 кВт	$I_р$=206,6А
Ввод 2	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2+0,9xK_{с.л}xP_{р.л}+0,9xP_{внс}$	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х19,4+0,9*28,1=111,2 кВт	$I_р$=185,2А
Ввод 1 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.л}xP_{р.л}+P_{р.ду}+0,9xP_{итп}$	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х24,2+40,1+33,8х0,9=160,3 кВт	$I_р$=279,1 А
Ввод 2 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_1+0,9xK_{с.л}xP_{р.л}+P_{р.ду}+0,9xP_{внс}$	$P_р$=1,17х60+0,9х0,9х24,2+40,1+48,9*0,9=173,9 кВт	$I_р$=293,6 А
Аварийный режим	$P_р=P_{кв.уд}xn+0,9x(K_{с.л}xP_{р.л})+P_{р.итп}+P_{внс}$	$P_р$=0,97х120+0,9х0,8х(24,2+19,4)+33,8х0,9+28,1х0,9=116,4+31,4+30,4+25,3=203,5 кВт	$I_р$=347,2 А
Участок 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1$	$P_р$=1,17х60=70,2 кВт	$I_р$=109 А
Участок 2	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1$	$P_р$=1,17х60=70,2 кВт	$I_р$=109 А
Участок 3	$P_р=K_{с.л}xP_{р.л}+P_{р.ду}+P_{одн\ 1кат}$	$P_р$=0,9х24,2+40,1+7,0=68,9 кВт	$I_р$=133,2 А
Участок 4	$P_р=P_{р.одн}$	$P_р$=45,2 кВт	$I_р$=75,4 А
Участок 5	$P_р=K_{с.л}xP_{р.л}+P_{одн\ 1\ кат}$	$P_р$=0,9х19,4+1,94= 19,4 кВт	$I_р$=43,7 А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

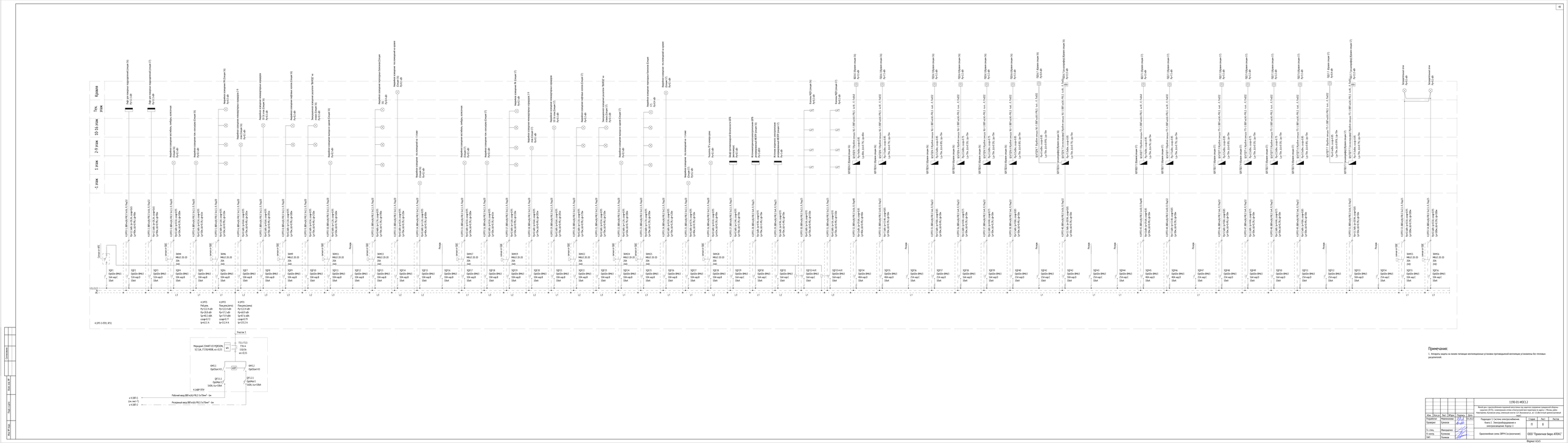
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Однолинейная схема 2ВРУ4.1ж (начало)


ООО "Проектное бюро АПЕКС"

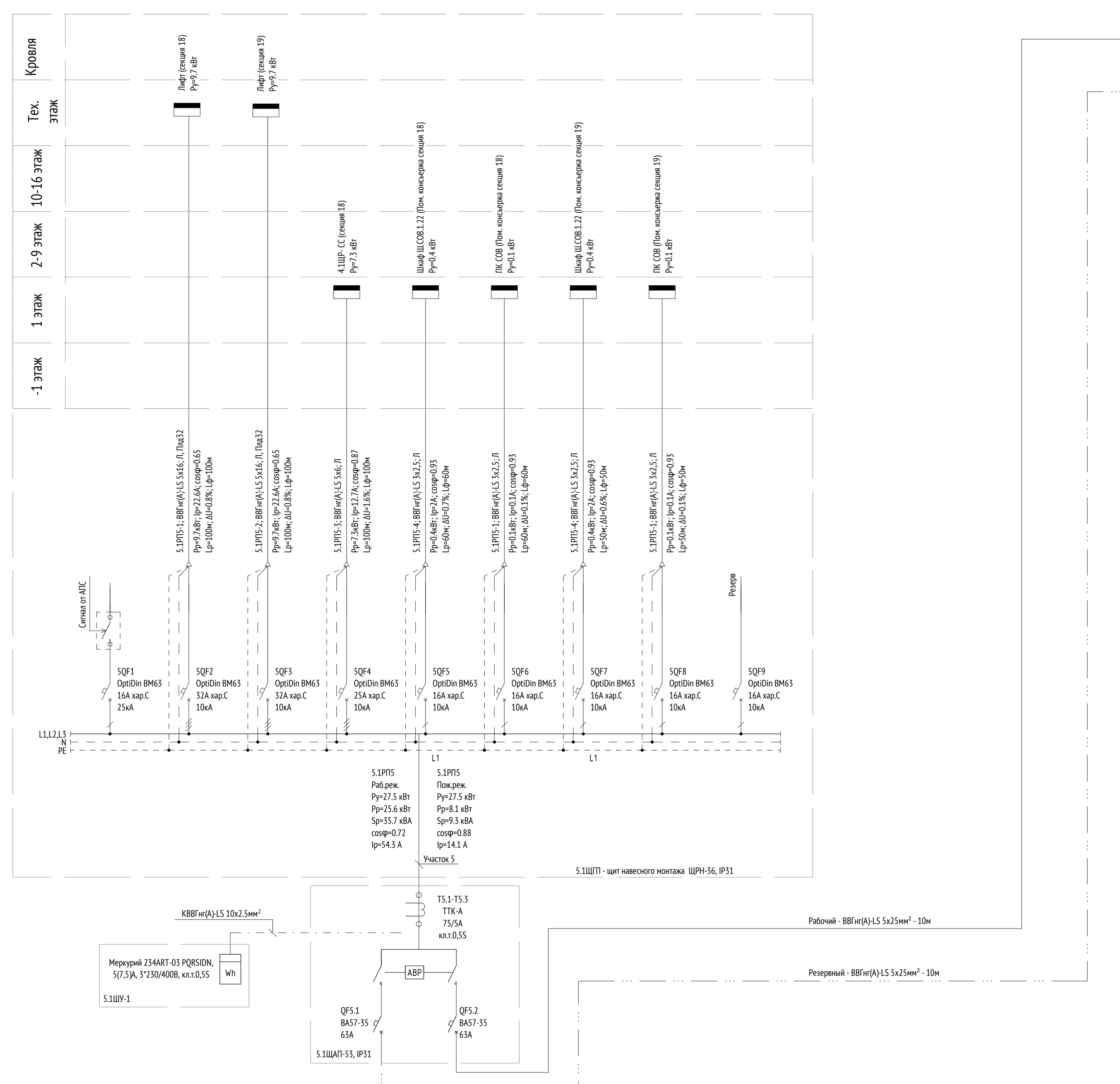
Формат А1х4



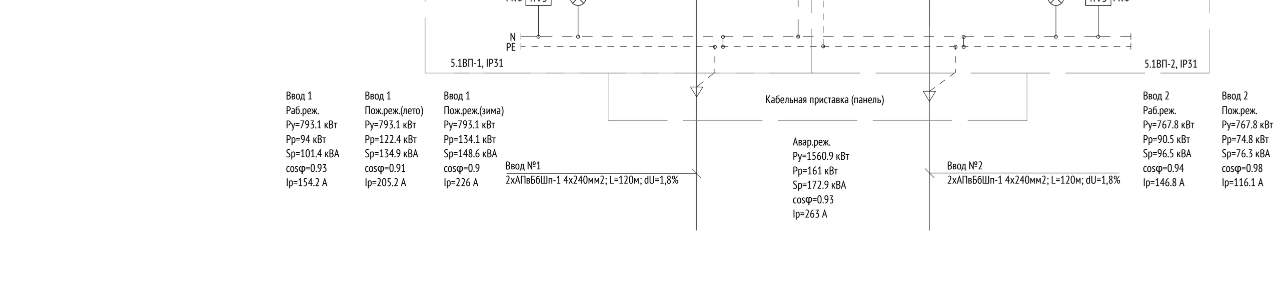
						1190-01-ИОС3.2	
						Жилой дом с многоэтажными подземной автостоянкой по адресу: Тюменская область, г.Тюмень, Калининский административный округ, ул.Республики, ул. 11 Обособленная, уч.2 (Восточнее жилого комплекса «Республика»). Корпус 1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Маяковская			07.2022	Подраздел 3 Системы электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 1	Стадия: Лист: Листов:
Проверил		Шилова					П 8
Гл. спец.		Маяковская					
Н. контр.		Куликова				Противопожарные клапаны. ДВУ1 (в разрезе)	ООО "Проектное бюро АСВЕС"
ГИП		Тимина					

Формат А2х3









Условные обозначения линий:

13.1М3-1; ВВГнг(А)-LS 5х16; Л
Рр=12.5кВт, Iр=19.3А, cosφ=0.98
Lр=65м, ΔU=0.7%, Lф=85м

- маркировка линии
- марка кабеля
- сечение кабеля
- способ прокладки кабеля
- расчетная мощность, расчетный ток, коэффициент мощности
- фактическая длина кабеля
- потери напряжения
- расчетная длина кабеля

Типы потребителей:

- освещение
- блок питания
- клапан
- розетка
- электродвигатель
- электрический вывод
- нагревательный элемент
- устройство
- щит рабочего освещения
- щит аварийного освещения
- щит распределительный
- щит управления
- ЯТП

Обозначения аппаратов защиты:

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Маркировка
Число полюсов
Ном. ток, хар-ка расц.
Откл. способность

Указания по межпанельным соединениям:

Межпанельные соединения на схеме даны условно, допускается замена типа проводов согласно действующих норм и правил. При линейной расстановке панелей межпанельные соединения должны быть предусмотрены производителем щитового оборудования, при не линейной расстановке панелей монтаж выполнить согласно данной схемы.

Примечания:

1. ВРУ шкафного исполнения, одностороннего обслуживания, степень защиты не менее IP31.
2. Все панели ВРУ индивидуального изготовления.
3. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Габаритные размеры панелей определяются заводом-изготовителем и согласовываются с проектной организацией. Панели ВРУ установить на сварной конструкции высотой h=400 мм из уголка 50х50 мм.
5. Ввод питающих кабелей и отходящие кабели - сверху.
6. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.
7. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).
8. Все счетчики должны быть оснащены интерфейсом RS485 с внутренним питанием интерфейса для подключения в систему АСКУЭ.
9. При проектировании совпадение планового ремонта и аварии или наложение аварии на аварию не учитывается.
10. При пожаре отключение общеобменной вентиляции выполняется в шкафах автоматизации (шкафы ЩАП, учтено в соответствующем разделе) или с помощью независимого расцепителя, установленного в ВРУ.
11. Сечения распределительных кабельных линий выбраны по допустимым токовым нагрузкам табл. 19 ГОСТ 31996-2012 и в соответствии с п. 3.1.11 ПУЭ.
12. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
13. Настоящая однолинейная схема не является основанием для нарезки кабелей и труб. Нарезку кабелей и труб производить после уточнения их длин по месту.

Расчет нагрузок 2ВРУ5.1ж

Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}$	$P_р$=1,11x67+0,9x0,9x24,2=74,4+19,6= 94,0 кВт	$I_р$=154,2А
Ввод 2	$P_р=P_{кв.уд.2}xn_2+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}$	$P_р$=1,10x68+0,9x0,9x19,4=74,8+15,7= 90,5 кВт	$I_р$=146,8А
Ввод 1 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,11x67+0,9x0,9x24,2+40,1=134,1 кВт	$I_р$=226,0 А
Ввод 2 (пожар)	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1+0,9xK_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ДУ}$	$P_р$=1,10x68+0,9x0,9x24,2+40,1=74,8+19,6+40,1=134,5 кВт	$I_р$=227,1 А
Аварийный режим	$P_р=P_{кв.уд.}xn+0,9x(K_{с.Л}xP_{р.Л})$	$P_р$=135x0,96+0,9x0,8x43,6=129,6+31,4=161 кВт	$I_р$=263,0 А
Участок 1	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1$	$P_р$=1,11x67=74,4 кВт	$I_р$=115,4 А
Участок 2	$P_р=P_{кв.уд.1}xn_1$	$P_р$=1,10x68=74,8 кВт	$I_р$=116,1 А
Участок 3	$P_р=K_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.ППУ}+P_{р.ДУ}+P_{осв}$	$P_р$=0,9x24,2+40,1+7,62= 69,5 кВт	$I_р$=134,1 А
Участок 4	$P_р=P_{р.ОДН}$	$P_р$=48,2 кВт	$I_р$=80,6 А
Участок 5	$P_р=K_{с.Л}xP_{р.Л}+P_{р.одн\ I\ кат}$	$P_р$=0,9x19,4+8,14=25,6 кВт	$I_р$=54,3 А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)


Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Однолинейная схема 2ВРУ5.1ж (начало)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1х4

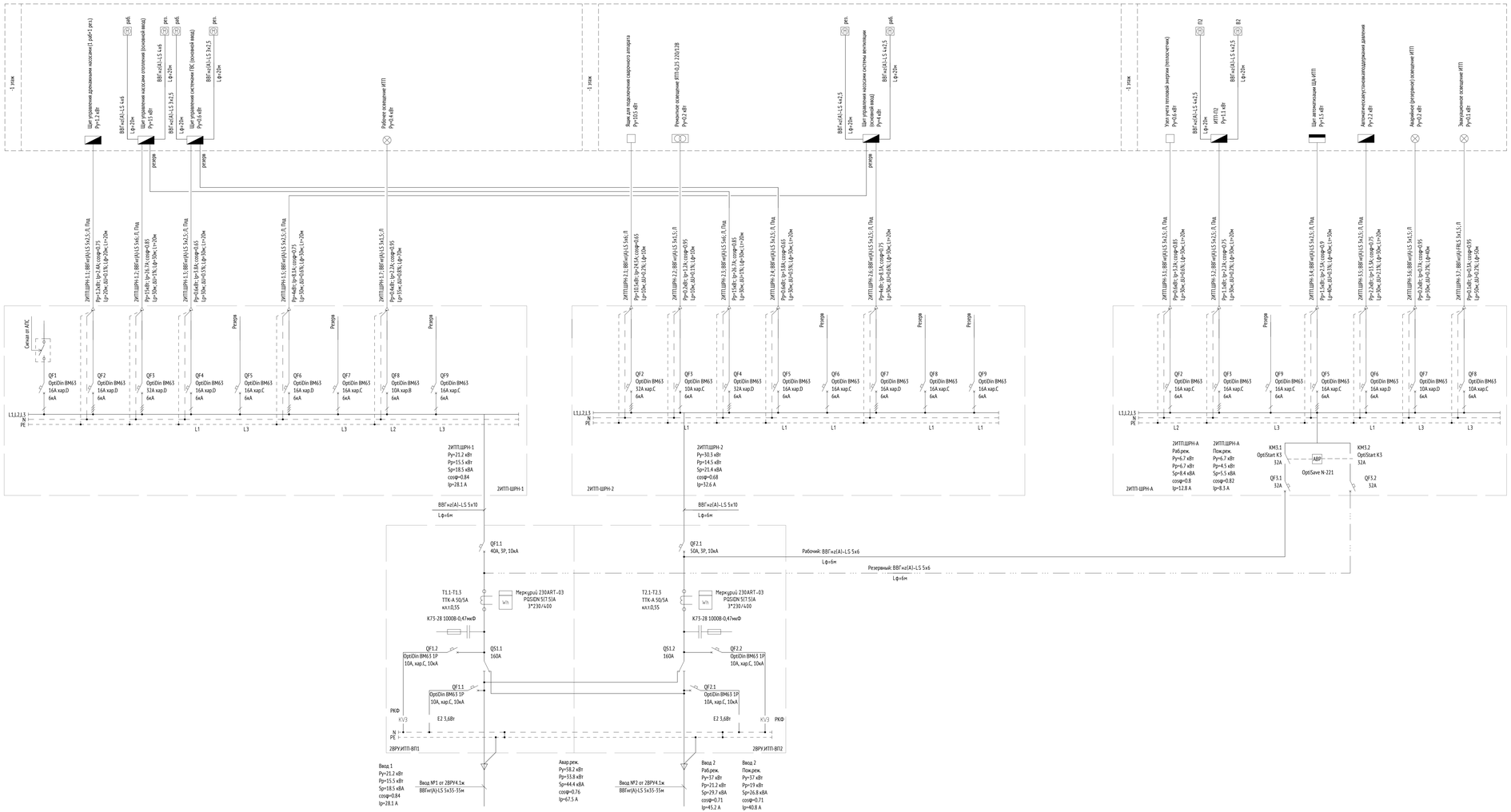


Примечания:

1. Аппараты защиты на линиях питающих вентиляционные установки противодымной вентиляции установлены без тепловых расцепителей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.2		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)		
Разработал		Мавлиханова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П	Лист: 10
Проверил		Ермаков						Листов:
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ВРУ5.1ж (окончание)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"	
Н. контр.		Куликова						
ГИП		Поляков						

Формат А2х5



Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Примечания:

1. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Оборудование определяется заводом-изготовителем.
5. После ввода в эксплуатацию тепловые реле необходимо демонтировать (кроме питания электроконтролёра).
4. Схема щита разработана согласно типовому альбому завода-изготовителя (рк. СТОМ.656415.022)

						1190-01-ИОС1.2	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «рестлет» (ЖСТО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куликовая улица, земельный участок 12/1 (Восточный административный округ).	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Макликанова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П; Лист: 11; Листов:
Проверил		Ермаков					
Гл. спец.		Иванушенко				Однолинейная схема 2ВРУ-ИТП	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

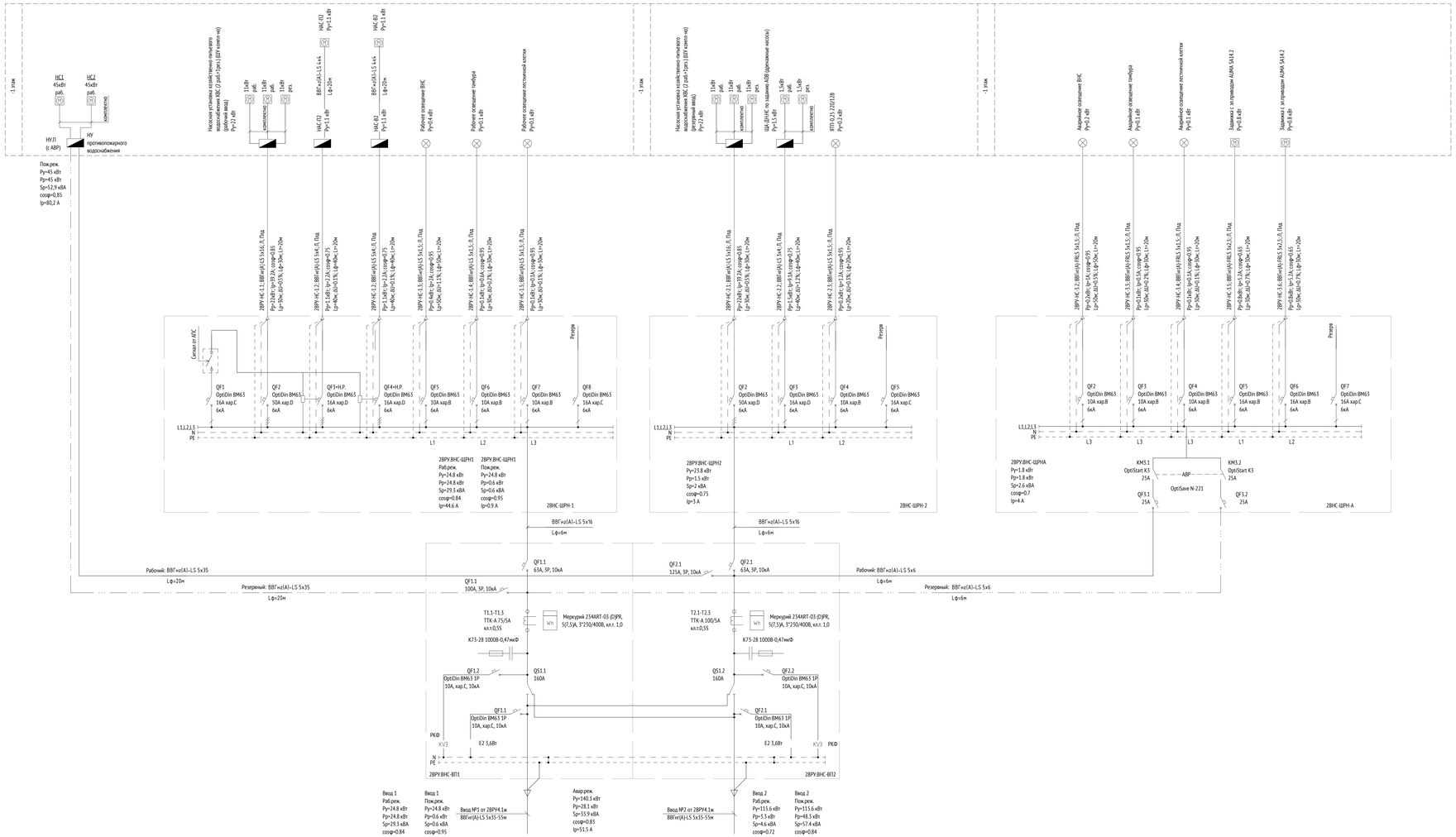
Согласовано

Взам. инв. №

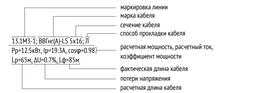
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2х3



Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Примечания:

1. ВРУ выполнить в соответствии с ГОСТ 32396-2013.
4. Оборудование определяется заводом-изготовителем.
3. После ввода в эксплуатацию тепловые реле необходимо демонтировать (кроме питания электроклапанов).
4. Схема щита разработана согласно типовому альбому завода-изготовителя (см. СПЗМ.656415.022)

						1190-01-ИОС1.2	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «рыльтис» (ЖСТО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ).	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П; Лист: 12; Листов:
Разработал		Маликанова			03.2022		
Проверил		Ермаков					
Гл. спец.		Иванушенко				Однолинейная схема 2ВРУ-НС	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

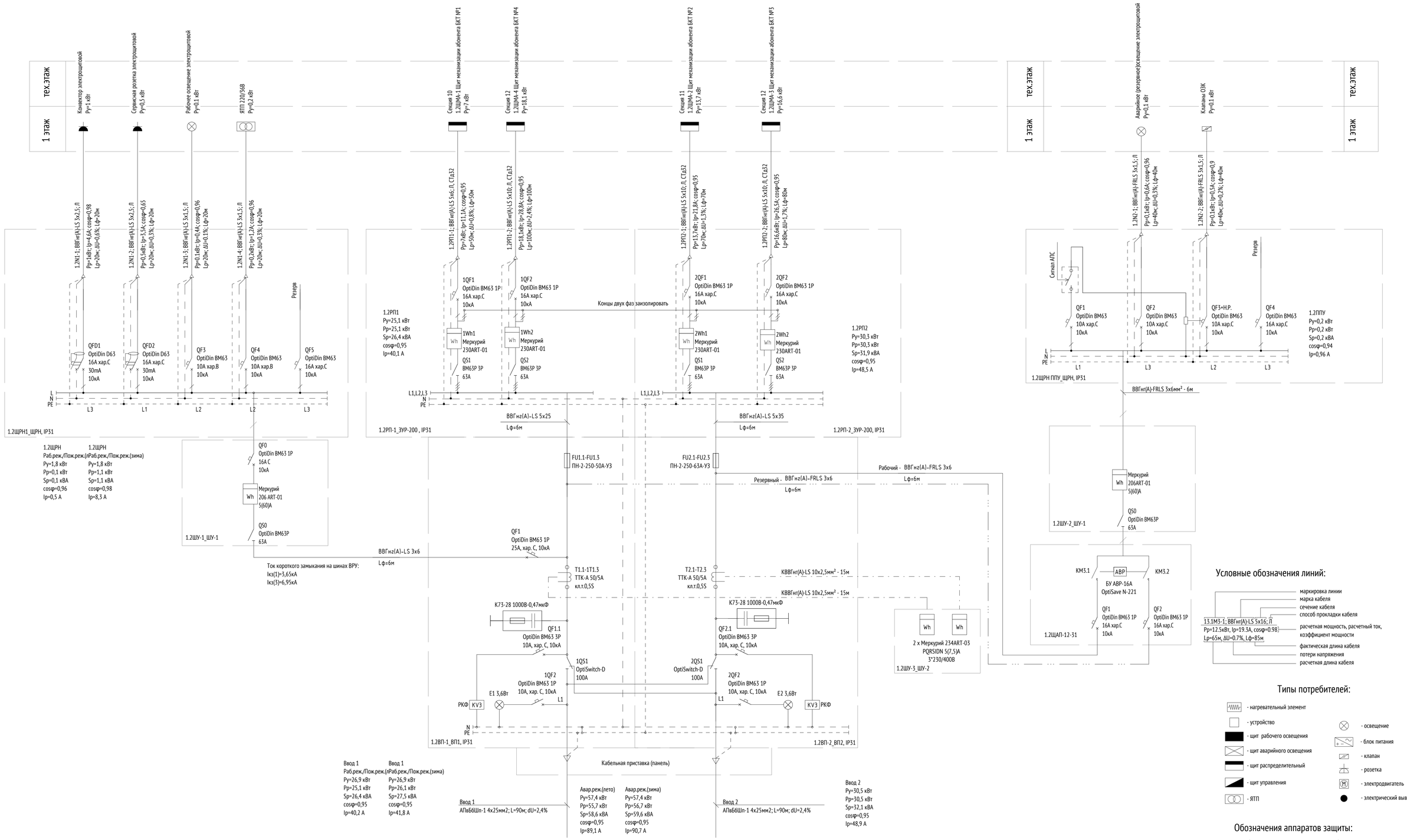
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2х3



Условные обозначения линий:

Типы потребителей:

Обозначения аппаратов защиты:



Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1 (норм.)	P1р= Рр.рп1 + Рр.сил	Рр= 25,1 + 1,8 = 26,9 кВт	Ip= 43,1 А
Ввод 2 (норм.)	P2р= Рр.рп2 + Рр.nny	Рр= 30,3 + 0,2 = 30,5 кВт	Ip= 49,3 А
Ввод 1,2 (аварийн.реж)	Рр= P1р + P2р	Рр= 26,9 + 30,5 = 57,4 кВт	Ip= 91,8 А

						1190-01-ИОС1.2	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мавлиханова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Проверил		Ермаков					
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ВРУ1.2(ПОН)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

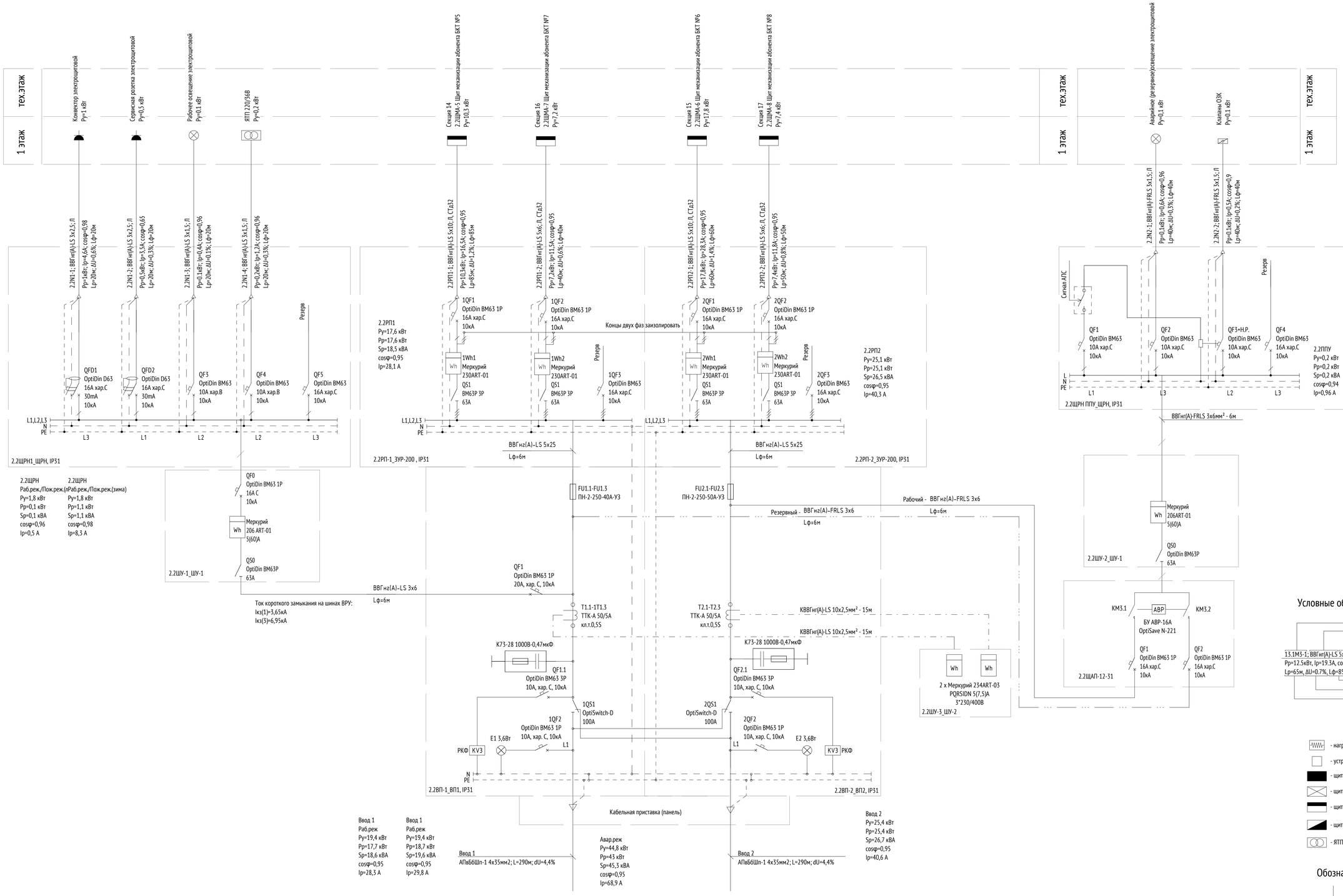
Согласовано

Взам. инв. №

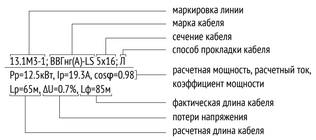
Подп. и дата

Инв.№ подл.

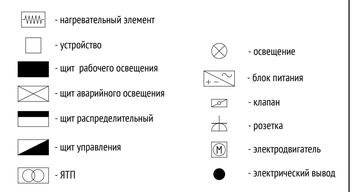
Формат А1



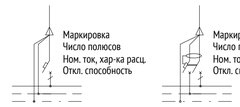
Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1 (норм.)	P1р= Рр.рп1 + Рр.сил	Рр= 17,6 + 1,8 = 19,4 кВт	Iр= 31,4 А
Ввод 2 (норм.)	P2р= Рр.рп2 + Рр.плу	Рр= 25,1 + 0,2 = 25,4 кВт	Iр= 40,8 А
Ввод 1,2 (аварийн.реж)	Рр= P1р + P2р	Рр= 19,4 + 25,4 = 44,8 кВт	Iр= 71,6 А

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.2
Разработал		Мавликанова			03.2022	Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Проверил		Ермаков				Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ВРУ2.2(ПОН)
Н. контр.		Куликова				
ГИП		Поляков				

Стадия	Лист	Листов
П	14	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

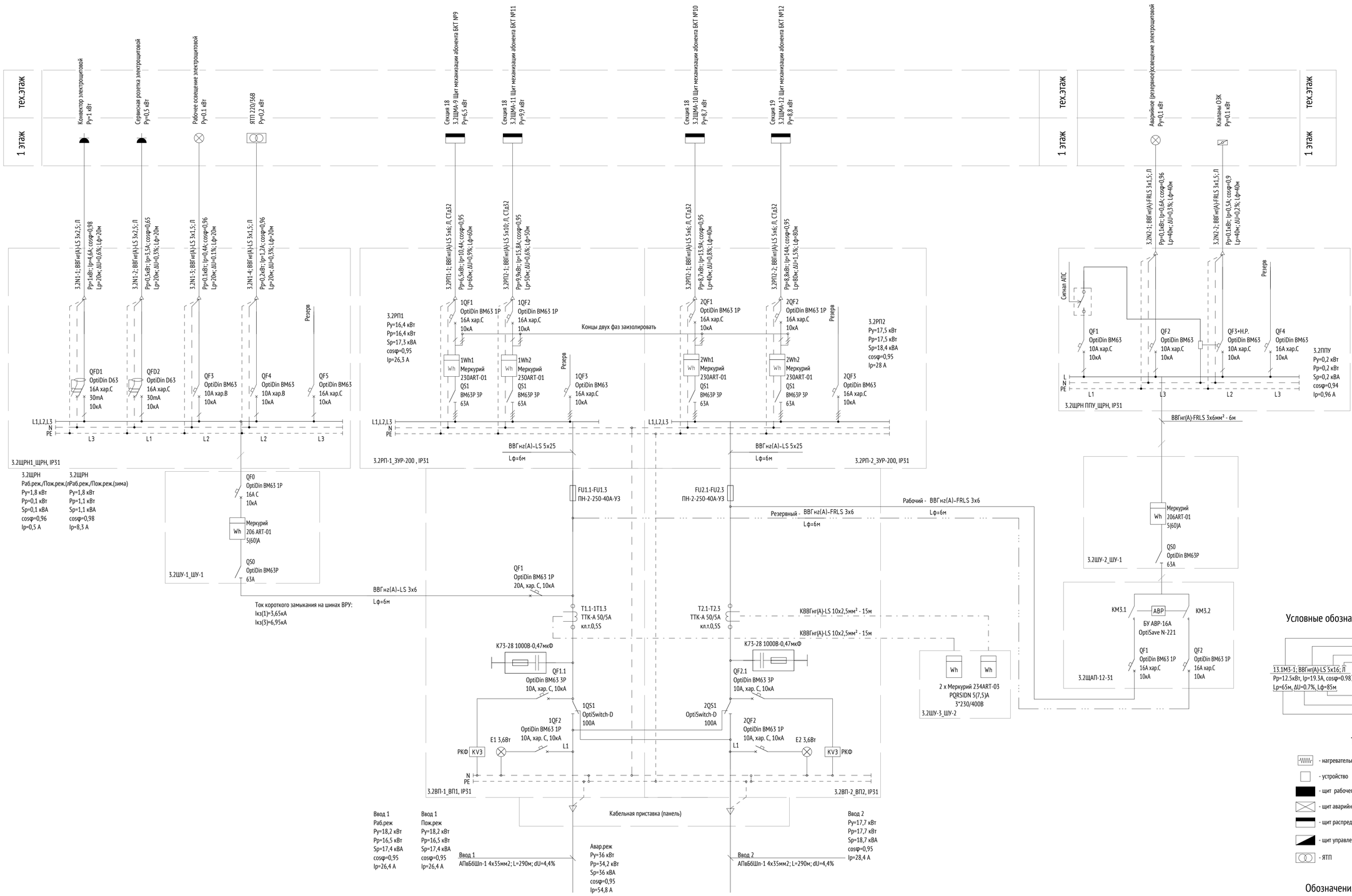
Формат А1

Согласовано

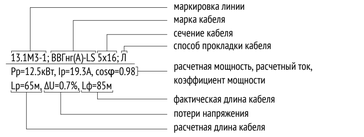
Взам. инв. №

Подп. и дата

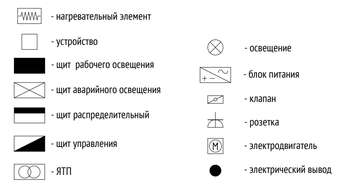
Инв. № подл.



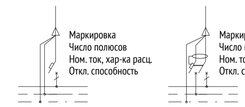
Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Элементы сети	Методика расчета	Расчетная мощность	Расчетный ток
Ввод 1 (норм.)	P1р= Рр.рп1 + Рр.сил	Рр= 16,4 + 1,8 = 18,2 кВт	Iр= 29,8 А
Ввод 2 (норм.)	P2р= Рр.рп2 + Рр.плу	Рр= 17,5 + 0,2 = 17,7 кВт	Iр= 28,7 А
Ввод 1,2 (аварийн.реж)	Рр= P1р + P2р	Рр= 18,2 + 17,7 = 36,0 кВт	Iр= 57,5 А

						1190-01-ИОС1.2	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мавликанова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П; Лист: 15; Листов:
Проверил		Ермаков					
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ВРУ3.2(ПОН)	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

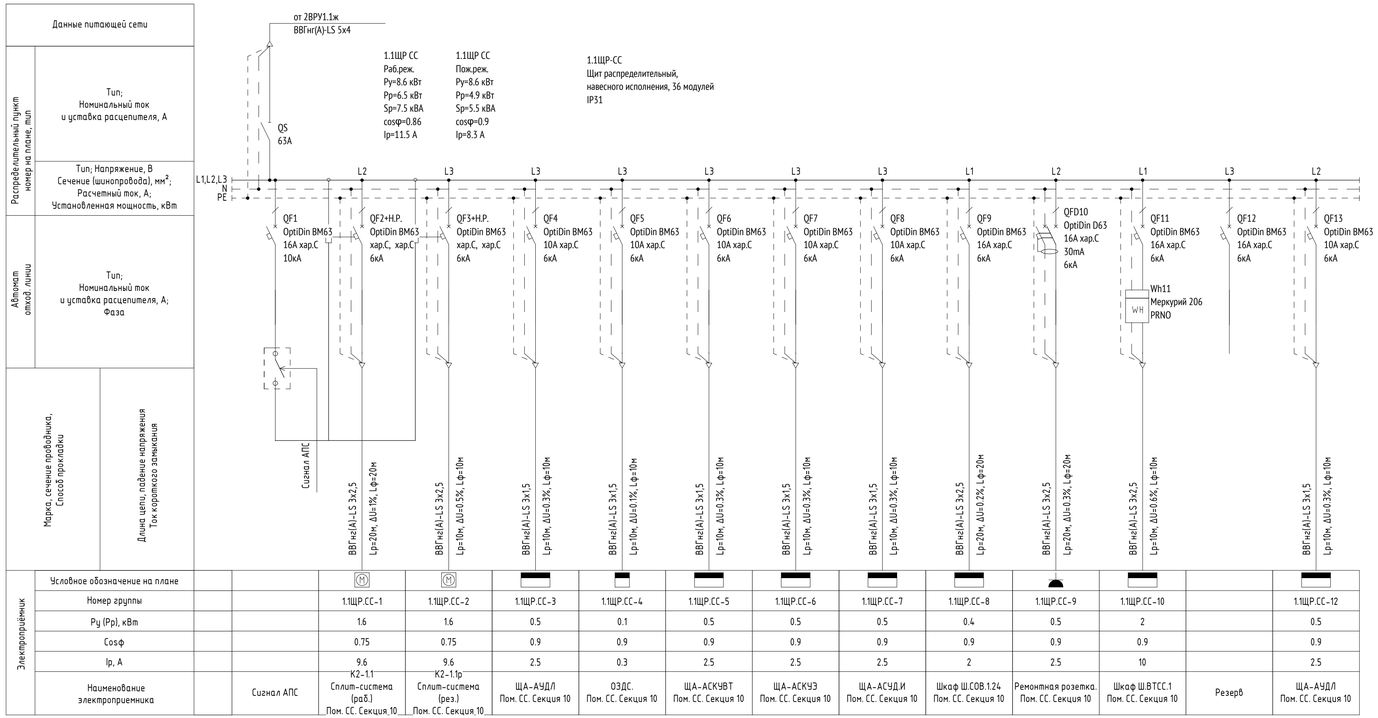
Согласовано

Взам. инв. №

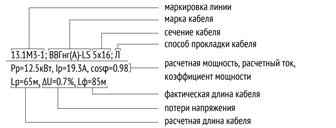
Подп. и дата

Инв.№ подл.

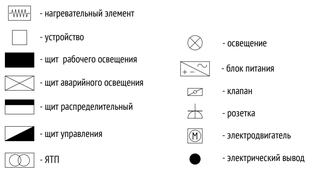
Формат А1



Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия	Лист	Листов
	П	16	
Однолинейная схема 1.1ЩР.СС	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

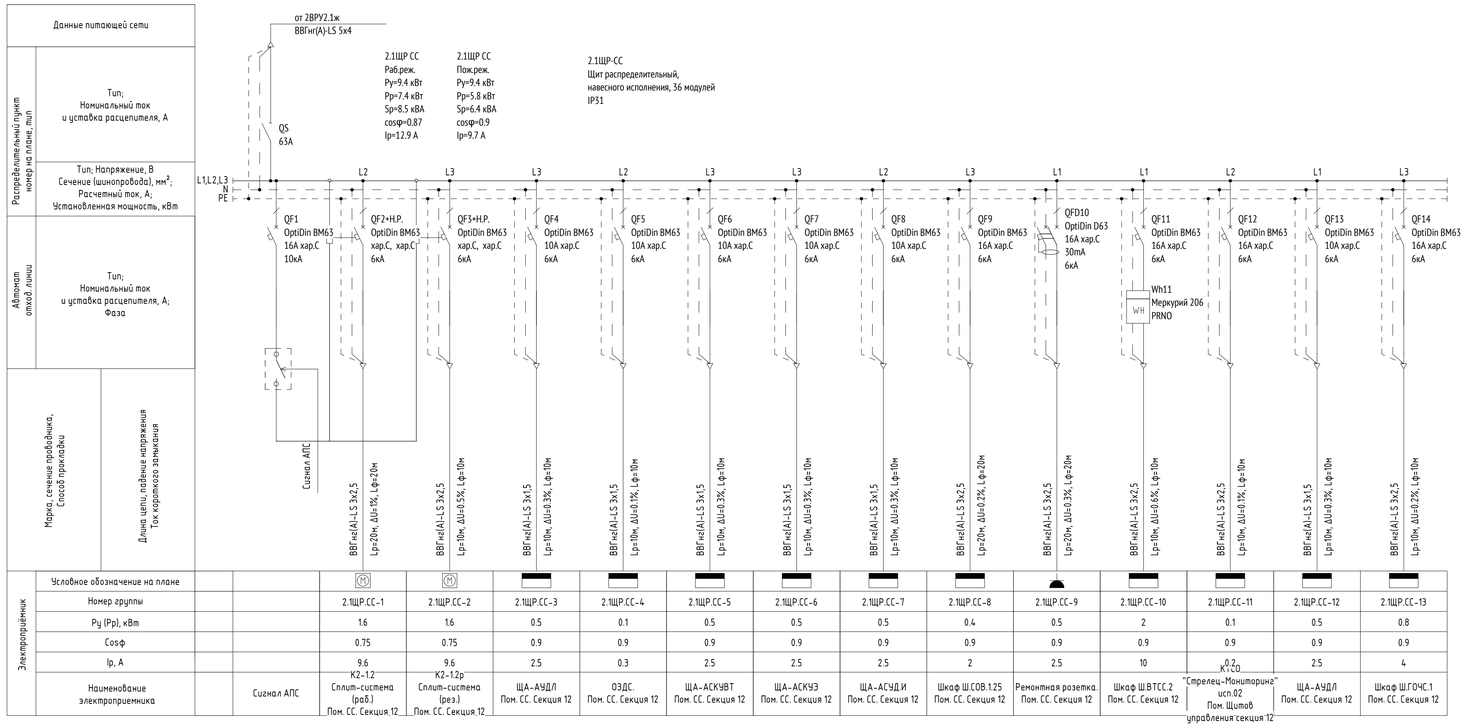
Согласовано

Взам. инв. №

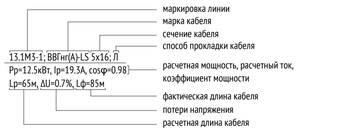
Подп. и дата

Инв. № подл.

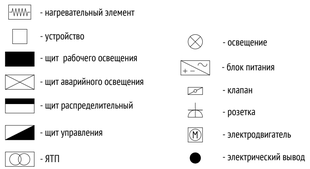
Формат А3х3



Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	17	

Однолинейная схема 2.1ЩР.СС

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

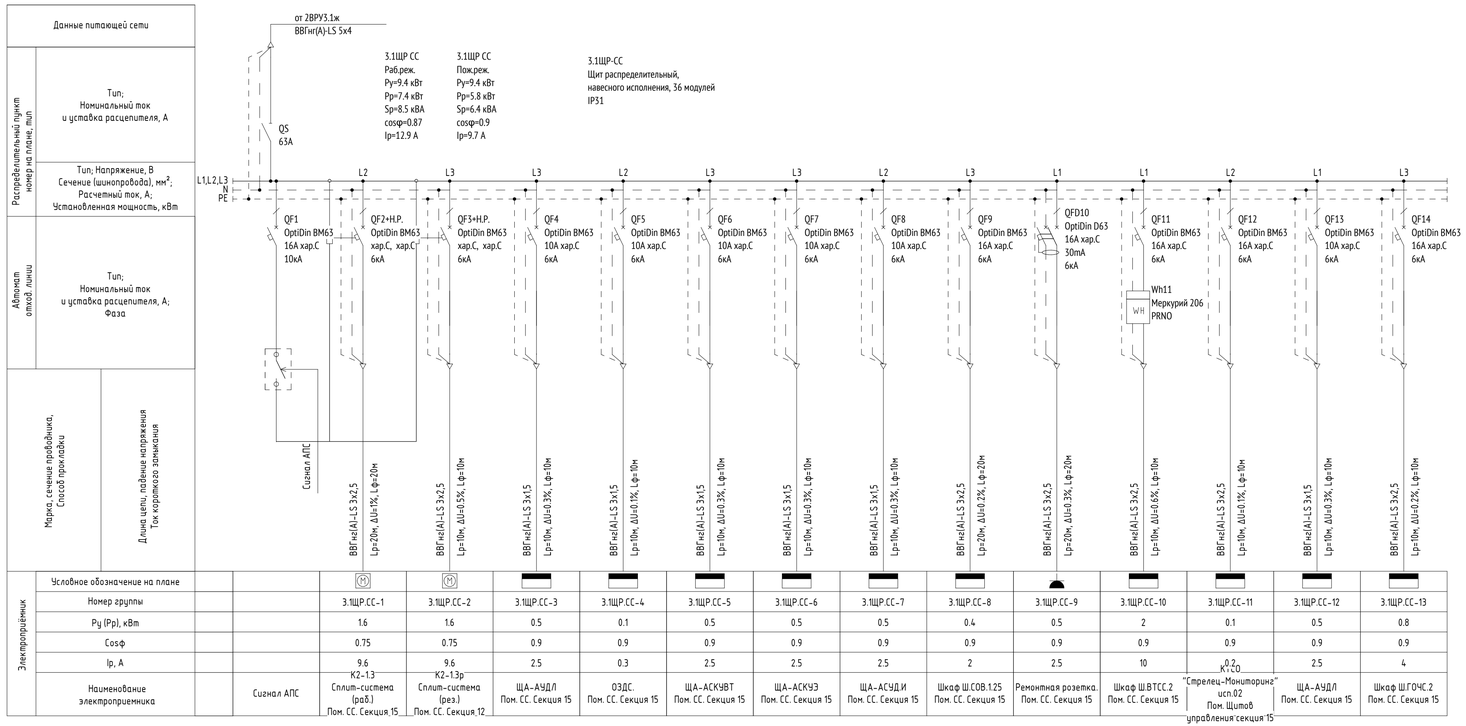
Согласовано

Взам. инв. №

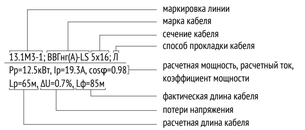
Подп. и дата

Инв. № подл.

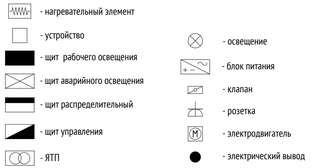
Формат А3х3



Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



					1190-01-ИОС1.2	
					Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Мавликанова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.
Проверил		Ермаков				
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 3.1ЩР.СС
Н. контр.		Куликова				
ГИП		Поляков				

Стадия	Лист	Листов
П	17.1	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

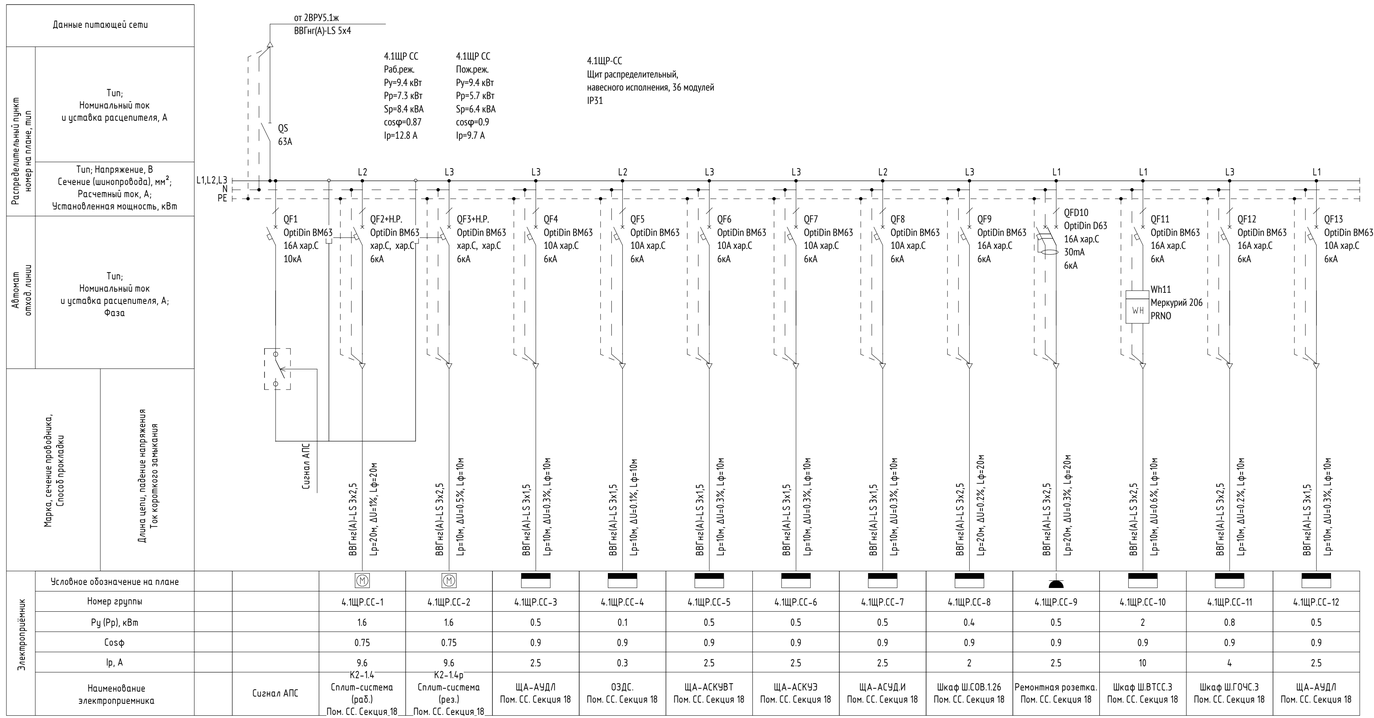
Формат А3х3

Согласовано

Взам. инв. №

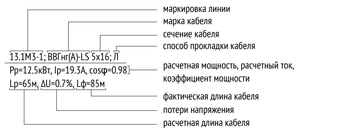
Подп. и дата

Инв. № подл.

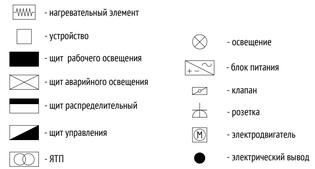


Электроприемник														
Условное обозначение на плане														
Номер группы			4.1ШР.СС-1	4.1ШР.СС-2	4.1ШР.СС-3	4.1ШР.СС-4	4.1ШР.СС-5	4.1ШР.СС-6	4.1ШР.СС-7	4.1ШР.СС-8	4.1ШР.СС-9	4.1ШР.СС-10	4.1ШР.СС-11	4.1ШР.СС-12
Ру (Рр), кВт			1.6	1.6	0.5	0.1	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	2	0.8	0.5
Cosφ			0.75	0.75	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Iр, А			9.6	9.6	2.5	0.3	2.5	2.5	2.5	2	2.5	10	4	2.5
Наименование электроприемника		Сигнал АПС	К2-1.4 Сплит-система (раб.) Пом. СС. Секция 18	К2-1.4р Сплит-система (рез.) Пом. СС. Секция 18	ЩА-АУДЛ Пом. СС. Секция 18	ОЗДС. Пом. СС. Секция 18	ЩА-АСКУВТ Пом. СС. Секция 18	ЩА-АСКУЭ Пом. СС. Секция 18	ЩА-АСУД.И Пом. СС. Секция 18	Шкаф Ш.СОВ.1.26 Пом. СС. Секция 18	Ремонтная розетка. Пом. СС. Секция 18	Шкаф Ш.ВТСС.3 Пом. СС. Секция 18	Шкаф Ш.ГОЧС.3 Пом. СС. Секция 18	ЩА-АУДЛ Пом. СС. Секция 18

Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	18	

Однолинейная схема 4.1ШР.СС

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

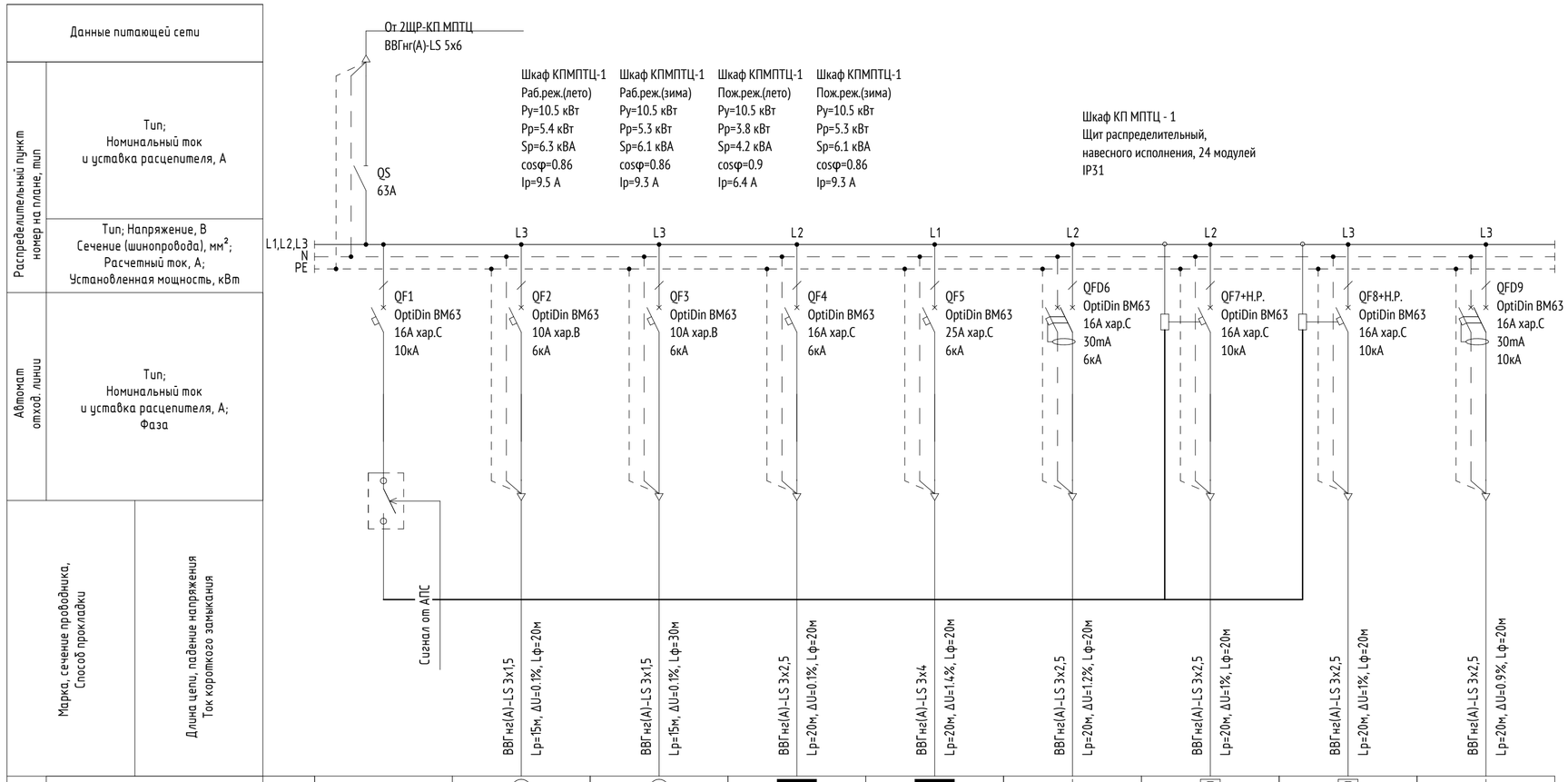
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

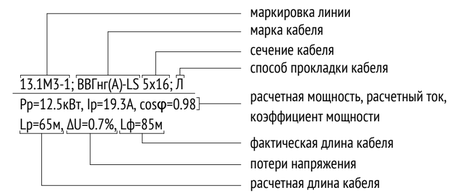
Инв. № подл.

Формат А3х3

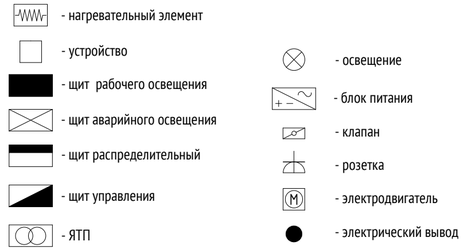


Электроприёмник										
Условное обозначение на плане			⊗	⊗	▬	▬	◡	Ⓜ	Ⓜ	◡
Номер группы			1N-1	1N-2	1N-3	1N-4	1N-5	1N-6	1N-7	1N-8
Ру (Рр), кВт			0.1	0.1	0.1	3.5	2	1.6	1.6	1.5
Cosф			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.75	0.75	0.75
Iр, А			0.5	0.5	0.5	17.7	10.1	9.6	9.6	9.1
Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 10	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 10	Шкаф ТВ.1.10 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 10	Шкаф ТШ.1.17.6 (СКС). Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ 10 секция	Ремонтная розетка Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ 10 секция	Сплит-система (раб) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ 10 секция	Сплит-система (рез) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ 10 секция	Конвектор Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ 10 секция

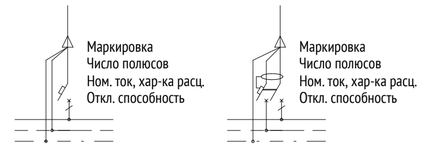
Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

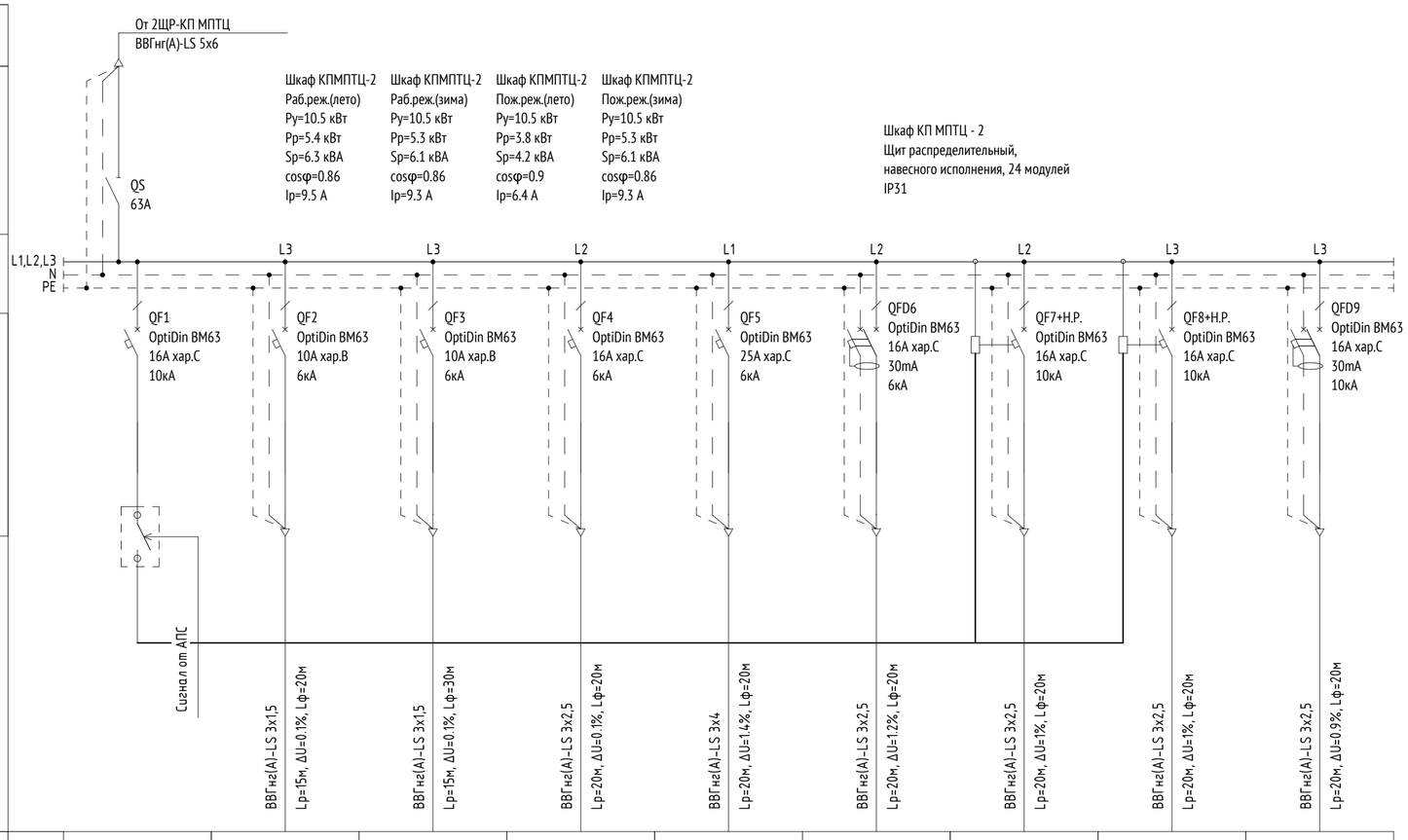
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	19	

Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-1

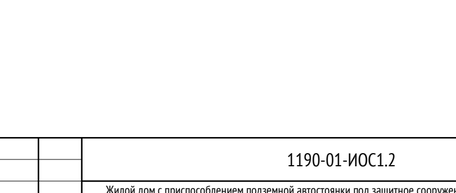
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

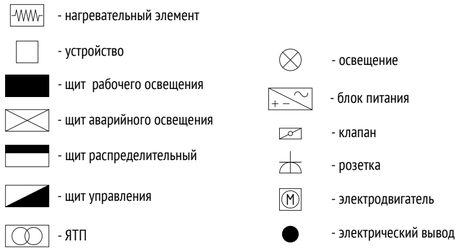


Данные питающей сети											
Распределительный пункт номер на плане, тип	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А										
	Тип; Напряжение, В Сечение (шинопровода), мм²; Расчетный ток, А; Установленная мощность, кВт										
Автомат отход. линии	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А; Фаза										
Марка, сечение проводника, Способ прокладки			ВВГнг(А)-LS 3х1,5	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х4	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5
Длина цепи, падение напряжения Ток короткого замыкания			Lр=15м, ΔU=0.1%, Lф=20м	Lр=15м, ΔU=0.1%, Lф=30м	Lр=20м, ΔU=0.1%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1.4%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1.2%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=0.9%, Lф=20м
Электроприёмник	Условное обозначение на плане										
	Номер группы			2N-1	2N-2	2N-3	2N-4	2N-5	2N-6	2N-7	2N-8
	Ру (Рр), кВт			0.1	0.1	0.1	3.5	2	1.6	1.6	1.5
	Cosф			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.75	0.75	0.75
	Iр, А			0.5	0.5	0.5	17.7	10.1	9.6	9.6	9.1
	Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ (мех.этаж) секция 11	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ (мех.этаж) секция 11	Шкаф ТВ.1.11 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 11	Шкаф ТШ.1.17.7 (СКС). Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 11	Ремонтная розетка Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 11	Сплит-система (раб) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 11	Сплит-система (рез) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 11	Конвектор Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 11

Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

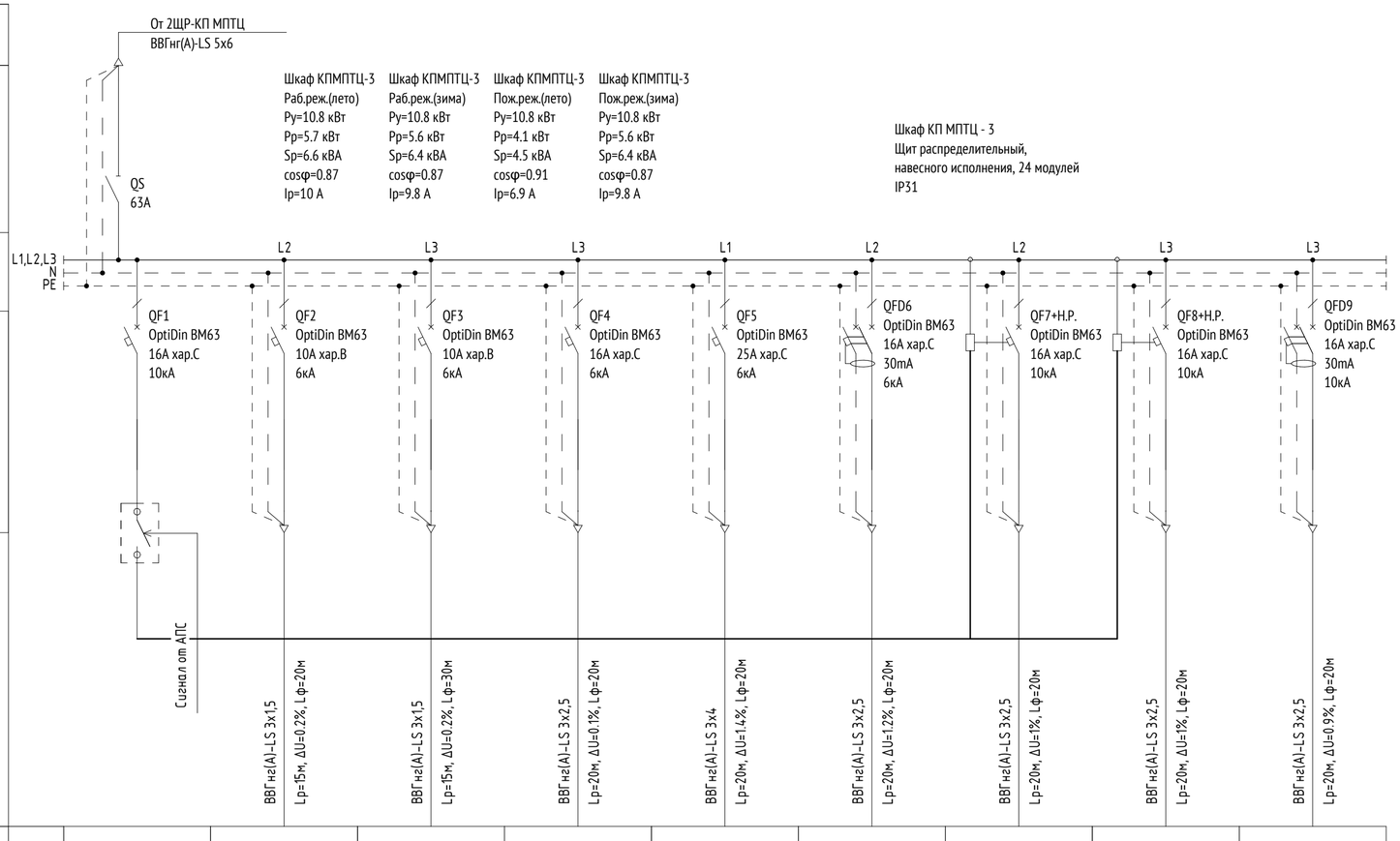
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	20	

Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-2

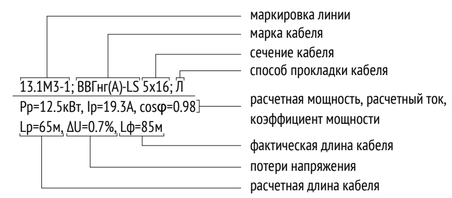
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

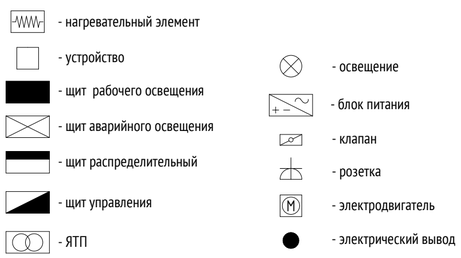


Распределительный пункт номер на плане, тип	Тип; Напряжение, В Сечение (шинопровода), мм²; Расчетный ток, А; Установленная мощность, кВт									
Автомат отход. линии	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А; Фаза									
Марка, сечение проводника, Способ прокладки	Длина цепи, падение напряжения Ток короткого замыкания		Сигнал от АПС	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 Lр=15м, ΔU=0.2%, Lф=20м	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 Lр=15м, ΔU=0.2%, Lф=30м	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 Lр=20м, ΔU=0.1%, Lф=20м	ВВГнг(А)-LS 3х4 Lр=20м, ΔU=1.4%, Lф=20м	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 Lр=20м, ΔU=1.2%, Lф=20м	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 Lр=20м, ΔU=1%, Lф=20м	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 Lр=20м, ΔU=1%, Lф=20м	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 Lр=20м, ΔU=0.9%, Lф=20м
Электроприёмник	Условное обозначение на плане			ЭН-1	ЭН-2	ЭН-3	ЭН-4	ЭН-5	ЭН-6	ЭН-7	ЭН-8
	Номер группы			0.2	0.3	0.1	3.5	2	1.6	1.6	1.5
	Ру (Рр), кВт			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.75	0.75	0.75
	Cosφ			0.9	1.4	0.5	17.7	10.1	9.6	9.6	9.1
	Ip, А			Резервное освещение пом. КПМПТЦ (мех.этаж) секция 13	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ (мех.этаж) секция 13	Шкаф ТВ.1.13 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 13	Шкаф ТШ.1.17.8 (СКС). Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 13	Ремонтная розетка Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 13	Сплит-система (раб) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 13	Сплит-система (рез) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 13	Конвектор Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 13
	Наименование электроприемника		Сигнал от АПС								

Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

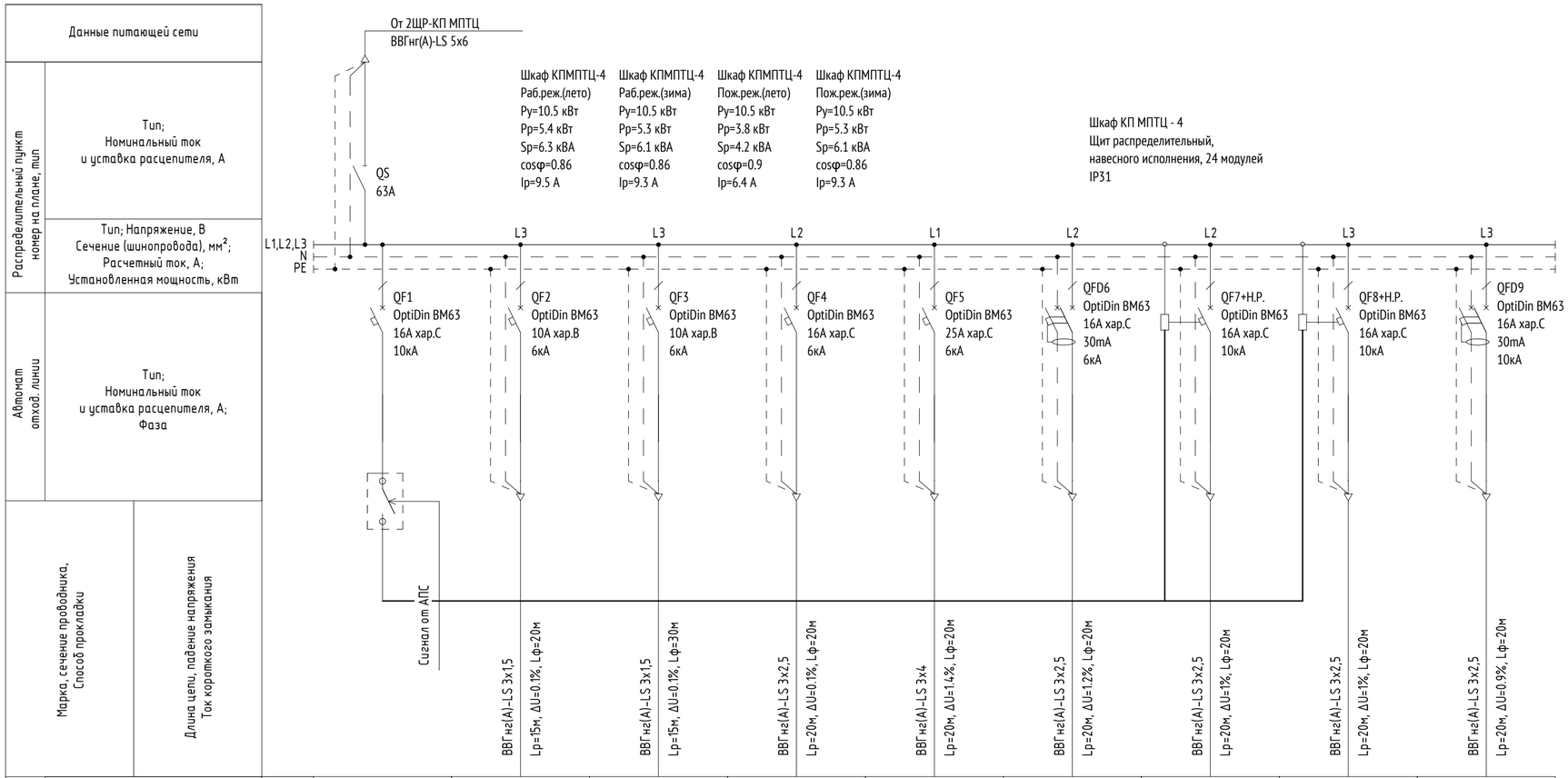
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	21	

Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-3

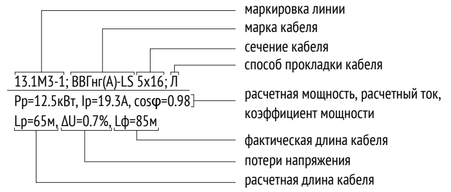
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

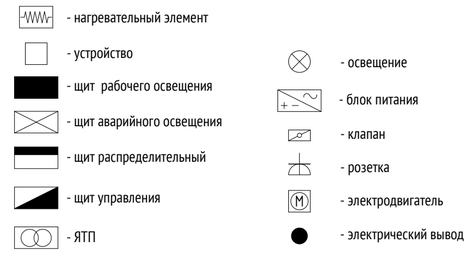


Электроприёмник											
	Условное обозначение на плане										
	Номер группы			4N-1	4N-2	4N-3	4N-4	4N-5	4N-6	4N-7	4N-8
	Ру (Рр), кВт			0.1	0.1	0.1	3.5	2	1.6	1.6	1.5
	Cosφ			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.75	0.75	0.75
	Iр, А			0.5	0.5	0.5	17.7	10.1	9.6	9.6	9.1
	Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 14	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 14	Шкаф ТВ.1.14 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 14	Шкаф ТШ.1.17.8 (СКС). Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 14	Ремонтная розетка Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 14	Сплит-система (раб) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 14	Сплит-система (рез) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 14	Конвектор Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 14

Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

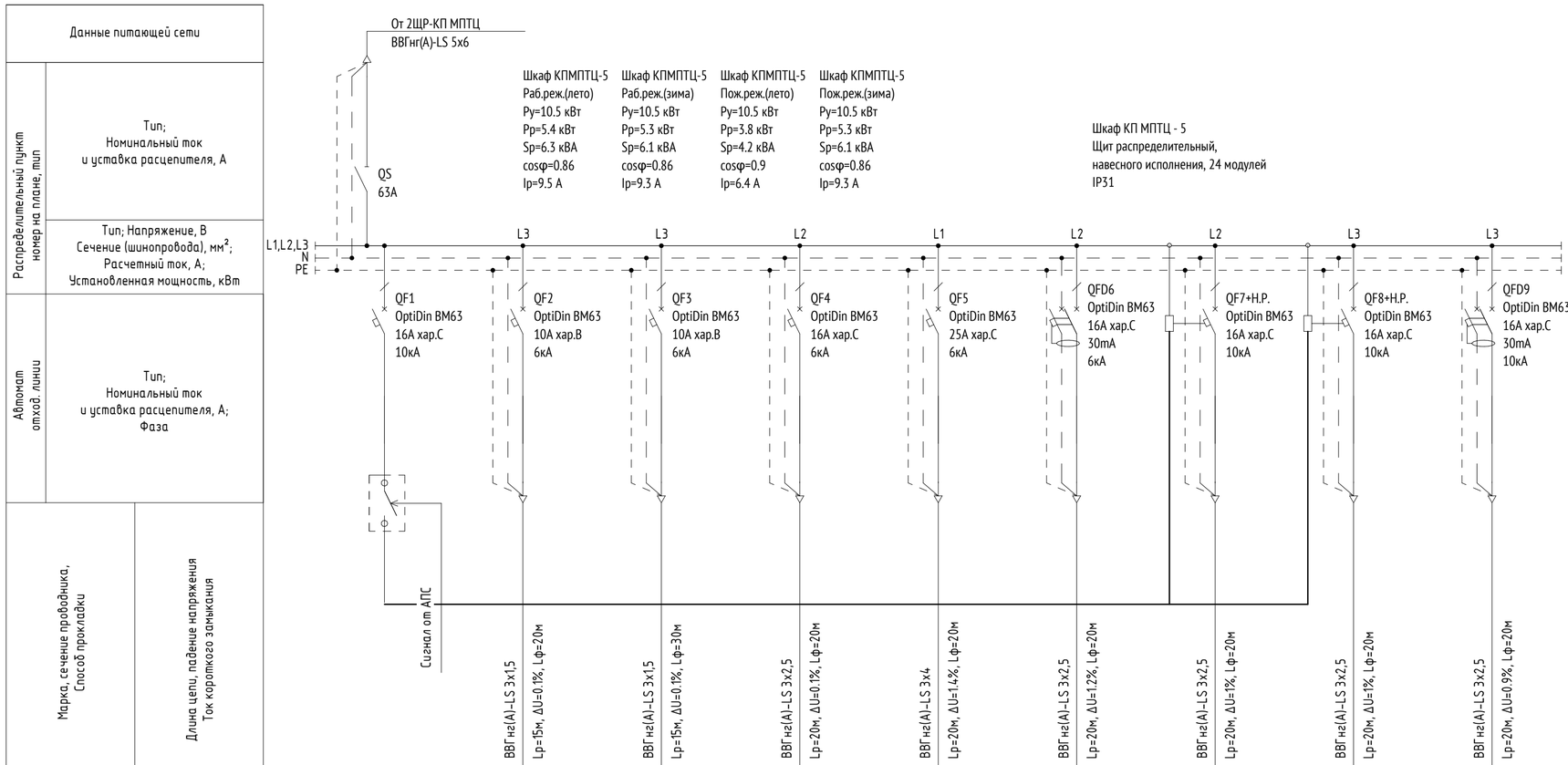
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	22	

Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-4

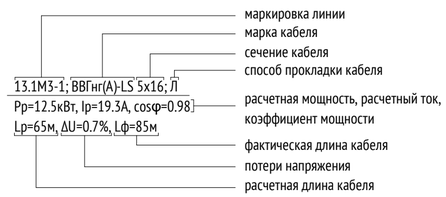
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

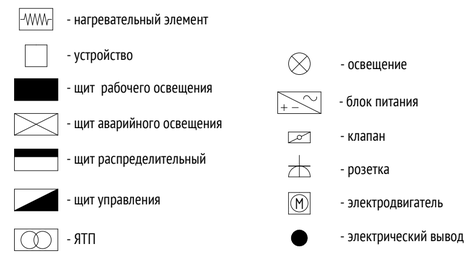


Электроприёмник											
	Условное обозначение на плане										
	Номер группы			5N-1	5N-2	5N-3	5N-4	5N-5	5N-6	5N-7	5N-8
	Ру (Рр), кВт			0.1	0.1	0.1	3.5	2	1.6	1.6	1.5
	Cosф			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.75	0.75	0.75
	Iр, А			0.5	0.5	0.5	17.7	10.1	9.6	9.6	9.1
	Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 17	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 17	Шкаф ТВ.1.17 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 17	Шкаф ТШ.1.17.10 (СКС). Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 17	Ремонтная розетка Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 17	Сплит-система (раб) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 17	Сплит-система (рез) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 17	Конвектор Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 17

Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

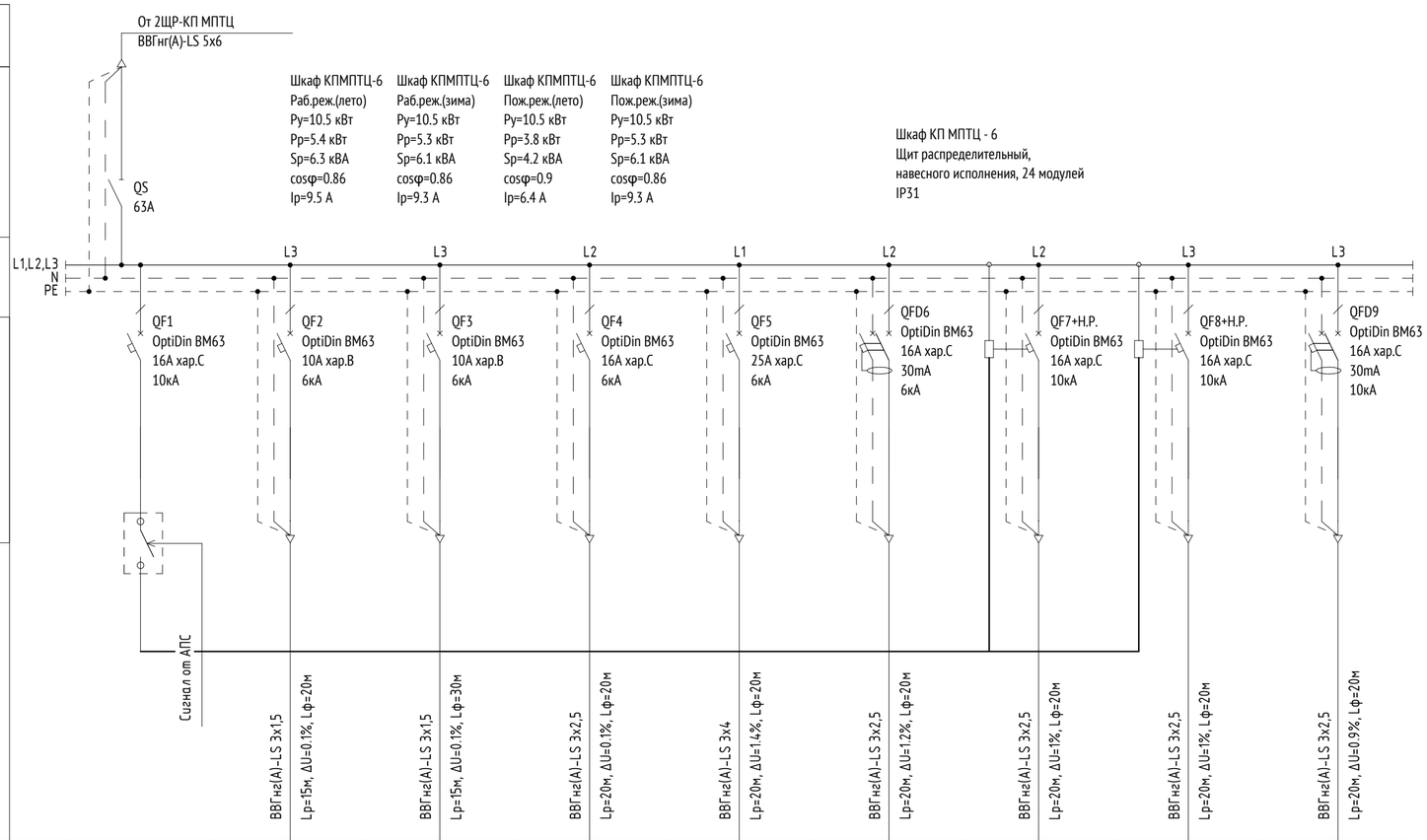
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	23	

Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-5

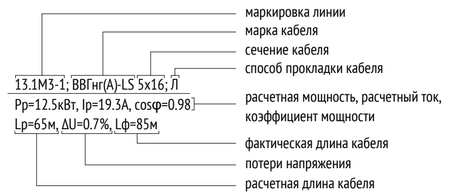
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2

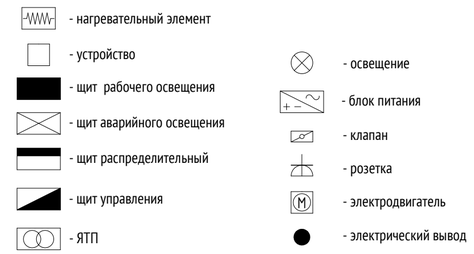


Данные питающей сети											
Распределительный пункт номер на плане, тип	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А										
	Тип; Напряжение, В Сечение (шинопровода), мм²; Расчетный ток, А; Установленная мощность, кВт										
Автомат отход. линии	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А; Фаза										
Марка, сечение проводника, Способ прокладки				ВВГнг(А)-LS 3х1,5	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х4	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	ВВГнг(А)-LS 3х2,5
Длина цепи, падение напряжения Ток короткого замыкания				Lр=15м, ΔU=0.1%, Lф=20м	Lр=15м, ΔU=0.1%, Lф=30м	Lр=20м, ΔU=0.1%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1.4%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1.2%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=1%, Lф=20м	Lр=20м, ΔU=0.9%, Lф=20м
Электроприёмник	Условное обозначение на плане										
	Номер группы			6N-1	6N-2	6N-3	6N-4	6N-5	6N-6	6N-7	6N-8
	Ру (Рр), кВт			0.1	0.1	0.1	3.5	2	1.6	1.6	1.5
	Cosφ			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.75	0.75	0.75
	Iр, А			0.5	0.5	0.5	17.7	10.1	9.6	9.6	9.1
	Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 19	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ (тех.этаж) секция 19	Шкаф ТВ.1.18 (СКС). Ниша. КП МПТЦ 1 этаж секция 19	Шкаф ТШ.1.17.10 (СКС). Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 19	Ремонтная розетка Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 19	Сплит-система (раб) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 19	Сплит-система (рез) Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 19	Конвектор Тэх.этаж Пом. КП МПТЦ секция 19

Условные обозначения линий:



Типы потребителей:



Обозначения аппаратов защиты:



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

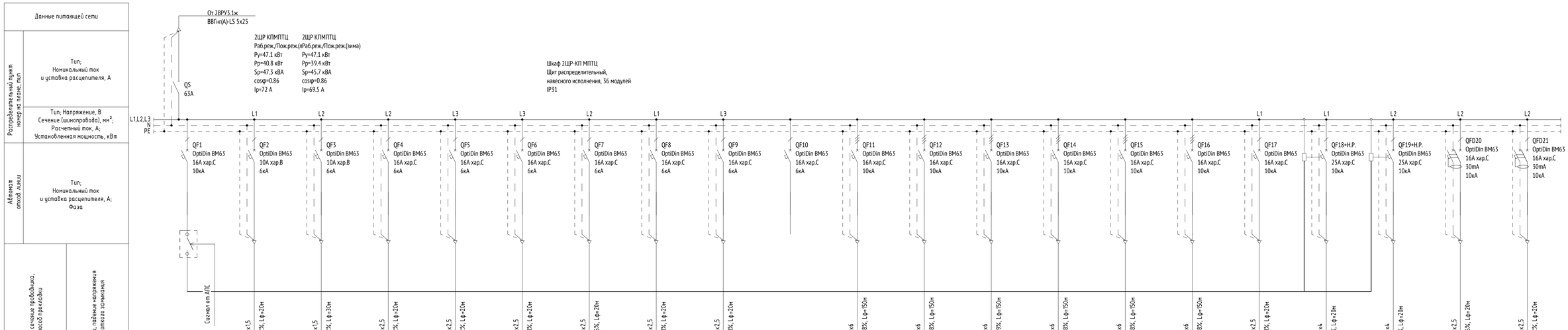
Инв. № подл.

						1190-01-ИОС1.2
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Мавлиханова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.
Проверил		Ермаков				
Гл. спец.		Иванущенко				
Н. контр.		Куликова				Однолинейная схема ШР-КПМПТЦ-6
ГИП		Поляков				

Стадия	Лист	Листов
П	24	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2



Электроприёмник																						
Условное обозначение на плане																						
Номер группы			2ЩР КПМПТЦ-1	2ЩР КПМПТЦ-2	2ЩР КПМПТЦ-3	2ЩР КПМПТЦ-4	2ЩР КПМПТЦ-5	2ЩР КПМПТЦ-6	2ЩР КПМПТЦ-7	2ЩР КПМПТЦ-8		2ЩР КПМПТЦ-9	2ЩР КПМПТЦ-10	2ЩР КПМПТЦ-12	2ЩР КПМПТЦ-13	2ЩР КПМПТЦ-14	2ЩР КПМПТЦ-16	2ЩР КПМПТЦ-17	2ЩР КПМПТЦ-17	2ЩР КПМПТЦ-18	2ЩР КПМПТЦ-19	2ЩР КПМПТЦ-19
Ру (Рр), кВт			0.2	0.3	2	2	0.1	1	0.1	0.1		5.4	5.4	5.7	5.4	5.4	5.4	0.2	2.7	2.7	1	2
Cosφ			0.96	0.96	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9		0.86	0.86	0.87	0.86	0.86	0.86	0.65	0.75	0.75	0.65	0.75
Iр, А			0.9	1.4	10.1	10.1	0.5	5.1	0.5	0.5		9.5	9.5	9.9	9.5	9.5	9.5	1.4	16.4	16.4	7	12.1
Наименование электроприемника		Сигнал от АПС	Резервное освещение пом. КПМПТЦ	Рабочее освещение пом. КПМПТЦ	Шкаф ТШ.1.1.3 (СКС). Пом. КПМПТЦ секция 15	Шкаф ТШ.1.1.4 (СКС). Пом. КПМПТЦ секция 15	Шкаф ТВ.МС2 (СКТВ). Пом. КПМПТЦ секция 15	Шкаф ТВ.РФ.2 (РФ). Пом. КПМПТЦ секция 15	Шкаф ТВ.1.15 (СКТВ) Пом. КПМПТЦ секция 15	Шкаф ТВ.1.16 (СКТВ). Пом. КПМПТЦ секция 15	Резерв	Шкаф КПМПТЦ-1 Секция 10	Шкаф КПМПТЦ-2 Секция 11	Шкаф КПМПТЦ-3 Секция 13	Шкаф КПМПТЦ-4 Секция 14	Шкаф КПМПТЦ-5 Секция 17	Шкаф КПМПТЦ-6 Секция 19	К2-МПТЦ-П1	Сплит-система (раб) пом. КПМПТЦ 1 эт. Секции 15	Сплит-система (рез) пом. КПМПТЦ 1 эт. Секции 15	Конвектор 1 этаж Пом. КП МПТЦ секция 15	Ремонтная розетка 1 этаж Пом. КП МПТЦ секция 15

Согласовано

Взам. инв. №

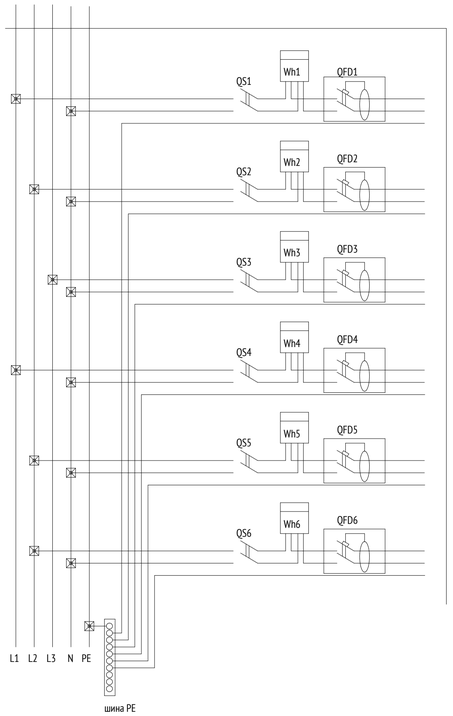
Подп. и дата

Инв. № подл.

							1190-01-ИОС1.2
							Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мавликанова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П; Лист: 25; Листов:
Проверил		Ермаков					
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема 2ЩР-КПМПТЦ	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

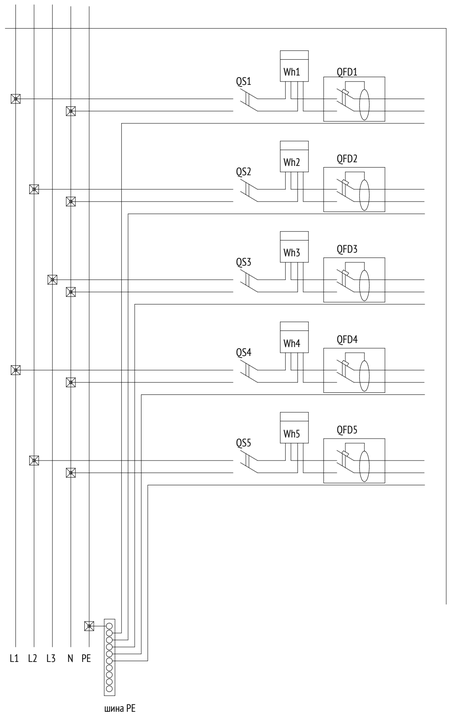
Формат А3х3

Однолинейная принципиальная схема этажного щита для подключения 6-и квартир (ЩЭ-6)



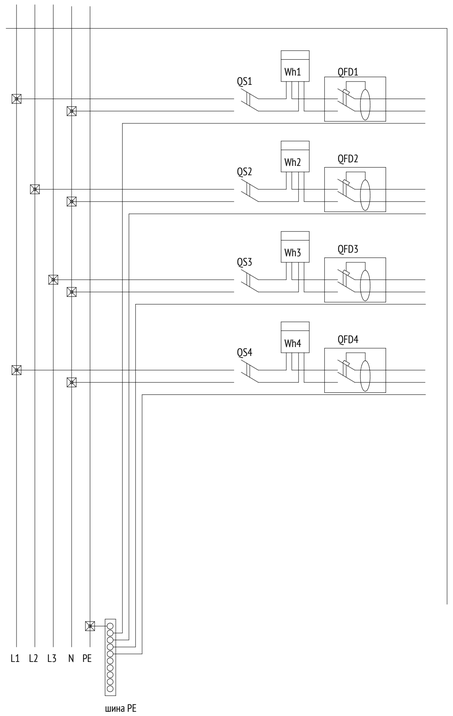
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	QS1, QS2, QS3, QS4, QS5, QS6	Выключатель нагрузки Iн=63А; 2Р	6	
2	Wh1, Wh2, Wh3, Wh4, Wh5, Wh6	Счетчик эл.энергии однофазный многотарифный Меркурий 200.02 Кл.т.-1,0; 5/60А	6	
3	QFD1, QFD2, QFD3, QFD4, QFD5, QFD6	Автоматический выключатель дифференциального тока Iн=50А; 100mA; селективный по времени	6	
4		Сжим ответвительный (50-70) / (4-35) (16-35) / (1,5-10)	13	
5		Шина "N" нулевая 8х12-8/1	1	
6		Корпус щита металлический	1	

Однолинейная принципиальная схема этажного щита для подключения 5-и квартир (ЩЭ-5)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	QS1, QS2, QS3, QS4, QS5	Выключатель нагрузки Iн=63А; 2Р	5	
2	Wh1, Wh2, Wh3, Wh4, Wh5	Счетчик эл.энергии однофазный многотарифный Меркурий 200.02 Кл.т.-1,0; 5/60А	5	
3	QFD1, QFD2, QFD3, QFD4, QFD5	Автоматический выключатель дифференциального тока Iн=50А; 100mA; селективный по времени	5	
4		Сжим ответвительный (50-70) / (4-35) (16-35) / (1,5-10)	11	
5		Шина "N" нулевая 8х12-8/1	1	
6		Корпус щита металлический	1	

Однолинейная принципиальная схема этажного щита для подключения 4-х квартир (ЩЭ-4)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
1	QS1, QS2, QS3, QS4	Выключатель нагрузки Iн=63А; 2Р	4	
2	Wh1, Wh2, Wh3, Wh4	Счетчик эл.энергии однофазный многотарифный Меркурий 200.02 Кл.т.-1,0; 5/60А	4	
3	QFD1, QFD2, QFD3, QFD4	Автоматический выключатель дифференциального тока Iн=50А; 100mA; селективный по времени	4	
4		Сжим ответвительный (50-70) / (4-35) (16-35) / (1,5-10)	9	
5		Шина "N" нулевая 8х12-8/1	1	
6		Корпус щита металлический	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			05.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

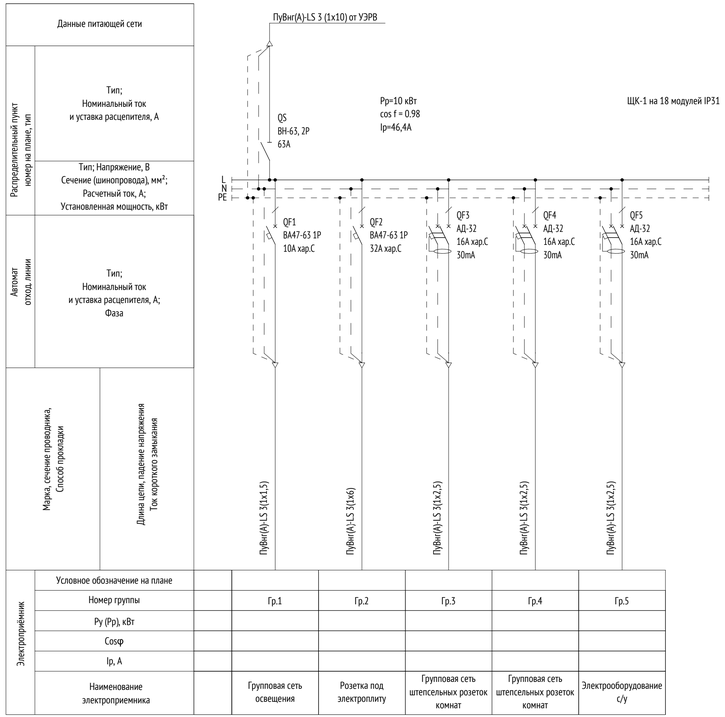
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

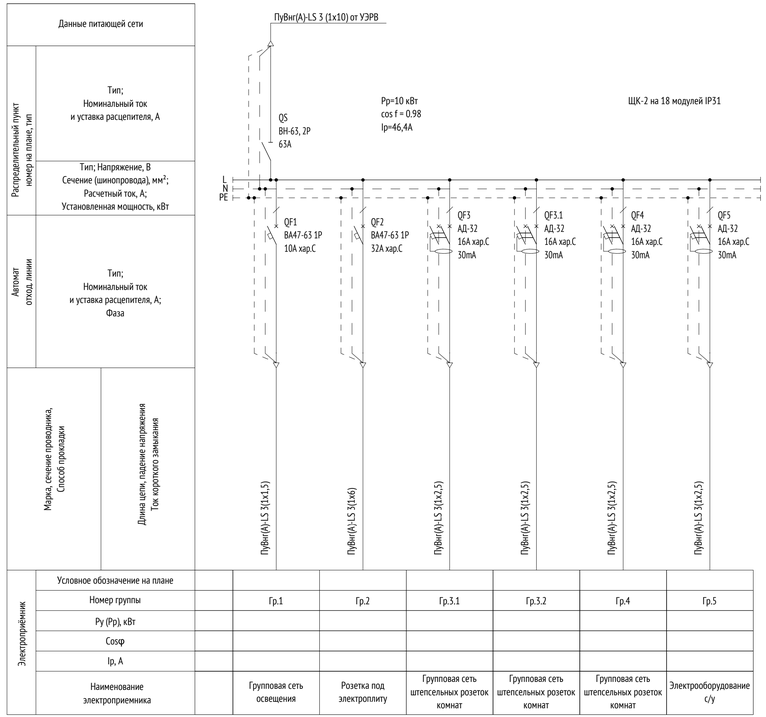
Стадия	Лист	Листов
П	26	

Однолинейная схема УЭРВ

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1





Примечание:
1. Использовать электромеханические АВДТ.
2. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р52395-2013.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

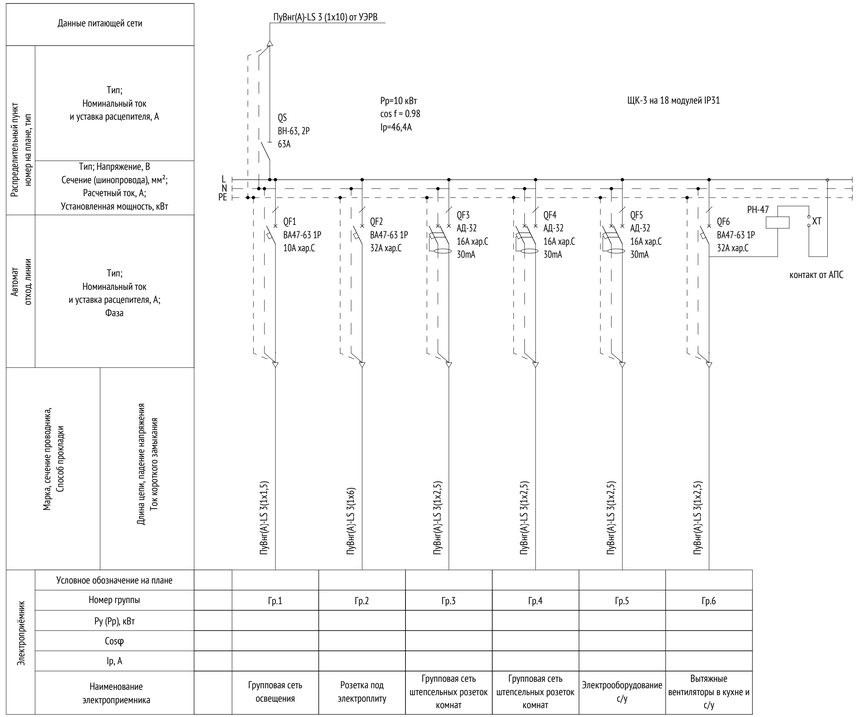
Инв. № подл.

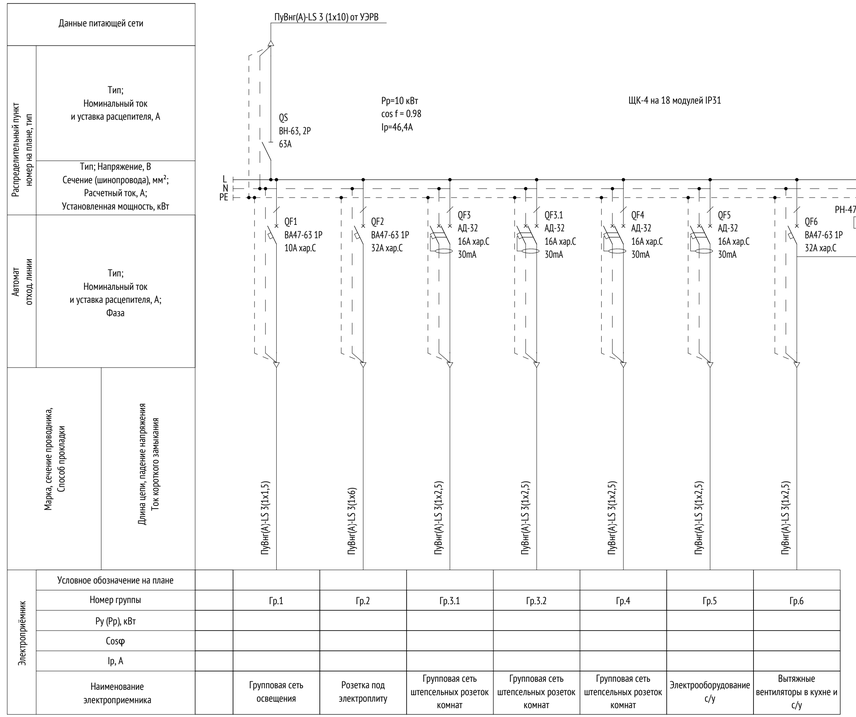
						1190-01-ИОС1.2
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Мавликанова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.
Проверил		Ермаков				
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема ЩК-1, ЩК-2
Н. контр.		Куликова				
ГИП		Поляков				

Стадия	Лист	Листов
П	27	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3х3





Примечание:
1. Использовать электромеханические АВДТ.
2. Щит изготовить в соответствии с ГОСТ Р52395-2013.
3. Отключение независимых расцепителей (НР) происходит по сигналу ПОЖАР из системы АПС

Согласовано

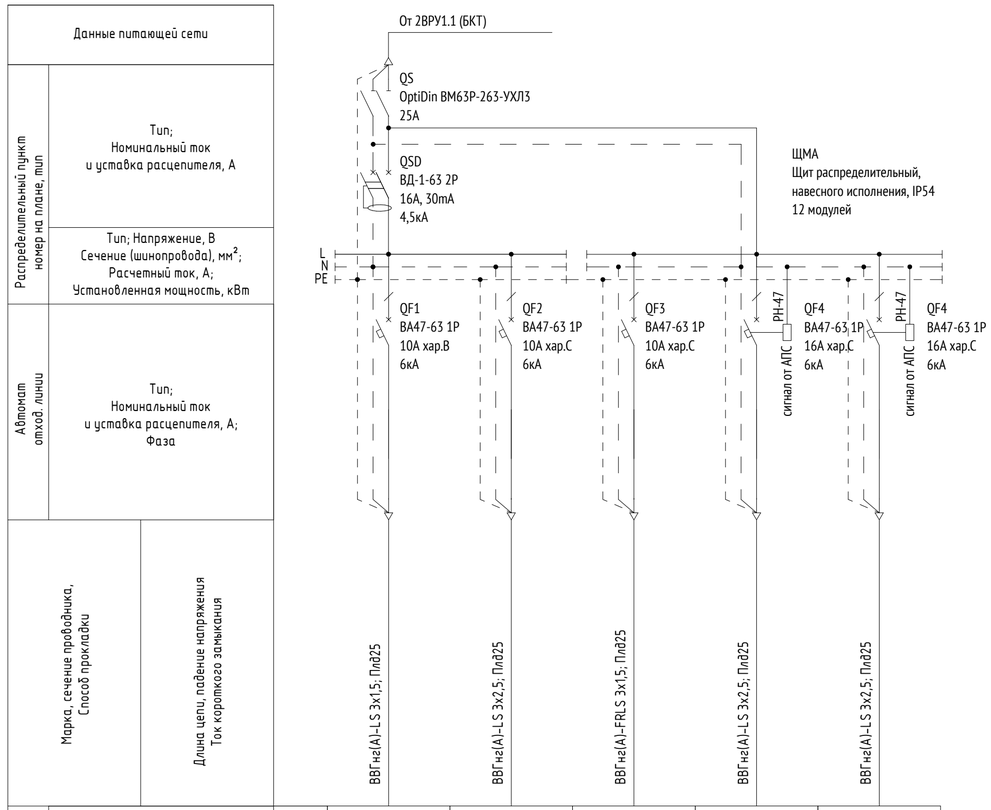
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							1190-01-ИОС1.2
							Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мавликанова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия: П; Лист: 28; Листов:
Проверил		Ермаков					
Гл. спец.		Иванущенко				Однолинейная схема ЩК-3, ЩК-4	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Н. контр.		Куликова					
ГИП		Поляков					

Формат А3х3



Примечание:

1. Щит соответствует ГОСТ 32395-2013 " Щитки распределительные для жилых зданий".
2. Использовать оборудование КЭАЗ, которое может быть заменено на аналогичное с сохранением всех технических характеристик и по согласованию с Заказчиком.
3. Щит ЩМА устанавливается на период проведения внутренних отделочных работ.
4. Для электроснабжения щита механизации использовать жилы питающего кабеля, проложенного для постоянного электроснабжения помещения БКТ. Марку, сечения и длины питающих кабелей см. схему 1ВРУ1.2. Для пятижильных питающих кабелей оставшиеся два фазных проводника необходимо отсоединить во ВРУ и в щите механизации, и изолировать.
5. После выполнения ремонтных работ данный щит заменить на щит постоянного электроснабжения нежилого коммерческого помещения, разработанный отдельным проектом силами арендатора.
6. Пожарную сигнализацию запитать кабелем ВВГнг-FRLS.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

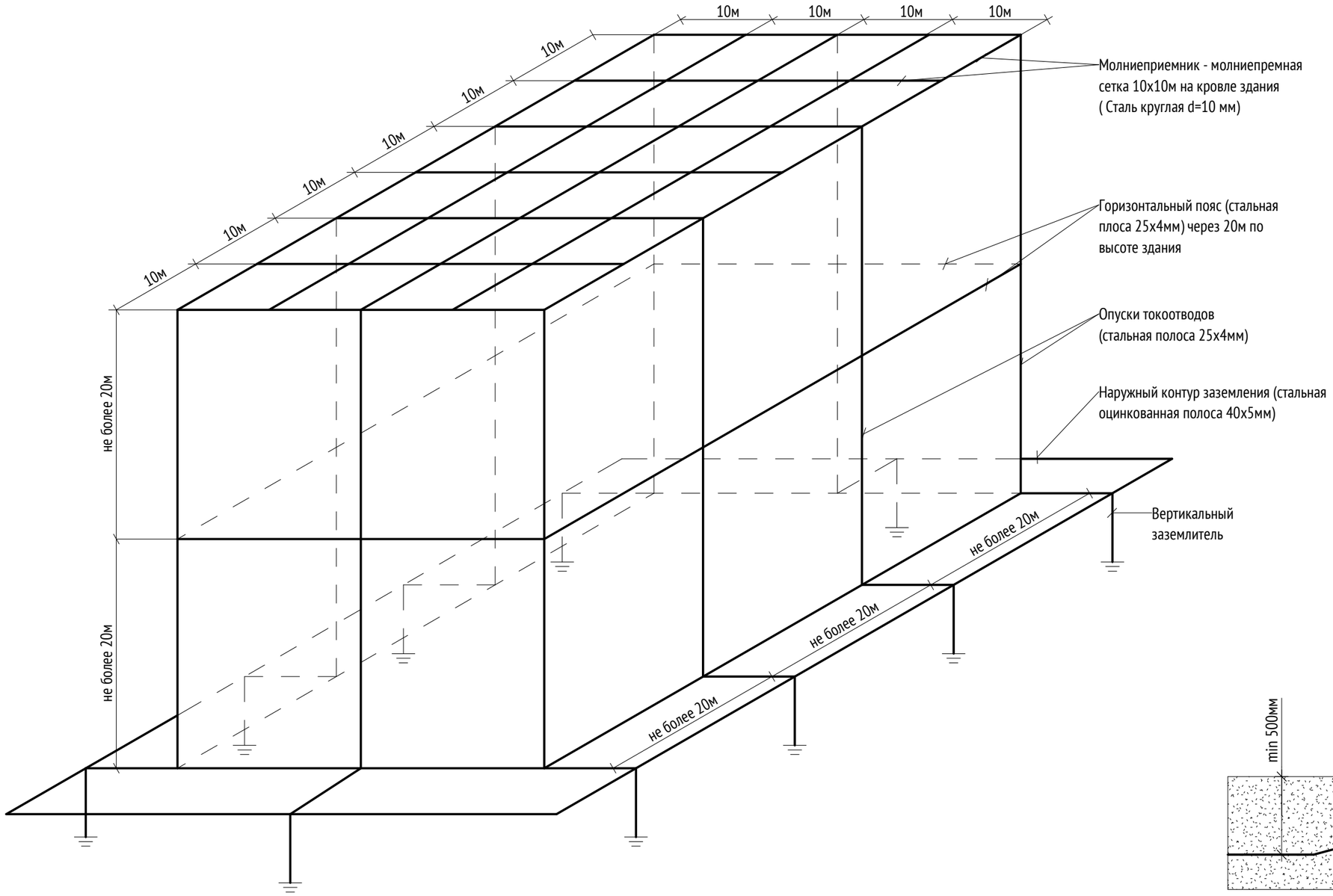
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	29	

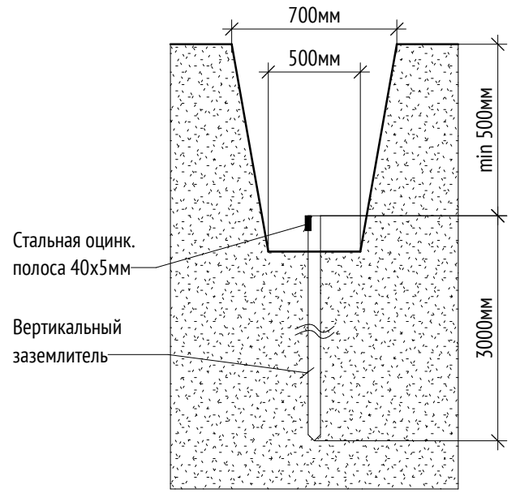
Однолинейная схема ЩМА (ПОН)

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

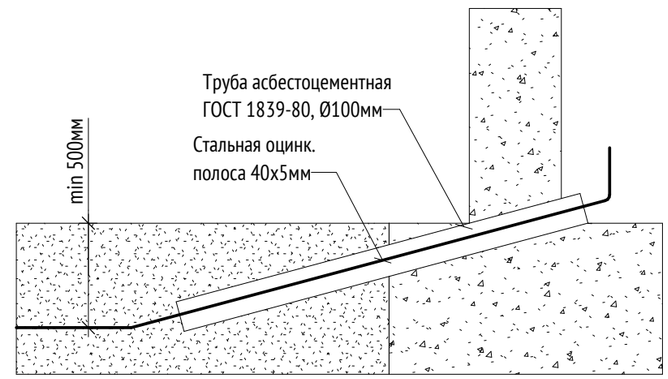
Формат А4х3



Конструкция вертикального заземлителя



Ввод в здание стальной полосы



1. Размеры проема должны быть минимальными, обеспечивающими свободный проход проводника.
2. Концы трубы после прокладки заземляющего проводника уплотнить с обоих концов густым раствором глины.
3. У места ввода заземляющего проводника в здание необходимо установить опознавательный знак.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	30	

Схема молниезащиты и заземления

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

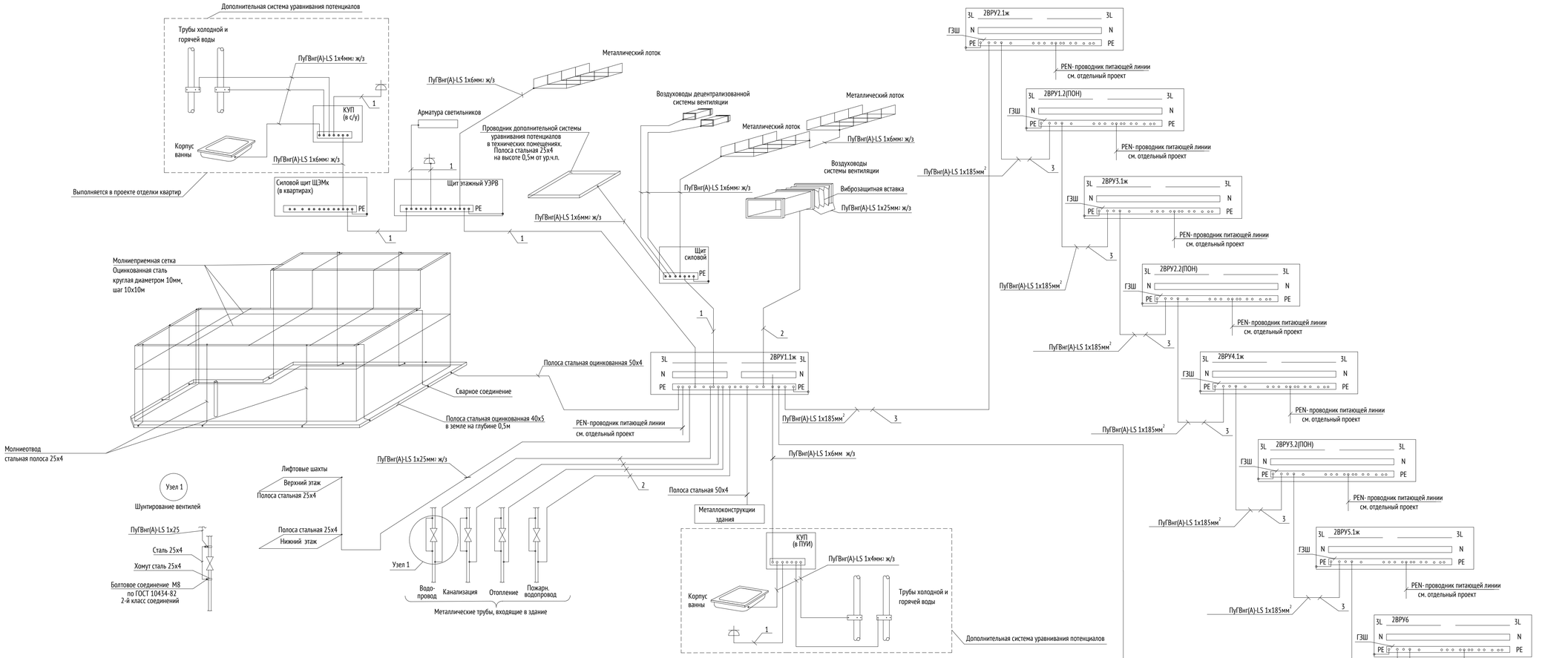
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



ПРИМЕЧАНИЕ:
Стальные трубы коммуникаций на вводе в здание присоединить к РЕ в ВРУ (ГЗШ).
В качестве ГЗШ использовать шины РЕ в ВРУ(ПУЭ п.1.7.119; п.1.7.120), которые соединены с контуром заземления.
Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прокосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, влючая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные проводники в системе TN, включая защитные проводники штепсельных розеток.
Окраску заземляющих шин выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.
Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответсвовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным соединения класса 2.
При наличии на трубопроводах коммуникаций вводных вентелей, необходимо выполнить их шунтирование (см.узел 1)

Условно графические обозначения:
1 - Нулевой защитный проводник РЕ (в составе кабеля);
2 - Проводник основной системы уравнивания потенциалов (ОСУП) ПУГВнг(А)-LS 1х25 (желто-зеленый).
3 - В соответствии с п.1.7.120 ПУЭ, главная заземляющая шина выполнена для каждого вводного устройства. Эти шины соединяются проводником уравнивания потенциалов, сечение которого не менее половины сечения PEN-проводника той линии среди отходящих от щитов низкого напряжения подстанций, которая имеет наибольшее сечение.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	31	

Схема основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

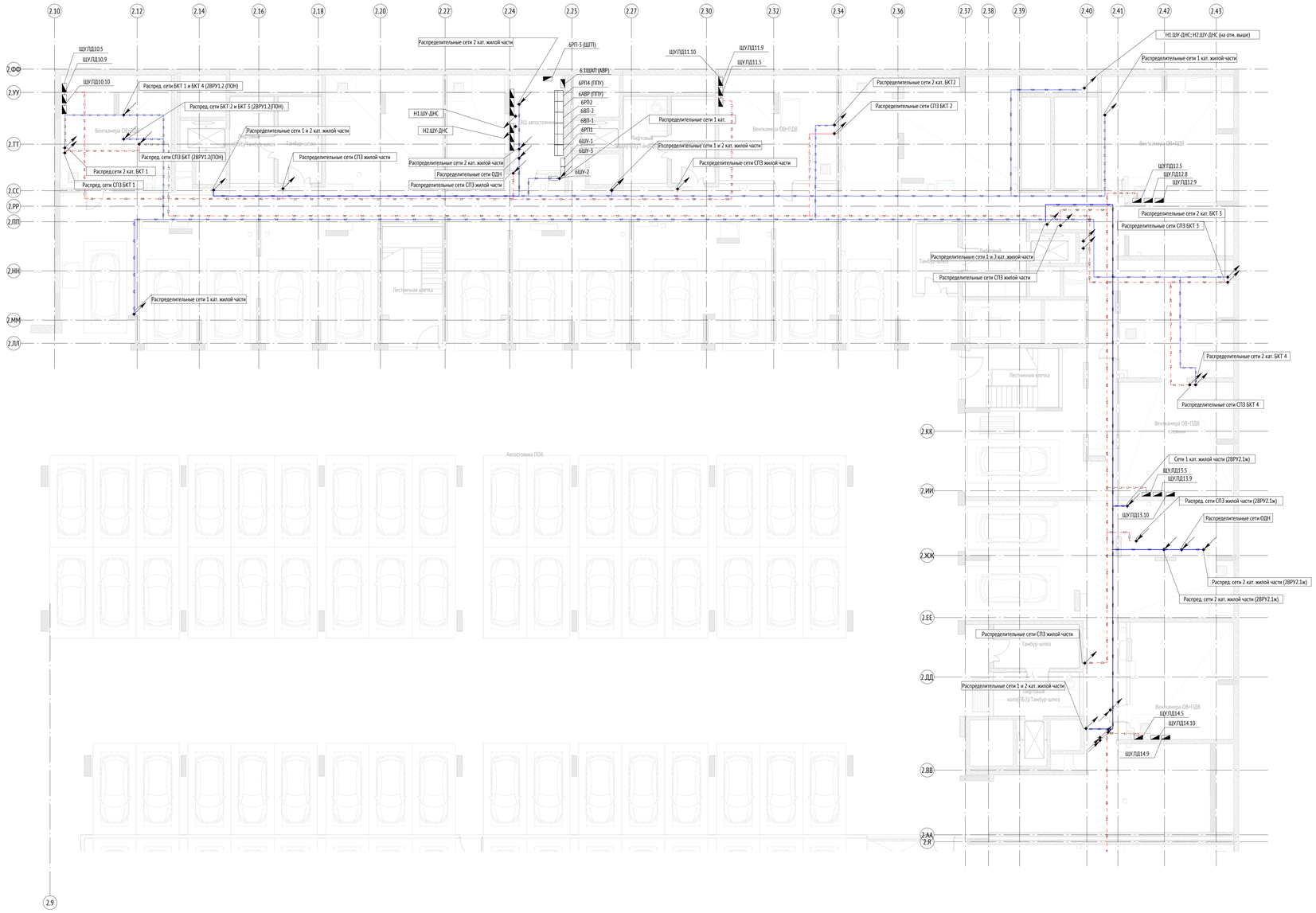
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЖСТО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куликовая улица, земельный участок 12/1 (Куликовая ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

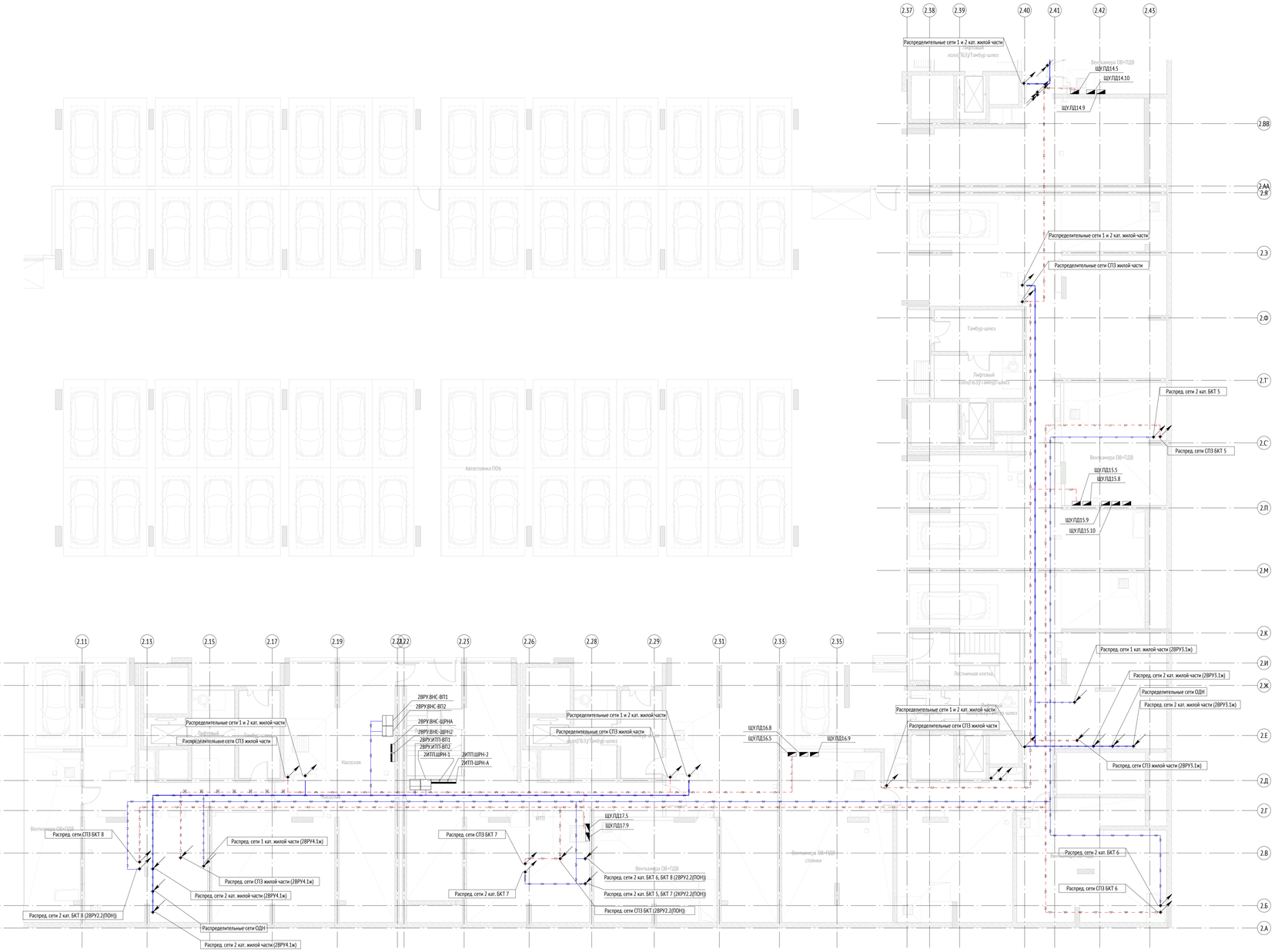
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	32	

План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 2. Секции 10-13

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А0



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «рыльтин» (ЖСТО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

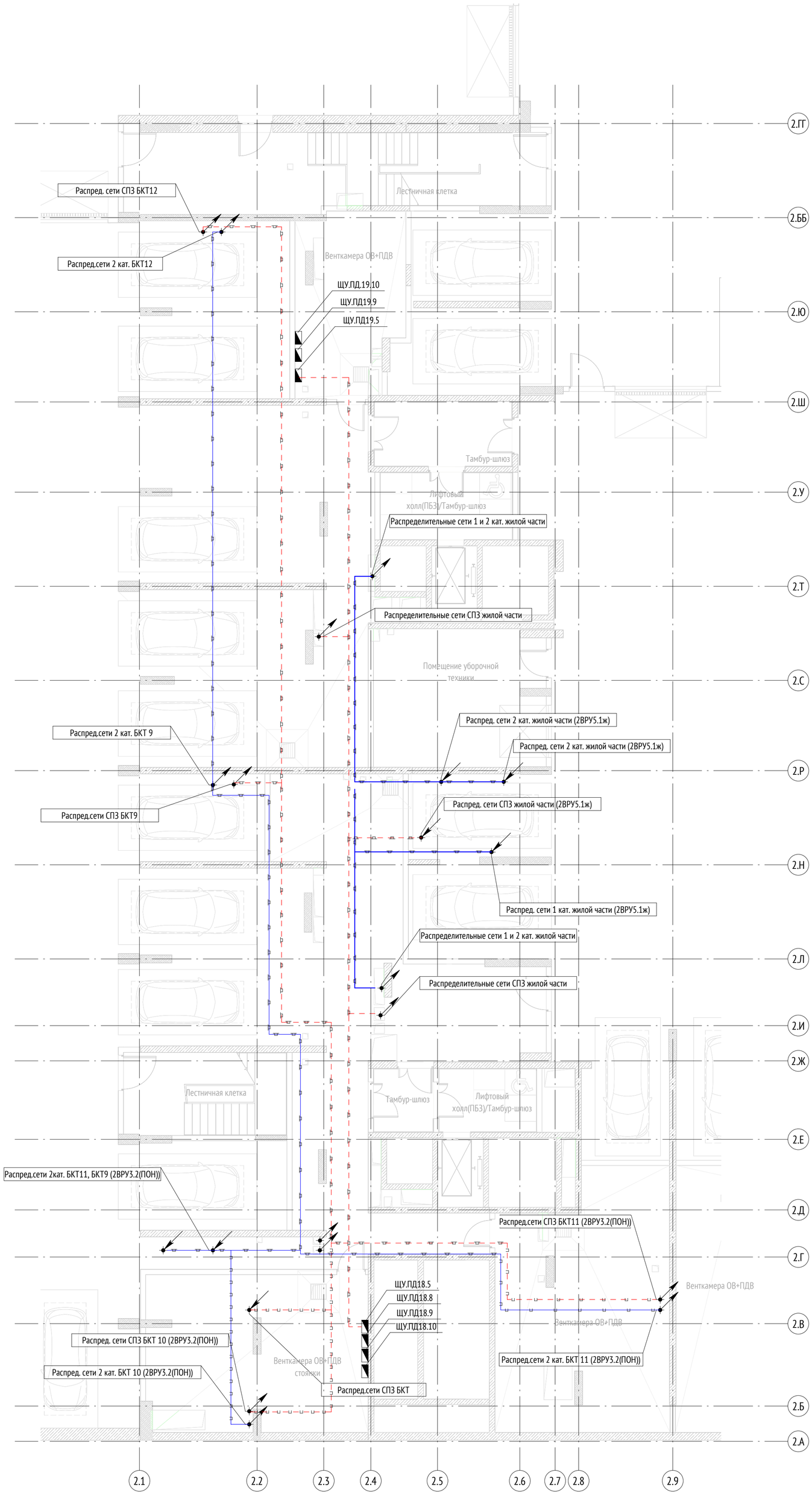
Подраздел 1. Система электроснабжения.
Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 2. Секции 14-17

Стадия	Лист	Листов
П	33	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А0



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

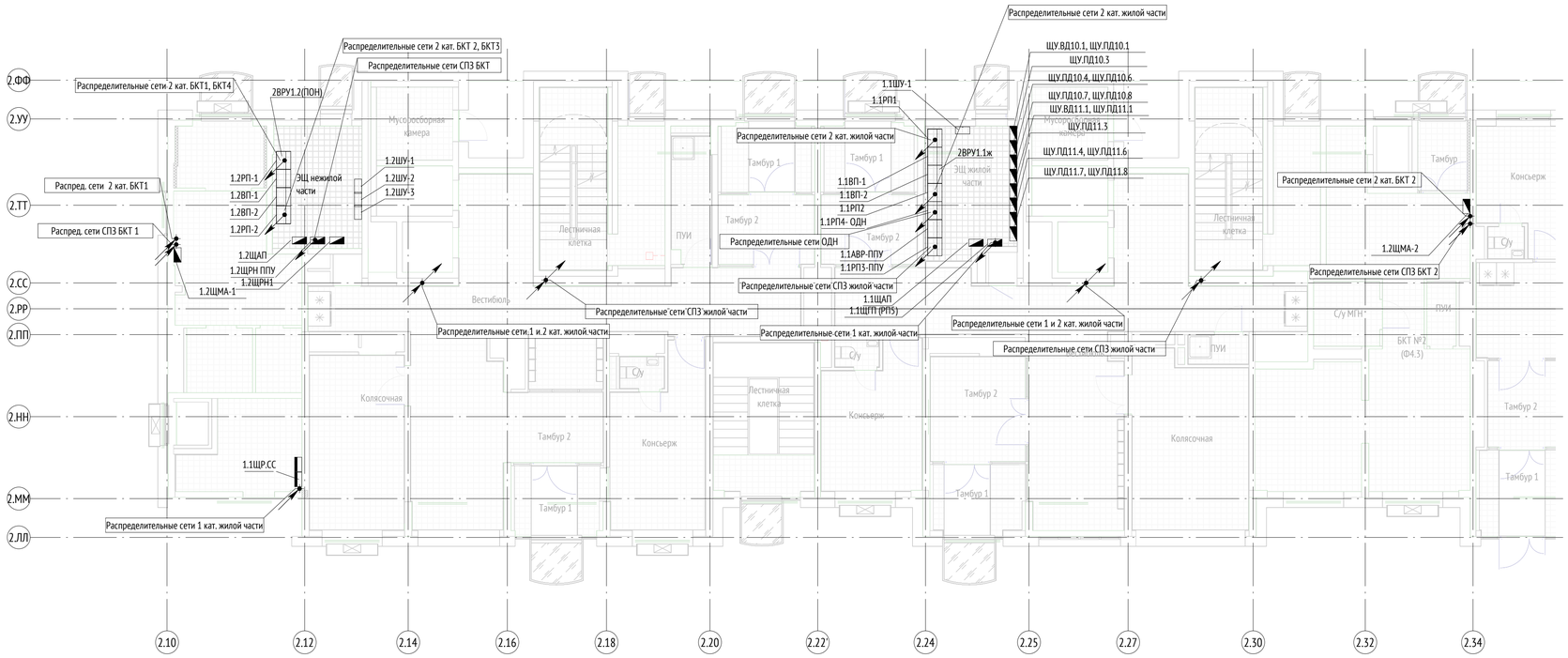
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	34	

План распределительных сетей -1 этажа. Корпус 2. Секции 18-19

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			02.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

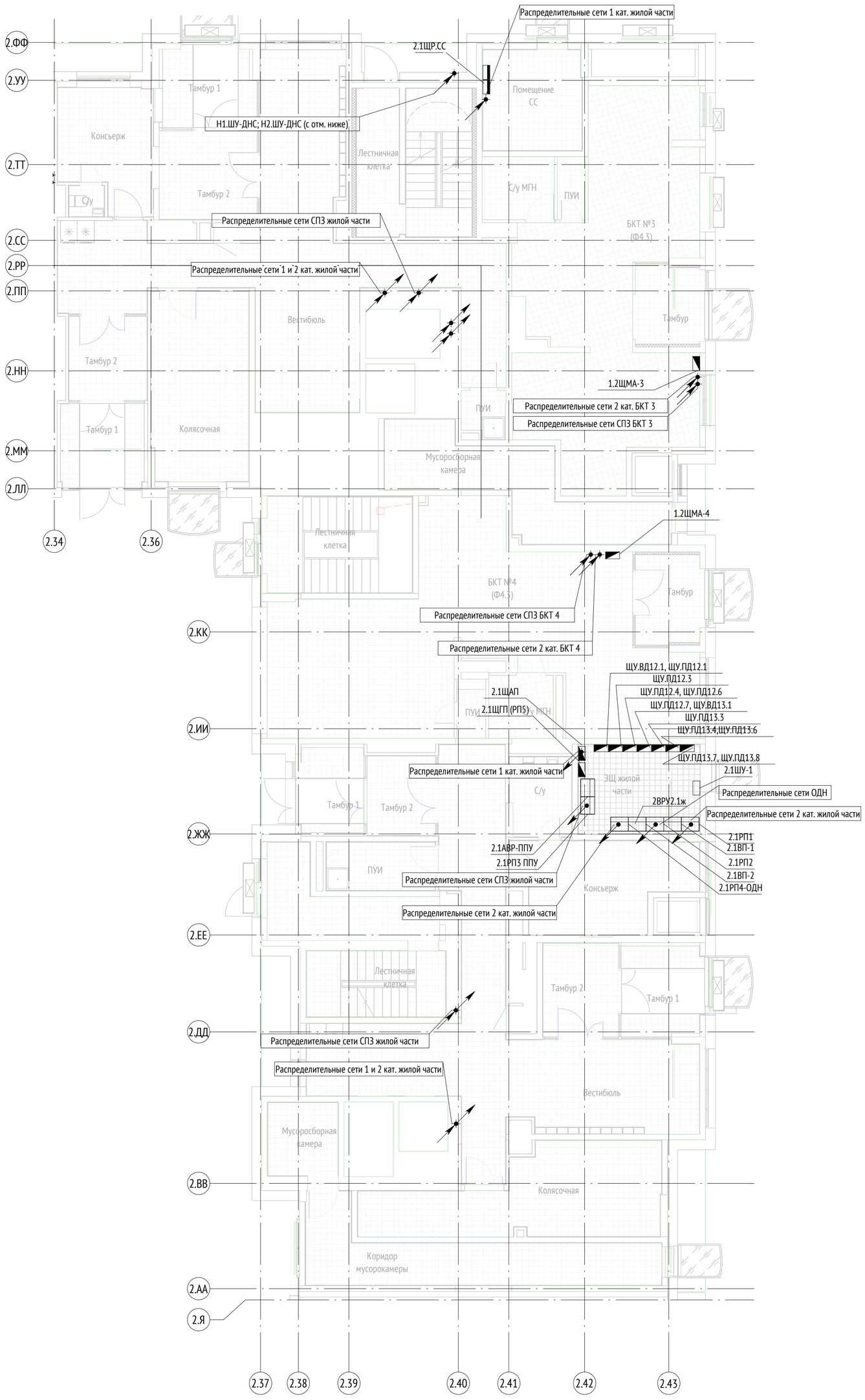
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	35	

План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 10, 11

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			02.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

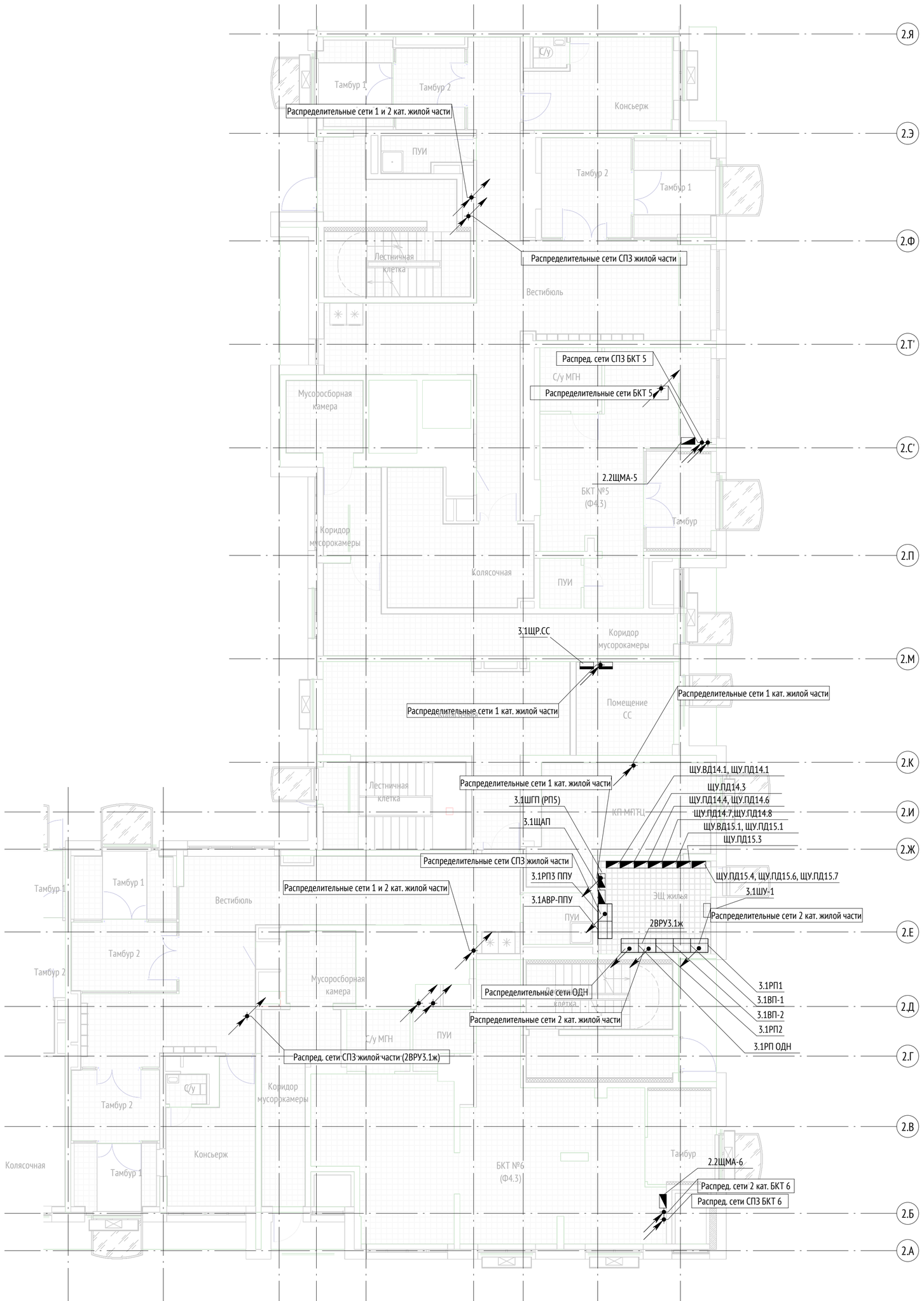
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	36	

План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 12, 13

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

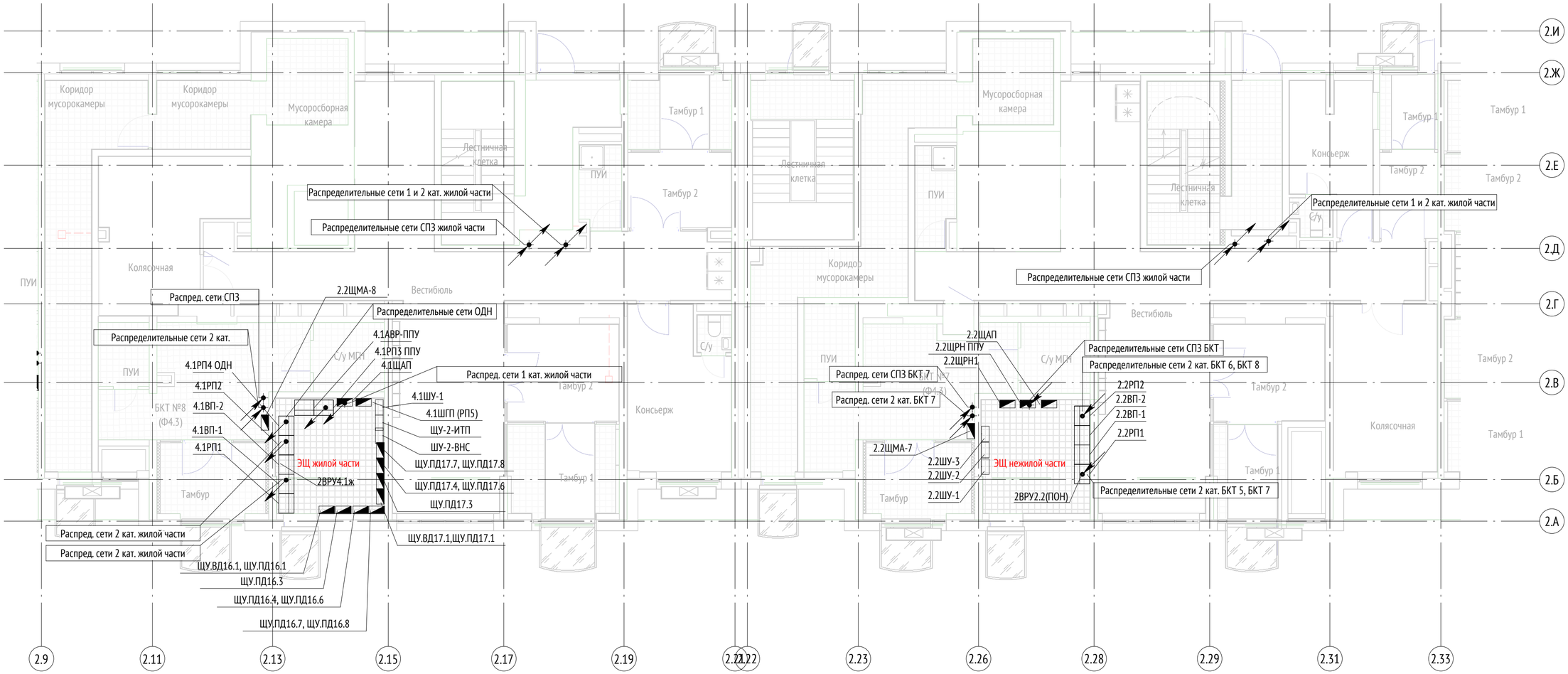
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	37	

План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 14, 15

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			02.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

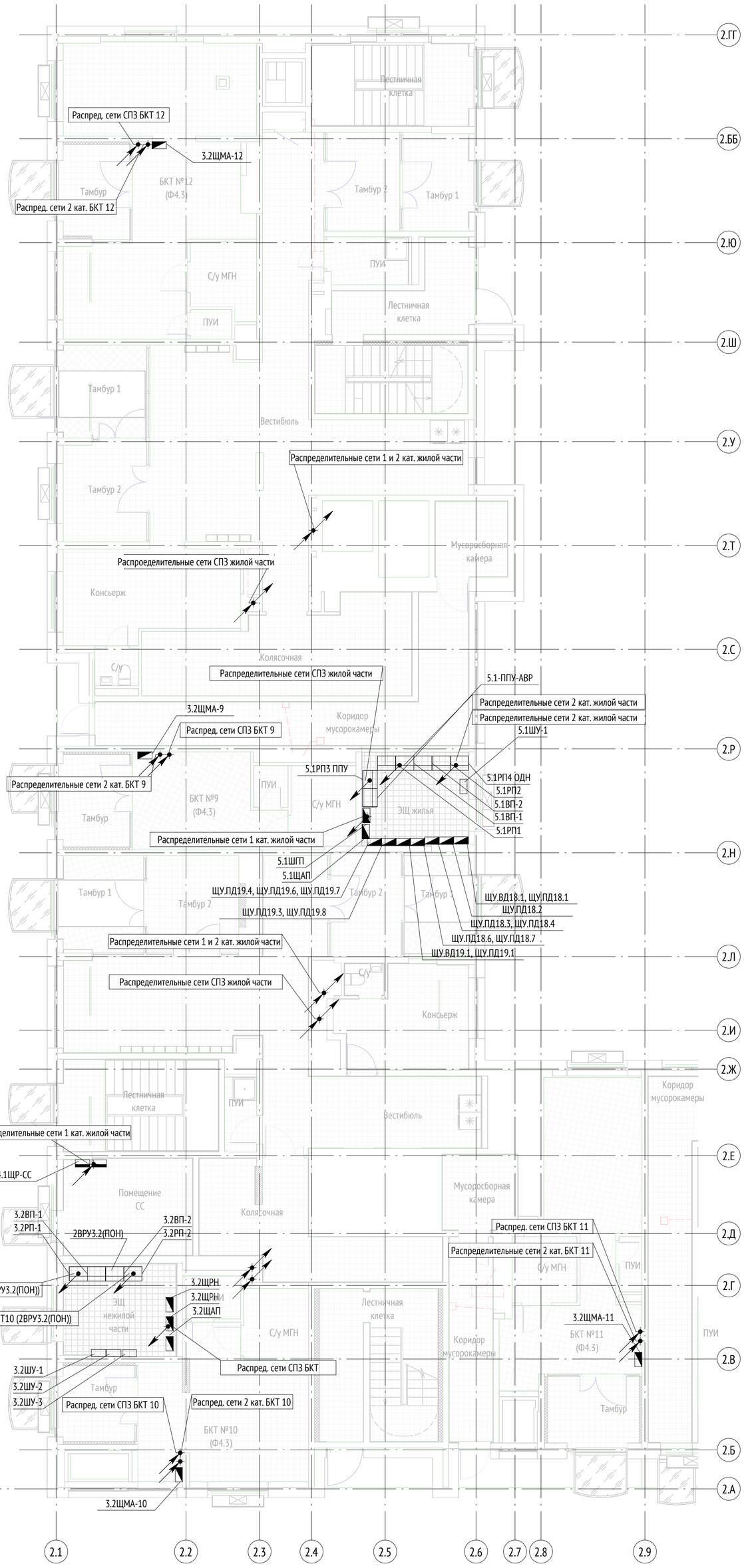
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	38	

План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 16, 17

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

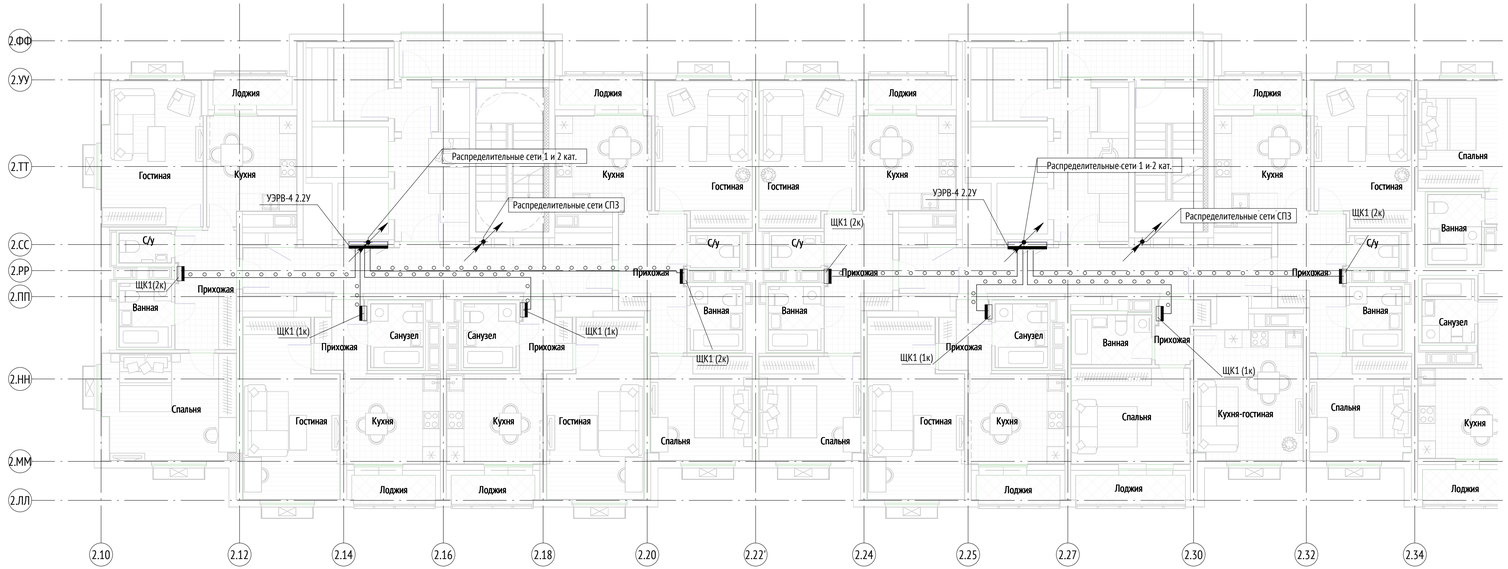
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1190-01-ИОС1.2
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Мавлиханова			03.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.
Проверил		Ермаков				Стадия: П; Лист: 39; Листов:
Гл. спец.		Иванущенко				План распределительных сетей 1 этажа. Корпус 2. Секции 18, 19
Н. контр.		Куликова				ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков				

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавликанова			02.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	40	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 10, 11

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3х3



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			02.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	41	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 12, 13

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

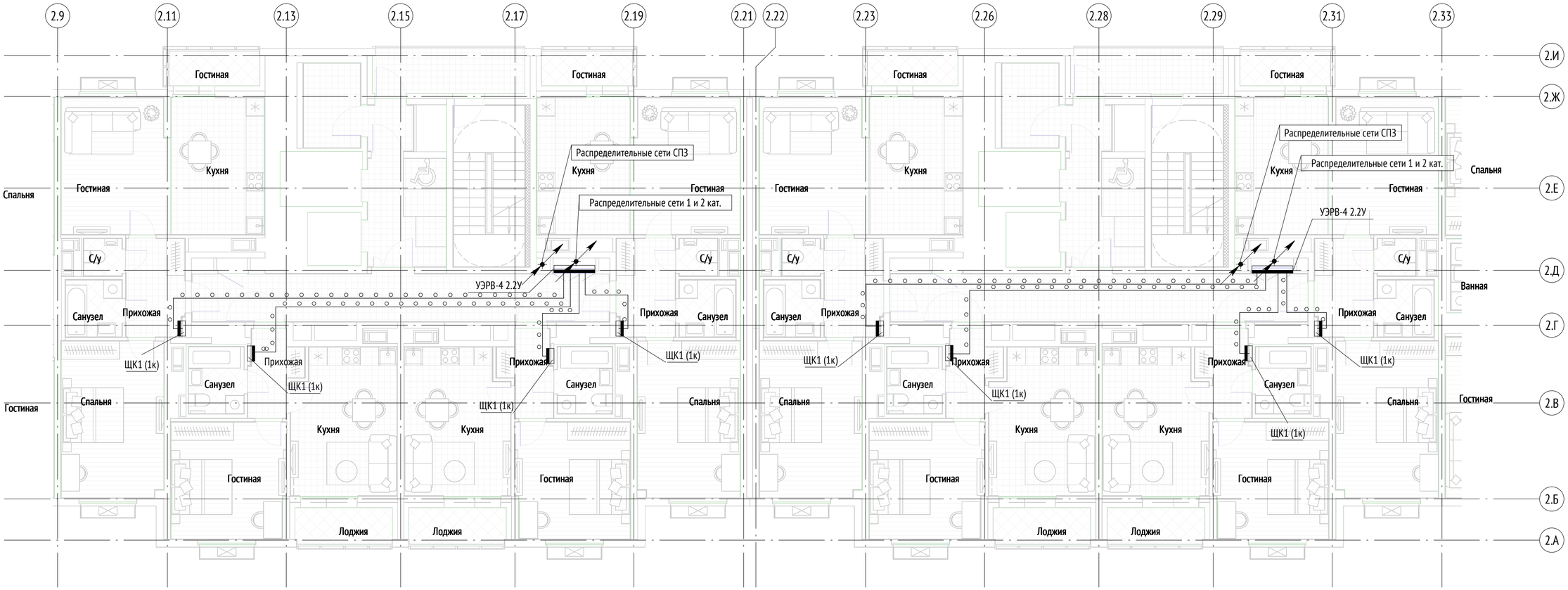
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	42	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 14, 15

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

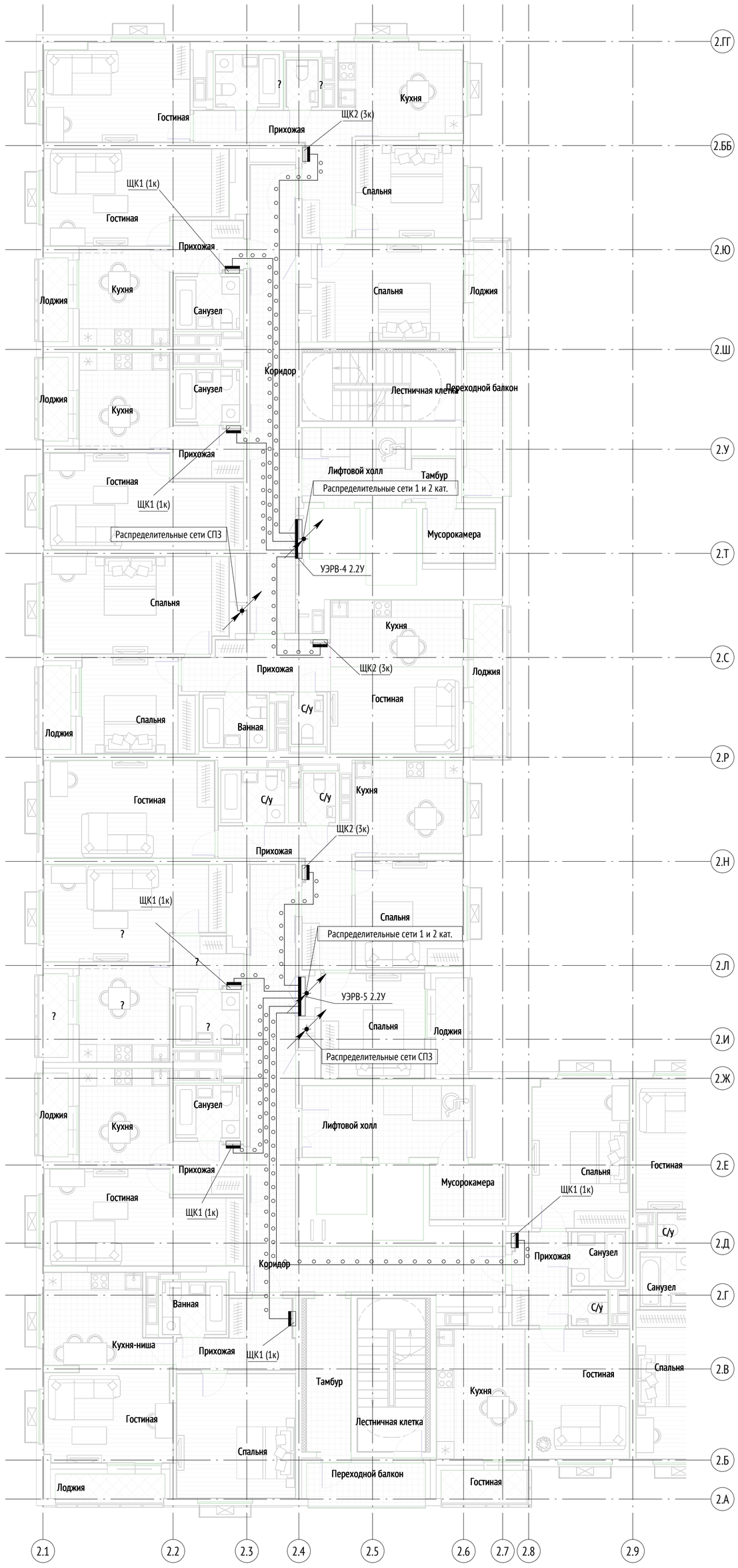
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	43	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 16, 17

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в кабель-канале
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе
- Кабельная линия, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная открыто в трубе
- Кабельная линия, проложенная скрыто в трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная скрыто в трубе

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			03.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Поляков			

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

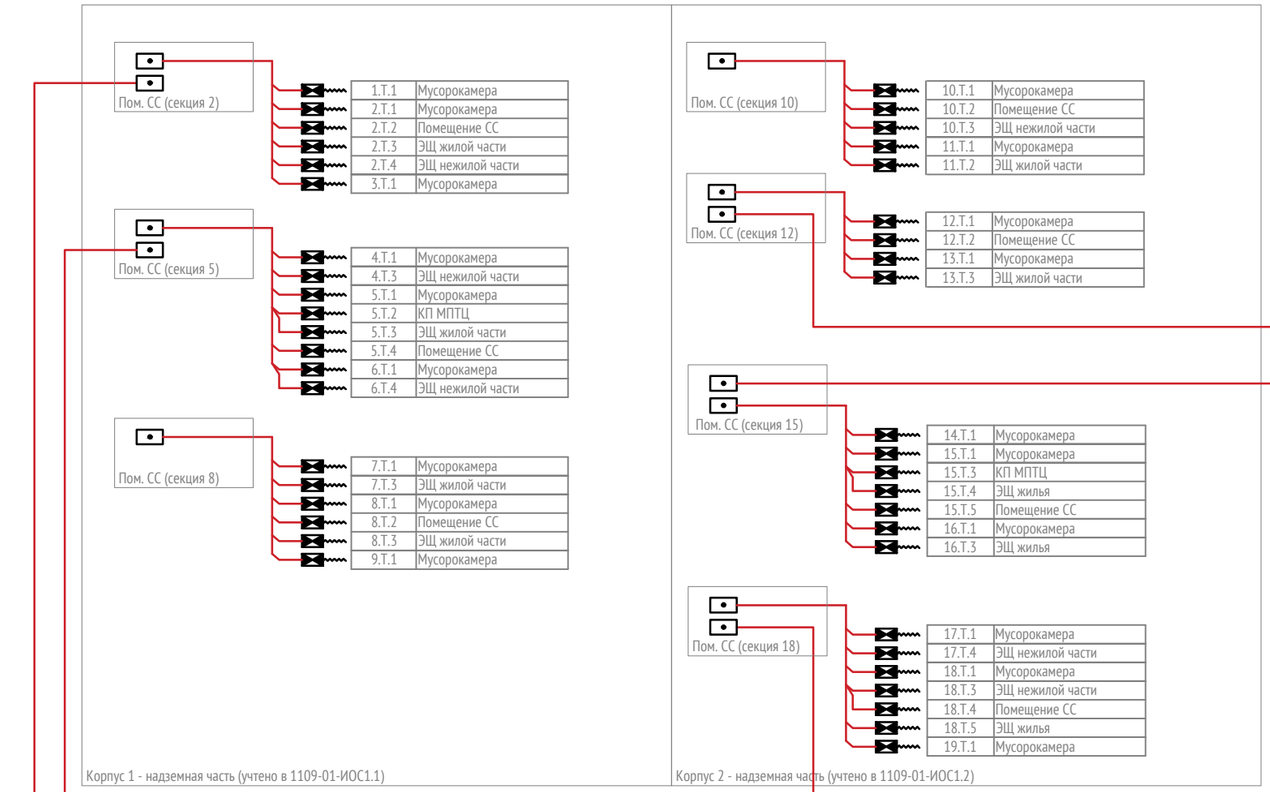
Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	44	

План распределительных сетей типового этажа. Корпус 2. Секции 18, 19

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1



Условные обозначения

- Блок преобразователя напряжения импульсный (БПИ)
- Блок высоковольтного усилителя (БВУ)
- Барьерный элемент (БЭ)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			15.04.22
Проверил		Ермаков			15.04.22
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22
Н. контр.		Куликова			15.04.22
ГИП		Поляков			15.04.22

1190-01-ИОС1.2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2

Стадия	Лист	Листов
П	45	

Схема структурная ОЗДС

ООО "Проектное бюро АПЕКС

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Корпус 2 (жилая часть)					
	1. Силовое электрооборудование							
1	ВРУ-1 (2000х630х450мм), в соответствии со схемой	8505МУ		АО "МЭЛ"	компл.	5		
1.1	Комплект наконечников для монтажа ВРУ				компл.	5		
1.2	Установка и коммутация щитов ВРУ				шт.	5		
1.3	Шкаф учета типа ШУ-1Т, IP31	ШУ-1Т			компл.	5		
1.4	Шкаф учета типа ТШУ-2/Т, IP31	ШУ-2/Т			компл.	2		
1.5	Шкаф учета типа ШУ-2Т, IP31	ШУ-2Т			компл.	1		
1.6	Счетчик многотарифный трехфазный трансформаторного включения, 380/220В, 5(10)А	Меркурий 234 ART-03 D(PR)			шт.	20		
1.7	Счетчик многотарифный трехфазный прямоточный, 380/220В, 5(100)А	Меркурий 234 ART-02 D(PR)			шт.	5		
1.8	Щит автоматического переключения (ЩАП), IP31	ЩАП-53			компл.	5		
1.9	Щит ЩГП (ЩРН-36)-31 550х350х100 IP31	ЩГП			компл.	5		
2	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	2ЩР-КПМПТЦ		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
2.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
2.2	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
2.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	15		
2.4	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
2.5	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
2.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
3	Щит распределительный навесной на 24 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	ЩР-КПМПТЦ-1		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
3.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
3.2	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
3.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
3.4	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
3.5	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
3.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			04.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Цева			

1190- 01-ИОС1.2.СО1

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО),с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г.Москва, район Новогиреево, Кусковская улица , земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)»

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
	П	1	14
Жилая часть. Корпус 2. Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Щит распределительный навесной на 24 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	ШР-КПМПТЦ-2		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
4.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
4.2	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
4.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
4.4	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
4.5	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
4.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
5	Щит распределительный навесной на 24 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	ШР-КПМПТЦ-3		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
5.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
5.2	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
5.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
5.4	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
5.5	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
5.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
6	Щит распределительный навесной на 24 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	ШР-КПМПТЦ-4		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
6.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
6.2	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
6.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
6.4	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
6.5	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
6.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
7	Щит распределительный навесной на 24 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	ШР-КПМПТЦ-5		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
7.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
7.2	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
7.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
7.4	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
7.5	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
7.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Щит распределительный навесной на 24 модулей IP31 (пом. КПМПТЦ)	ШР-КПМПТЦ-6		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
8.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
8.2	Выключатель автоматический Iном.=25А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
8.3	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	4		
8.4	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	2		
8.5	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	2		
8.6	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
9	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. СС)	1.1ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
9.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
9.2	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
9.3	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	1		
9.4	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
9.5	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
9.6	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	1		
10	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. СС)	21ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
10.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
10.2	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	7		
10.3	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	1		
10.4	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
10.5	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
10.6	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	1		
11	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. СС)	2.1ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
11.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
11.2	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	7		
11.3	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	1		
11.4	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
11.5	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
11.6	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	1		
12	Щит распределительный навесной на 36 модулей IP31 (пом. СС)	4.1ЩР-СС		АО "МЭЛ"	компл.	1		
	комплект с шинками N и PE в соотв. со схемой							
12.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63		EKF	шт.	1		
12.2	Выключатель автоматический Iном.=16А	ВА47-63		EKF	шт.	7		
12.3	Автоматический выключатель диф. тока Iном.=16А Iут.=30мА	АВДТ-63		EKF	шт.	1		
12.4	Выключатель автоматический Iном.=10А	ВА47-63		EKF	шт.	6		
12.5	Расцепитель независимый	РН-47		EKF	шт.	2		
12.6	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	1		

Согласовано

Взамен инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Шкаф учета ШУ, IP31, в комплекте:	ШУ-1 ЩР-КПМПТЦ		АО "МЭЛ"	компл.	1		
13.1	Выключатель нагрузки трехполюсный Iном.=63А	ВН-63-3Р, 63А		EKF	шт.	1		
13.2	Счетчик многотарифный трехфазный прямоточный, 380/220В, 5(60)А	Меркурий 234 ART-01 D(PR)		"Инкотекс"	шт.	1		
13.3	Выключатель автоматический Iном.=32А	ВА47-63		EKF	шт.	1		
14	Устройство этажное распределительное (1520х1381)	УЭРВ ПИК 2.2 У		АО "МЭЛ"	компл.	15		
	(на 6 квартир), в нем устанавливается:							
14.1	Электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока, С50А/100 мА	АД-2(S)		EKF	шт.	6		
14.2	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	6		
14.3	Выключатель нагрузки двухполюсный Iном.=63А	ВН-32-2Р-63		"КЭАЗ"	шт.	6		
15	Устройство этажное распределительное (1520х1381)	УЭРВ ПИК 2.2 У		АО "МЭЛ"	компл.	30		
	(на 5 квартир), в нем устанавливается:							
15.1	Электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока, С50А/100 мА	АД-2(S)		EKF	шт.	5		
15.2	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	5		
15.3	Выключатель нагрузки двухполюсный Iном.=63А	ВН-32-2Р-63		"КЭАЗ"	шт.	5		
16	Устройство этажное распределительное (1520х1381)	УЭРВ ПИК 2.2У		АО "МЭЛ"	компл.	105		
	(на 4 квартиры), в нем устанавливается:							
16.1	Электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока, С50А/100 мА	АД-2(S)		EKF	шт.	4		
16.2	Счетчик многотарифный однофазный прямоточный, 220В, 5(60)А	Меркурий 206 PRNO		"Инкотекс"	шт.	4		
16.3	Выключатель нагрузки двухполюсный Iном.=63А	ВН-32-2Р-63		"КЭАЗ"	шт.	4		
17	Бокс металлический (ЩР1), с выключателем				шт.	2		
	нагрузки 63А (Иллюминация)							
18	Клеммные колодки для подключения шкафов СС				шт.	23		
19	Транзитный короб (2700х450х150мм)	ТК ЩЭ ПИК3.3У			шт.	150		
20	Гильза для межэтажных перекрытий	ГК ПИК 3.0			шт.	206		
21	Обрамление ОД-ТК ЩЭ	ОД-ТК ЩЭ			шт.	150		
22	Кронштейн регулируемый (удлинитель) для УЭРВ				шт.	1200		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Электроустановочные изделия.							
1	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, IP54	ЯТП-0,25-220/36В			шт.	8		
2	Розетка открытой установки с заземлением	RA16-112B-BI		"Schneider Electric"	шт.	18		
	со шторками, с крышкой, 16А, 220В, IP44							
3	Розетка для открытой установки с заземлением	RA16-003-1M-BI		"Schneider Electric"	шт.	70		
	с защитными шторками, 16А, 250В, IP20							
4	Выключатель однополюсный для открытой установки,	ВА610-126Б		"Schneider Electric"	шт.	36		
	одноклавишный, 10А, 220В, IP44							
5	Выключатель однополюсный для открытой установки,	VS1U-116-BI		"Schneider Electric"	шт.	50		
	одноклавишный, 10А, 220В, IP20							
6	Сжим ответвительный (магистраль 95-150мм2, отвод 16-50мм2)	У870М			шт.	0		
7	Сжим ответвительный (магистраль 50-70мм2, отвод 12мм2)	У859М			шт.	421		
8	Сжим ответвительный (магистраль 16-35мм2, отвод 10мм2)	У733М			шт.	1049		
9	Сжим ответвительный (4-10мм2, отвод 1,5-10мм2)	У731А			шт.	0		
10	Соединитель	СИЗ-3			шт.	40000		
11	Соединитель	СИЗ-5			шт.	40000		
12	Протяжная коробка металлическая 110х110х81 IP54	У994		"Завод Электрофидер"	шт.	1		к шлагбауму
13	Уплотнитель кабельных проходов УКПт-120/28	УКПт-120/28		"КВТ"	шт.	1		к шлагбауму
14	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (4к*6,0)-IP41		ООО «ФНПП «ГЕФЕСТ»	шт.	1278		
	3. Лотки							
1	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=3000 мм:	ТУ 3449-013-47022248-2004						
2	600х50мм		3526815	ДКС	шт	0		
3	500х50мм		3526715	ДКС	шт	0		
4	400х50мм		3526615	ДКС	шт	160		
5	300х50мм		3526515	ДКС	шт	50		
6	200х50мм		3526415	ДКС	шт	350		
7	100х50мм		3526215	ДКС	шт	30		
8	Ответвитель Т-образный DL							
9	600х50мм		36241К	ДКС	шт	0		
10	500х50мм		36240К	ДКС	шт	0		
11	400х50мм		36239К	ДКС	шт	40		
12	300х50мм		36238К	ДКС	шт	0		
13	200х50мм		36237К	ДКС	шт	85		
14	100х50мм		36235К	ДКС	шт	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Разветвитель крестообразный плавный							
16	400х50мм		36186К	ДКС	шт	20		
17	200х50мм		36184К	ДКС	шт	40		
18	Соединительная пластина GTO		37301	ДКС	шт	590		
19	Крепление на шпильки в составе:				к-т	255		
19.1	1. Профиль С-образный IBPL-41		BPL4130	ДКС	шт	2		
19.2	2. Шпилька резьбовая, оцинкованная, DIN 975/976, М8х1000			ДКС	шт	2		
19.3	3. Гайка шестигранная М10		CM101000	ДКС	шт	4		
19.4	4. Шайба кузовная		CM121000	ДКС	шт	4		
18	Лоток лестничный 200х80, L=3000		ULM382	ДКС	шт.	200		
19	Лоток лестничный 600х100, L=3000		ULH316	ДКС	шт.	255		
20	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 900х500, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
21	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 800х500, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
22	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 600х600, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	80		
23	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 400х300, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
24	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 400х600, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	175		
25	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 250х300, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
26	Огнестойкий кабельный короб заводской готовности сечением 250х250, степень огнестойкости EI150			ООО "Техстронг" г. Волгоград	м	0		
27	Вентиляционный блок для короба				шт.	102		
	4. Кабельные изделия и провода.							
	Кабель силовой с медными жилами с пластмассовой изоляцией,							
	не распространяющей горение с низким дымо-							
	и газовыделением, сечением:							
1	1х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
2	1х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
3	3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	19915		
4	3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	10605		
5	3х4,0мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	1580		
6	3х6,0мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	1560		
7	3х10мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	250		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	3х16мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	180		
9	3х25мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
10	5х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
11	5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	1220		
12	5х4мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	332		
13	5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	1000		
14	5х10мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
15	5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	980		
16	5х25мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	180		
17	5х35мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	1270		
18	5х50мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	400		
19	5х70мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	52		
20	5х95мм2	ВВГнг(А)-LS-660			м	20		
	Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий,							
	не распространяющей горение с низким дымо-							
	и газовыделением, сечением:							
21	1х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
22	3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	18405		
23	3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1930		
24	3х4мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1185		
25	3х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
26	3х10мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
27	3х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
28	5х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
29	5х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
30	5х4мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	670		
31	5х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	600		
32	5х10мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	400		
33	5х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1140		
34	5х25мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	360		
35	5х35мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
36	5х50мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
37	5х70мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	60		
38	5х95мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	4х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
40	4х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
41	4х4мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	2030		
42	4х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1400		
43	4х10мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1070		
44	4х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	1100		
45	4х25мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
46	4х35мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
47	4х50мм2	ВВГнг(А)-FRLS-660			м	0		
	Кабель силовой с медной однопроволочной жилой,							
	с пластмассовой изоляцией, нераспространяющей горение,							
	с низким дымо- и газовыделением:							
48	сечением 1х95 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
49	сечением 1х95 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
50	сечением 1х50 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
51	сечением 1х70 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
52	сечением 1х70 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
53	сечением 1х35 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
54	сечением 1х16 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
55	сечением 1х16 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
56	сечением 1х50 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	2085		
57	сечением 1х50 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	695		
58	сечением 1х25 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	695		
59	сечением 1х35 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
60	сечением 1х35 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	3540		
61	сечением 1х35 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	1180		
62	сечением 1х16 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	1180		
63	сечением 1х25 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
64	сечением 1х25 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
65	сечением 1х16 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
66	сечением 1х10 белого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
67	сечением 1х10 голубого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
68	сечением 1х10 желто-зеленого цвета	ВВГнг(А)-LS-660			м	0		
	Кабель силовой бронированный с медными жилами, сечением:							
69	3х4мм2	ВБбШв – 0,66			м	100		
	Кабель контрольный с медными жилами с пластмассовой							
	изоляцией, не распространяющей горение с низким дымо-							
	и газовыделением, сечением:							
70	4х1,5мм2				м	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5. Трубы.							
1	Труба гофрированная ПВХ Ф20		9693781	ДКС	м	25300		
2	Труба гофрированная ПВХ Ф25		9192525	ДКС	м	9680		
3	Труба гофрированная ПВХ Ф32		91932	ДКС	м	403		
4	Труба гофрированная ПВХ Ф40		91940	ДКС	м	1390		
5	Скоба для крепления труб Ф20		2562827	ДКС	шт	50600		
6	Скоба для крепления труб Ф25		9533871	ДКС	шт	19360		
7	Скоба для крепления труб Ф32		9866191	ДКС	шт	807		
8	Скоба для крепления труб Ф40		9534049	ДКС	шт	2780		
9	Металлорукав в герметичной ПВХ изоляции, IP44			ДКС				
10	диаметром 40мм		6071-040	ДКС	м	0		
11	диаметром 25мм		6071R-027	ДКС	м	200		
12	Труба стальная водогазопроводная D=40мм	ГОСТ 3262-75			м	150		
13	Труба стальная водогазопроводная D=50мм	ГОСТ 3262-75			м	150		
19	Проходка "Гусак"	ПГ 50			шт	85		
	6. Электроосвещение.							
1	Комплект из 1 светодиодного светильника с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	33		
2	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-007-4757-20Д			шт.	33		
3	Драйвер на 1 светильник				шт.	33		
4	Комплект из 2-х светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	22		
5	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-014-4758-20Д			шт.	44		
6	Драйвер на 2 светильника				шт.	22		
7	Комплект из 3-х светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	1		
8	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-020-4759-20Д			шт.	3		
9	Драйвер на 3 светильника				шт.	1		
10	Комплект из 4-х светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	265		
11	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4760-20Д			шт.	1060		
12	Драйвер на 4 светильника				шт.	265		
13	Комплект из 5-ти светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	76		
14	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4761-20Д			шт.	380		
15	Драйвер на 5 светильников				шт.	76		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Комплект из 6-ти светодиодных светильников с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	48		
17	Светодиодный светильник, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4762-20Д			шт.	288		
18	Драйвер на 6 светильников				шт.	48		
19	Комплект из 1 светодиодного светильника аварийного с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	168		
20	Светодиодный светильник аварийный, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-007-4757-20Д			шт.	168		
21	Драйвер на 1 светильник				шт.	168		
22	Комплект из 2-х светодиодных светильников аварийных с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	273		
23	Светодиодный светильник аварийный, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-014-4758-20Д			шт.	546		
24	Драйвер на 2 светильника				шт.	273		
25	Комплект из 3-х светодиодных светильников аварийных с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	30		
26	Светодиодный светильник аварийный, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-020-4759-20Д			шт.	90		
27	Драйвер на 3 светильника				шт.	30		
28	Комплект из 4-х светодиодных светильников аварийных с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	40		
29	Светодиодный светильник аварийный, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4760-20Д			шт.	160		
30	Драйвер на 4 светильника				шт.	40		
31	Комплект из 5-ти светодиодных светильников аварийных с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	30		
32	Светодиодный светильник аварийный, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4761-20Д			шт.	150		
33	Драйвер на 5 светильников				шт.	30		
34	Комплект из 6-ти светодиодных светильников аварийных с драйвером в составе (состав указан общий для всех комплектов):			ООО «LED-effect»	компл.	2		
35	Светодиодный светильник аварийный, встраиваемый, IP20, 1x8Вт, 4000К, 100x100 мм	LE-СВО-17-027-4762-20Д			шт.	12		
36	Драйвер на 6 светильников				шт.	2		
37	Светодиодный светильник встраиваемый, IP40, 8Вт , IP 65, 5000К, 304(d)x84мм(межквар. коридоры, л.х.)	OD LED		ADS	шт.	0		
38	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный, накладной IP65, 65Вт, антивандальный, D=200, 4000К (лестницы)	ДСП 1301		IEK	шт.	0		
39	Светодиодный светильник накладной, антивандальный, IP44/65, 280(d)x50 мм, 12Вт, 4000К (входы, тамбуры)	MRL-12		MRL	шт.	0		
40	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный, накладной IP65, 65Вт,антивандальный, D=200, 4000К (лестницы)	ES 96-018-20T, D=200мм		ООО Альянс	шт.	341		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Светодиодный светильник накладной, антивандальный, IP65, 37 Вт, 4000К (главный вход)	ДСП45-40-001 Liner P 840 4000 K 220В IP 65		ОАО "Ардатовский светотехнический завод"	шт.	20		
42	Светодиодный светильник накладной, антивандальный, IP65, 215(d)х100 мм, 11Вт, 4000К (входы)	STAR NBT LED 12 silver 4000K		Световые технологии	шт.	12		
43	Светильник настенно потолочный, 24Вт, IP65 (входы)	ДПБ 96-24-008, IP65,4000К		ООО Альянс	шт.	32		
44	Светильник настенно-потолочный, IP54, 11 Вт, E27 (лифтовые шахты)	НПБ 03-60-001			шт.	320		
45	Лампа светодиодная E27, 11 Вт, 220 В	LED			шт.	320		
46	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный, 23Вт IP65 (тех.этажи)	25291 TLWP02 PC OL ECP		Technolux	шт.	0		
47	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный,накладной IP65, 50 Вт, антивандальный 1278х170х110мм, 4000К (венткамеры, тех.помещения, мусорокамеры 1 эт.)	LZ.OPL ECO LED 1200 4000K		Световые технологии	шт.	270		
48	Светодиодный светильник пылевлагозащищенный,накладной IP65, 26 Вт, антивандальный 671х170х110мм, 4000К (эл. щитовая, пом. СС, КПМПТЦ, мусорокамеры,маш.помещ.)	ARCTIC.OPL ECO LED 600 4000K		Световые технологии	шт.	368		
49	Светодиодный светильник ДПБ 96-24-008, 24Вт, IP65, 4000К, (С/у, ПУИ консьержа, входы в тех.помещения на кровле, переходные лоджии)	ДПБ 96-24-008, IP65,4000К		ООО Альянс	шт.	332		
50	Датчик движения	LE-0554			шт.	0		
51	Коробка ответвительная	ТУСО		Рувинил	шт.	2136		
52	Коробка монтажная огнестойкая	4.0-0300-FR1.5-4		Промрукав	шт.	1803		
53	Указатель номера дома	Гортаблички			шт.	2		
54	Указатель ПГ	Гортаблички			шт.	2		
55	Указатель пожарных патрубков	Гортаблички			шт.	1		
56	Заградительный аэродромный огонь сдвоенный	СДЗО-05-2		Световод	шт.	20		
57	Светильник эвакуационный "ВЫХОД"	MIZAR 2023-2 LED STANDARD			шт.	710		
58	Наклейка "Выход"	MIZAR SP			шт.	710		
	7. Электрооборудование квартир							
1	Щит квартирный ЩК-1, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	507		
2	Щит квартирный ЩК-2, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	65		
3	Щит квартирный ЩК-3, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	78		
4	Щит квартирный ЩК-4, IP31 (согласно принципиальной расчет.схемы)			ООО "МЭЛ"	шт.	10		
5	Выключатель однополюсный для скрытой установки,	GSL000111		Schneider	шт.	990		
	одноклавишный, 10А, 220В, белый, 71х71 мм, белый							
6	Выключатель однополюсный для скрытой установки,	GSL000151		Schneider	шт.	2385		
	двухклавишный, 10А, 220В							
7	Выключатель переключатель на 2 направления для скрытой	GSL000165		Schneider	шт.	0		
	установки двухклавишный, 10А, 220В							

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Розетка штепсельная для скрытой установки с нулевым	GSL000145		Schneider	шт.	2055		
	и заземляющим контактом с защитными шторками, 16А, 250В, 82х154х225							
9	Розетка штепсельная для скрытой установки с нулевым	GSL000145		Schneider	шт.	6465		
	и заземляющим контактом с защитными шторками, 16А, 250В, двойная							
10	Розетка штепсельная для скрытой установки защищенная IP44	GSL000148		Schneider	шт.	2310		
	с нулевым и заземляющим контактом с защитными шторками,							
	16А, 250В							
11	Рамка для установки розеток на 1 пост.Белая	GSL000101			шт.	5100		
12	Рамка для установки розеток на 2 поста .Белая	GSL000102			шт.	6570		
13	Рамка для установки розеток на 3 поста .Белая				шт.	1980		
14	Рамка для установки розеток на 4 поста .Белая				шт.	1065		
15	Рамка для установки розеток на 5 поста, Белая	GSL000105			шт.	0		
16	Коробка уравнивания потенциалов КУП (для ванных комнат и санузлов)				шт.	660		
17	Светильник накладной потолочный в ванной комнате, IP44	ES 96-027-20H, IP44,4000K			шт.	990		(В составе СТК)
18	Светильник накладной настенный в ванной комнате,IP44	НББ 64-60-111			шт.	660		(В составе СТК)
19	Люстра 3-х рожковая	"Лера" НПБ 01-3х60-138 Е27		Завод Элетех	шт.	660		
20	Люстра 5-х рожковая	"Лера" НПБ 01-5х60-138 Е27		Завод Элетех	шт.	1065		
21	Лампа светодиодная Е14, 11 Вт, 220 В, 2700 К				шт.	7965		
22	Светильник накладной потолочный в прихожей, 21Вт	ES 96-027-20H		ООО"Альянс"	шт.	1395		
23	Плита электрическая	Мечта 12-06-03сб			шт.	660		
24	Звонок электрический бытовой 220В, комплектно с кнопкой	Зуммер		ООО "Пластиком" г. Чебоксары	шт.	660		
25	Кнопка проводного звонка	BLNKA000011		Schneider	шт.	660		
26	Розетка для плиты	РА32-211Р			шт.	660		
27	Коробка установочная для BLNSR003231	BLNMK000001			шт.	660		
28	Вилка силовая для плиты 2Р+N, 32А, 250	BLNSV003231			шт.	660		
29	Коробка потолочная с крюком	Л253			шт.	1725		
30	Розетка потолочная	РП1			шт.	0		
31	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	белого цвета, сечением:							
31.1	1х1.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	32082		
31.2	1х2.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	79864		
31.3	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	9393		
31.4	1х10мм2	ПуВнг(А)-LS			м	14850		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	голубого цвета, сечением:							
32.1	1х1.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	12779		
32.2	1х2.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	78505		
32.3	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	9393		
32.4	1х10мм2	ПуВнг(А)-LS			м	14850		
33	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	желто-зеленого цвета, сечением:							
33.1	1х1.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	12779		
33.2	1х2.5мм2	ПуВнг(А)-LS			м	88766		
33.3	1х4мм2	ПуВнг(А)-LS			м	4140		
33.4	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	9393		
33.5	1х10мм2	ПуВнг(А)-LS			м	14850		
34	Труба электротехническая гофрированная легкая из жесткого ПВХ							
34.1	Ф=40мм				м	12623		
34.2	Ф=32мм				м	8454		
34.3	Ф=25мм				м	74325		
34.4	Ф=20мм				м	25666		
36	Коробка установочная в бетон 70х40 (ТУСО)	ТУСО 10146			шт	5580		
	8. Основная система уравнивания потенциалов и система молниезащиты.							
1	Провод одножильный с медной жилой в ПВХ изоляции							
	не распространяющей горение с низким дымо-газовыделением,							
	желто-зеленого, сечением:							
1.1	1х120мм2	ПуВнг(А)-LS			м	0		
1.2	1х25мм2	ПуВнг(А)-LS			м	1080		
1.3	1х6мм2	ПуВнг(А)-LS			м	1620		
1.4	1х4мм2	ПуВнг(А)-LS			м	405		
2	Полоса стальная 25х4	ГОСТ 9.307-89, ГОСТ 103-2006			м	540		заземление оборудования лифтов
2	Полоса стальная 40х4	ГОСТ 9.307-89, ГОСТ 103-2006			м	270		внутренний контур (электрощитовые)
3	Универсальный соединитель	NG3109		DKC	шт	405		используется с NC1010

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Универсальный соединитель	NG3105		DKC	шт	162		используется для соединения стальной полосы
5	Круглый пластиковый держатель с бетоном и крышкой	ND1000		DKC	шт	6480		используется с NC1010
6	Сталь круглая горячеоцинкованная диаметром 10 мм	NC1010		DKC	м	3240		сетка на кровле
7	Шинауравнивания потенциалов 10х4-25 мм2	NE1001		DKC	шт.	422		ниши КПМПТЦ
	9. Защитные средства по технике безопасности.							
1	Указатель(индикатор) напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84			шт.	5		
2	Диэлектрические перчатки до 1 кВ, бесшовные, размером	ТУ 35-1059-77-76			пар	10		
	350х135х1,1-25мм							
3	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78			пар	10		
4	Диэлектрический коврик 800х600х6	ДГ ГОСТ 4903-75			шт	45		
5	Защитные очки размером 03-6	О-12			шт	10		
6	Огнетушитель углекислый	ОУ-2,ОУ-3			шт	10		
7	Комплект плавких вставок	ППН-37			шт	45		
8	Изолирующие клещи				шт	10		
9	Плакаты и знаки безопасности				шт	10		
	10. Обогрев водосточных воронок, водосточных труб,кровли.							
1	Саморегулирующийся нагревательный кабель, 17Вт/м,							
	оболочка-термопластичный эластомер, IP67				м	0		
	11. Шкафы управления противодымными вентиляторами							
1	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 6А		МЭЛ	шт	5		
2	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 10А		МЭЛ	шт	0		
3	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 16А		МЭЛ	шт	6		
4	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 25А		МЭЛ	шт	37		
5	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP31	ШУВ 4141-50-31, 32А		МЭЛ	шт	20		
6	Шкаф управления вентилятором подпора воздуха (дымоудаления), IP54	ШУВ 4141-50-54, 6А		МЭЛ	шт	10		
7	Выключатель безопасности	ПВ 2-16 У1 IP56		TEXENERGO	шт.	31		
8	Выключатель безопасности	ПВ 2-40 У1 IP56		TEXENERGO	шт.	57		
	12. Материалы для пересечения противопожарных конструкций							
1	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт.	22		
	перекрытиях диаметром до Ø100 мм, с материалами							
	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие диаметром 100 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный, огнестойкий 338мл;							
	-Трубки типа СОН 12/3 - 8 шт;							
	-Трубки типа СОН 19/4 - 8 шт.							

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Выполнение кабельных проходок в местах пересечения кабельных			ООО "Про Энерго"	шт.	578		
	линий со стенами и перекрытиями, размер проема до 200х400 мм,							
	глубина до 200 мм, с материалами по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие размером 200х400 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный,							
	огнестойкий 3725мл;							
	-Трубки типа СОН 12/3 - 62 шт.;							
	-Трубки типа СОН 19/4 - 84 шт.							
3	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт.	662		
	перекрытиях диаметром до Ø100 мм, с материалами							
	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие диаметром 65 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный, огнестойкий 220мл;							
	-Трубки типа СОН 16/3 - 4 шт;							
	-Трубки типа СОН 19/4 - 1 шт;							
	-Трубки типа СОН 10/3 - 1 шт;							
	-Трубки типа СОН 6/3 - 5 шт.							
4	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт.	589		
	перекрытиях диметром до Ø100 мм, с материалами							
	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
	Расход на одно отверстие диаметром 25 мм:							
	- Герметик силиконовый однокомпонентный, огнестойкий 85мл;							
	-Трубки типа СОН 14/3 - 1шт;							
	13. Материалы для узла ввода кабельной линии 0,4 кВ							
1	Узел 1							
1.1	Труба асбестоцементная Dвн=141мм, L=2270мм	ГОСТ 31416-2009			шт.	30		
1.2	Песок строительный средний	ГОСТ 8736-2014			куб. м	1,5		
1.3	Пескобетон	ГОСТ 7473-2010			куб. м	0,02		
1.4	Бентонитовый шнур				м	15		
1.5	Гидроизолирующая добавка "Пенетрон Адмикс"	ТУ 5745-001-77921756-2006			кг	2,5		
2	Узел 2							
2.1	Труба асбестоцементная Dвн=116мм, L=2270мм	ГОСТ 31416-2009			шт.	14		
2.2	Песок строительный средний	ГОСТ 8736-2014			куб. м	0,375		
2.3	Пескобетон	ГОСТ 7473-2010			куб. м	0,005		
2.4	Бентонитовый шнур				м	8		
2.5	Гидроизолирующая добавка "Пенетрон Адмикс"	ТУ 5745-001-77921756-2006			кг	1,5		
	14.Кровельные работы							
1	Монтаж металлической проходки	Проходка металлическая ПГ140-1000			шт.	87		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ПОН (БКФН)					
1	**1. Электрощитовое оборудование**							
2	Вводно-распределительное устройство, в составе:	ВРУ-8505 МУ		ОА "МЭЛ"	компл.	3		см. однолинейную схему
3	Панель вводная ВП1, ВП2	ВП1, ВП2			шт	6		см. однолинейную схему
4	Панель распределительная РП1	ЗУР-200			шт	3		см. однолинейную схему
5	Панель распределительная РП2	ЗУР-200			шт	3		см. однолинейную схему
6	Счетчик многотарифный трехфазный трансформаторного включения, 230В/400В, 5(10)А кл.т. 0,5S/1	Меркурий 234ART-03 5(10)A		НПК «Инкотекс»	шт	6		
7	Счетчик многотарифный трехфазный прямоговключения,230В/400В, 5(60)А кл.т. 1/2	Меркурий 234ART-01 PQRSIN 5(60)A		НПК «Инкотекс»	шт	12		
8	Счетчик многотарифный однофазный прямого включения, 230В, 5(60)А	Меркурий 206 ART-01 PRSN		НПК «Инкотекс»	шт	6		
9	Щит распределительный ЩРН	ЩРН		ОА "МЭЛ"	шт	6		
10	Щит автоматического питания ЩАП	ЩАП-12-31		ОА "МЭЛ"	шт	3		
11	Шкаф учета ШУ-1, ШУ-2	ШУ-1, IP31		ОА "МЭЛ"	шт	6		
12	Шкаф учета ШУ-3	ШУ-2, IP31		ОА "МЭЛ"	шт	3		
13	Комплект наконечников для монтажа ВРУ			ОА "МЭЛ"	компл.	3		
14	Установка и коммутация щитов ВРУ			ОА "МЭЛ"	компл.	3		
15	Щит электромеханизации в составе:	ЩЭМ		ОА "МЭЛ"	шт	12		
16	Выключатель нагрузки 63А	OptiDin BM63P-263-УХЛ3	8625204	КЭАЗ	шт	12		
17	Выключатель автоматический однополюсный 10А С ВМ63 6кА (103543)	ВМ63-1Р	9871125	КЭАЗ	шт	36		
18	Выключатель автоматический однополюсный 16А С ВМ63 6кА (новый)	ВМ63-1Р	9871126	КЭАЗ	шт	12		
19	Дифференциальный автомат АВДТ с защитой от сверхтоков OptiDin D63-22C16-A-УХЛ4 (2Р, С16, 30mA)	OptiDin D63-22C16-A-УХЛ4	103507	КЭАЗ	шт	12		
20	Независимый расцепитель 230В	OptiDin BM63-HP230	249184	КЭАЗ	шт	12		
21	Ящик с разделительным трансформатором напряжения 220/36В, IP54	ЯТП-0,25-220/36 УХЛ3 IP54 (300Х200Х150)	1795009	Завод Энергия (Екатеринбург)	шт	3		
22	**2. Электроосветительное оборудование**							
23	Световой указатель "Выхода" белый ОНЛАЙТ (71686 OBL-R1), Код товара 1243545, Артикул 71686 OBL-R1 размеры 120*228*50мм, 0,56кг, УХЛ4, 3,6Вт, IP65	BS-BRIZ-71-S1-INEXI2 1ч IP65	1243545	Белый свет	шт	24		
24	Светильник с патроном E27, IP54	НПП-03-100		Владасвет	шт.	60		
25	Светильник потолочный с LED, 28Вт, IP65	ARCTIC.OPL ECO LED		Световые технологии	шт	12		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			04.2022
Проверил		Ермаков			
Гл. спец.		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Цева			

1190- 01-ИОС1.2.СО2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО),с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица , земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)»

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

Нежилая часть. Корпус 2. Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Светильник светодиодный ДБП-13w 4000К 1150Лм круглый пластиковый IP65 белый (94839 NBL-PR1)	ДБП-13w	9085112	Navigator Group Россия	шт	24		
27	Лампа светодиодная LED 8Вт E27 4000К 640Лм A60 220В BELLIGHT RU C-RU.HA97.B00039-20		8366369	BELLIGHT Россия	шт	60		
28	**3. Кабельная продукция**							
29	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS-0.66						
30	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	120		
31	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	120		
32	сечением 3х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	30		
33	сечением 5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	320		
34	сечением 5х10мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	445		
35	сечением 5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	40		
36	сечением 5х25мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	150		
37	сечением 5х35мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66		Угличкабель Россия	м	40		
38	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс				
39	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	240		
40	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	20		
41	сечением 3х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		Кабэкс	м	60		
42	**4. Электротехнические изделия**							
43	Выключатель одноклавишный наружный IP44 белый	ЭТЮД	9769119	Schneider Electric Россия	шт	48		
44	Розетка наружная с заземлением со шторками IP44 белая	ЭТЮД	9769125	Schneider Electric Россия	шт	12		
45	Коробка ответвительная (ТУСО) (освещение ПОН)			Рувинил	шт	150		
46	**5. Лотки**							
47	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=2000 мм:	ТУ 3449-013-47022248-2004		ДКС				
48	200х50мм			ДКС	шт	40		
49	100х50мм			ДКС	шт	36		
50	50х50мм			ДКС	шт	5		
51	Угол горизонтальный 90 градусов для листовых лотков:							
52	200х50мм			ДКС	шт	12		
53	Крышка на листовой лоток L=2000 мм:							
54	200х50мм			ДКС	шт	40		
55	100х50мм			ДКС	шт	36		
56	50х50мм			ДКС	шт	5		
57	Крышка на угол горизонтальный 90°:							
58	200х50мм			ДКС	шт	12		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
59	Т-ответвитель для листового лотка:							
60	200мм			ДКС	шт	12		
61	Крышка на Т-ответвитель:							
62	200мм			ДКС	шт	12		
63	Перегородка SEP		36470	ДКС	шт	40		
64	Перегородка SEP для аксессуаров CPO, DPT, DPX, DL		SSG00500K	ДКС	шт	24		
65	Пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	76		
66	Соединение лотков "папа-мама" комплект:			ДКС	шт	40		
67	винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	1		
68	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	3		
69	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	3		
70	Угол горизонтальный, комплект:			ДКС	шт	12		
71	винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	2		
72	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	2		
73	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	2		
74	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
75	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	12		
76	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	12		
77	пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	4		
78	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	2		
79	Ответвитель Т-образный горизонтальный, в комплекте:			ДКС	шт	12		
80	винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
81	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	3		
82	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	3		
83	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	3		
84	винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	18		
85	гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	18		
86	пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
87	пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	3		
88	Лестничный лоток высотой 400x50 мм, L=3000мм		LL5040	ДКС	шт	2		
89	Профиль IBPM-29 (PSM)		IBPM2905C	ДКС	шт	16		
90	Консоль IBBM-50		IBBM5030C	ДКС	шт	16		
91	Короб DG с пределом огнестойкости 150 мин (комплект)	Vulcan		ДКС	м	120		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
92	**6. Трубы**							
93	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф20		91920	ДКС	м	360		
94	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф25		91925	ДКС	м	140		
95	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф32		91932	ДКС	м	410		
96	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф40		91940	ДКС	м	485		
97	Труба гофрированная из поливинилхлорида Ф50		91950	ДКС	м	0		
98	Скоба для крепления труб Ф20		51020	ДКС	шт	720		
99	Скоба для крепления труб Ф25		51025	ДКС	шт	280		
100	Скоба для крепления труб Ф32		51032	ДКС	шт	820		
101	Скоба для крепления труб Ф40		51040	ДКС	шт	970		
102	Скоба для крепления труб Ф50		51040	ДКС	шт	0		
103	**7. Материалы для пересечения противопожарных конструкций**							
104	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт	51		
105	перекрытиях диметром до Ø80 мм, с материалами							
106	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
107	Расход на одно отверстие диаметром 80 мм:							
108	1) Герметик "Стоп Огонь", огнестойкий ЭП-71-1 шт (0,42кг);							
109	2) Трубки типа СОН 12/3 - 4 шт							
110	Трубки типа СОН 23/4			ООО "Про Энерго"	шт	10		
111	Трубки типа СОН 27/4			ООО "Про Энерго"	шт	2		
112	Трубки типа СОН 31/4			ООО "Про Энерго"	шт	4		
113	**8. Материалы для заземления и молниезащиты**							
114	Коробка уравнивания потенциалов Hensel DP 9026 88x88x49мм IP54		8055953	ДКС	шт	3		
115	Скоба-держатель полосы с болтом		ND2312	ДКС	шт	240		
116	Полоса стальная оцинкованная 40x4мм		NC2444	ДКС	м	120		
117	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x25мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		АЛЮР Россия	м	120		
118	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x2,5мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		АЛЮР Россия	м	150		
119	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x150мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		АЛЮР Россия	м	0		
120	Болт М8x25		СМ020825	ДКС	шт	240		
121	Шайба М8		СМ240800	ДКС	шт	240		
122	Гайка М8		СМ100800HDZ	ДКС	шт	240		
123	Шайба пружинная М8		СМ130800	ДКС	шт	240		
124	Труба гофрированная ПВХ 20 мм с протяжкой D=20мм		91920	ДКС	м	150		
125	Труба гофрированная ПВХ 25 мм с протяжкой D=25мм		91925	ДКС	м	120		
126	Труба гофрированная ПВХ 50 мм с протяжкой D=40мм		91940	ДКС	м	0		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
127	**9. Материалы для узла ввода кабельной линии 0,4 кВ**							
128	Труба асбестоцементная D=141мм, L=2250мм	ГОСТ 31416-2009			шт	18		
129	Песок строительный средний	ГОСТ 8736-2014			куб.м	1,35		
130	Пескобетон	ГОСТ 7473-2010			куб.м	0,018		
131	Бентонитовый шнур				м	9		
132	Гидроизолирующая добавка "Пенетрон Адмикс"	ТУ 5745-001-77921756-2006			кг	2		
133	**10. Защитные средства**							
134	Указатель напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84		Энергозащита	шт	3		
135	Диэлектрические перчатки до 1000В	ТУ 35-1059-77-76		РТИ Россия	пара	6		
136	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78		РТИ Россия	пара	6		
137	Диэлектрический коврик 800х600х6мм	ДК ГОСТ 4907-75		ЮгСпецЗащита	шт	21		
138	Защитные очки	О-12		FIT Россия	шт	6		
139	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ЭлектроТрейд	шт	6		
140	Аптечка	ТУ 9398-085-10973749-2009	1284	ФЭСТ Россия	шт	3		
141	Изолирующие клещи	1356505		ЭлектроТрейд	шт	3		
142	Плакаты и знаки безопасности	ZEB101		Энергозащита	Компл.	6		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ВНС					
	1. Электрощитовое оборудование							
1	Вводно-распределительное устройство, в комплекте:	1ВРУ-НС		АО "МЭЛ"	компл.	1		см. однолинейную схему
2	1. Панель вводная	ВП1, ВП2	СПЭМ.657112.322	АО "МЭЛ"	шт	2		см. однолинейную схему
3	2. Шкаф распределительный	ШРН-1	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
4	3. Шкаф распределительный	ШРН-2	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
5	4. Шкаф АВР	ШРН-А	СПЭМ.656345.081-01	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
6	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП 0.25 220/12В IP54 185х145х295мм	ЯТП-0,25-220/12В			шт	1		ремонтное освещ. насосной
	2. Осветительные устройства							
7	Светильник потолочный 36Вт, I класса защиты, IP65 и подвесами l=1м в комплекте	Arctic STANDART TH LED 1200		Световые технологии	шт.	14		рабочее+резервное (аварийное) в пом. насосной
8	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "ВЫХОД"	V1-R0-70354-02A02-2000364			шт.	2		
9	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "Насосная"	V1-R0-70354-02A02-2000365			шт.	1		
10	Светильник ручной переносной для одной лампы накаливания 60Вт, 12 В	ССУ-2 12В			шт.	1		
	3. Кабельная продукция							
11	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS-0.66						
12	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	130		
13	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		
14	сечением 3х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	40		
15	сечением 4х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	40		
16	сечением 5х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	80		
17	сечением 5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	12		
18	сечением 5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	72		
19	сечением 5х35мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	40		
20	сечением 1х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	120		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Мавлиханова			04.2022
Проверил		Ермаков			
Гл спец		Иванущенко			
Н. контр.		Куликова			
ГИП		Цева			

1190-01-ИОС1.2.СО3

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г.Москва , район Новогиреево , Кусковская улица , земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)»

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

ВНС. Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS-0,66						
21	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	110		
22	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	60		
23	сечением 1х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	40		
	4. Электротехнические изделия							
24	Одноклавишный выключатель открытой установки 10А IP44	ВА10-041В	4607098942418	Schneider Electric Россия	шт	2		
25	Коробка ответвительная с кабельными вводами , IP44 80х80х40		86601010	ДКС	шт	20		
26	Коробки огнестойкие для открытой установки RAL 2004 (оранжевый) 80х80х40	40-0210-FR2.5-6 1,5-2,5		Промрукав	шт	12		
27	Хомут Р6.6 стандартный, черный, 3,6х290		25310	ДКС	шт	1000		
	5. Трубы							
28	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	240		
29	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	100		
30	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=32мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91932	ДКС	м	132		
31	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=40мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91940	ДКС	м	112		
32	Держатель оцинкованный двусторонний, D=20мм		53355R	ДКС	шт	170		
33	Держатель с защелкой 20 мм для труб		51020	ДКС	шт	480		
34	Держатель с защелкой 25 мм для труб		51025	ДКС	шт	200		
35	Держатель с защелкой 32 мм для труб		51032	ДКС	шт	264		
36	Держатель с защелкой 40 мм для труб		51040	ДКС	шт	224		
37	Труба водогазопроводная оцинкованная, легкая без резьбы и без муфты ГОСТ 3262-75:							
38	⌀25 мм, толщина стенки 3,0мм	Ц-25х3,0		Россия	м	100		
39	⌀40 мм, толщина стенки 3,5мм	Ц-40х3,5		Россия	м	100		
	6. Кабельные конструкции							
40	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=2000 мм:							
41	200х50мм		35254	ДКС	шт	40		
42	100х50мм		35252	ДКС	шт	60		
43	50х50мм		35250	ДКС	шт	60		
44	Крышка на листовой лоток L=2000 мм:							
45	50мм		35510	ДКС	шт	60		
46	100мм		35512	ДКС	шт	60		
47	200мм		35514	ДКС	шт	40		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	Угол горизонтальный 90 градусов для листовых лотков:							
49	200x50мм		36004K	ДКС	шт	10		
50	100x50мм		36002K	ДКС	шт	12		
51	Крышка на угол горизонтальный 90°:							
52	100мм		38002	ДКС	шт	12		
53	200мм		38004	ДКС	шт	10		
54	Т-ответвитель для листового лотка:							
55	200x50мм		36124K	ДКС	шт	5		
56	100x50мм		36122K	ДКС	шт	5		
57	Крышка на Т-ответвитель:							
58	100мм		38322	ДКС	шт	5		
59	200мм		38044	ДКС	шт	5		
60	Ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
61	100x50мм		37582K	ДКС	шт	10		
62	200x50мм		37584K	ДКС	шт	4		
63	Крышка на ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
64	100x50мм		38322	ДКС	шт	10		
65	200x50мм		38324	ДКС	шт	4		
66	Переходник	RRC						
67	200/100мм		36310K	ДКС	шт	2		
68	100/50мм		36308K	ДКС	шт	4		
69	Крышка на переходник RRC	RRC						
70	200/100мм		38084	ДКС	шт	2		
71	100/50мм		38079	ДКС	шт	4		
72	Перегородка SEP		36470	ДКС	шт	60		
73	Перегородка SEP для аксессуаров CPO, DPT, DPX, DL		SSG00500K	ДКС	шт	20		
74	Пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	50		
75	Пластина крепежная GSV		30013K	ДКС	шт	100		
76	Заглушка сборная TC							
77	100мм		30192	ДКС	шт	10		
78	200мм		30195	ДКС	шт	4		
79	Соединение лотков "папа-мама" комплект:				шт	80		
80	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	1		
81	2. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	3		
82	3. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	3		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
83	Соединение с углом 90 градусов в комплекте:				шт	32		
84	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	2		
85	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	4		
86	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	14		
87	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	14		
88	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	4		
89	Соединение с углом T-образным горизонтальным в комплекте:				шт	10		
90	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
91	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	6		
92	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	21		
93	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	21		
94	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
95	Соединение с ответвителем T-образным вертикальным в комплекте:				шт	14		
96	1. винт для электрического соединения M5x8		CM030508	ДКС	шт	3		
97	2. пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	6		
98	3. винт с крестообразным шлицем M6x10		CM010610	ДКС	шт	20		
99	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	20		
100	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
101	Крепление на консоль, в комплекте				шт	80		
102	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		CM010616	ДКС	шт	2		
103	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
104	Крепление на профиль, в комплекте				шт	150		
105	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		CM010616	ДКС	шт	2		
106	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M6		CM100600	ДКС	шт	2		
107	Крепление на шпильке, в комплекте				шт	34		
108	1. шпилька резьбовая DIN 975/976 M8x1000		CM200801	ДКС	шт	2		
109	2. гайка шестигранная M10		CM101000	ДКС	шт	2		
110	3. шайба кузовная		CM121000	ДКС	шт	2		
111	Элементы крепления кабельных лотков к строительным кострукциям:							
112	Профиль C-образный, L=500мм	BPL2105		ДКС	шт	150		
113	Пластина опорная для c-образных профилей	BHM4141		ДКС	шт	500		
114	Консоль усиленная 200мм		BBH6020	ДКС	шт	80		
115	Консоль усиленная 100мм		BBH6010	ДКС	шт	120		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7. Материалы для пересечения противопожарных конструкций							
116	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт	4		
117	перекрытиях диметром до Ø80 мм, с материалами							
118	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
119	Расход на одно отверстие диаметром 80 мм:							
120	1) Герметик "Стоп Огонь", огнестойкий ЭП-71 - 1шт (0,42кг);							
121	2) Трубки типа СОН 12/3 - 4 шт							
122	Трубки типа СОН 36/5			ООО "Про Энерго"	шт	4		
	8. Материалы для заземления и молниезащиты							
123	Коробка уравнивания потенциалов IP55 100x100x50мм	КУП 100x100x50 40-0300-У	15977324	Промрукав	шт	3		
124	Скоба-держатель полосы с болтом		ND2312	ДКС	шт	300		
125	Полоса стальная оцинкованная 40x4мм		90740	Ezetek	м	150		
126	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x2,5мм - желтый/зеленый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	50		
127	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x6мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	300		
128	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x25мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	200		
129	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	50		
130	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	300		
	9. Защитные средства							
131	Указатель напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84		Энергозащита Росиия	шт	1		
132	Диэлектрические перчатки до 1000В	ТУ 35-1059-77-76		РТИ Росиия	пара	1		
133	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78		РТИ Росиия	пара	1		
134	Диэлектрический коврик 800x600x6мм	ДК ГОСТ 4907-75		ЮгСпецЗащита Росиия	шт	6		
135	Защитные очки	О-12		FIT Росиия	шт	1		
136	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ЭлектроТрейд Росиия	шт	1		
137	Комплект плавких вставок	ППН-37		Росиия	комп-т	1		
138	Аптечка			ФЭСТ Росиия	шт	1		
139	Изолирующие клещи			ЭлектроТрейд Росиия	шт	1		
140	Плакаты и знаки безопасности			Энергозащита Росиия	Компл.	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ИТП					
	1. Электрощитовое оборудование							
1	Вводно-распределительное устройство, в комплекте:	1ВРУ-ИТП		АО "МЭЛ"	компл.	1		см. однолинейную схему
2	1. Панель вводная	ВП1, ВП2	СПЭМ.657112.322	АО "МЭЛ"	шт	2		см. однолинейную схему
3	2. Шкаф распределительный	ШРН-1	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
4	3. Шкаф распределительный	ШРН-2	СПЭМ.656345.081	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
5	4. Шкаф АВР	ШРН-А	СПЭМ.656345.081-01	АО "МЭЛ"	шт	1		см. однолинейную схему
6	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП 0.25 220/12В IP54 185х145х295мм	ЯТП-0,25-220/12В			шт	1		ремонтное освещ. ИТП
	2. Осветительные устройства							
7	Светильник потолочный 36Вт, I класса защиты, IP65 и подвесами l=1м в комплекте	Arctic STANDART TH LED 1200		Световые технологии	шт.	14		рабочее+резервное (аварийное) в пом. ИТП
8	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "ВЫХОД"	V1-R0-70354-02A02-2000364			шт.	2		
9	Световой указатель, с КЛЛ 11Вт, IP65 с пиктограммой "Насосная"	V1-R0-70354-02A02-2000365			шт.	1		
10	Светильник ручной переносной для одной лампы накаливания 60Вт, 12 В	ССУ-2 12В			шт.	1		
	3. Кабельная продукция							
11	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг(А)-LS-0.66						
12	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	120		
13	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	160		
14	сечением 3х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		
15	сечением 4х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	80		
16	сечением 4х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	40		
17	сечением 5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	150		
18	сечением 5х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		
19	сечением 5х6мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	82		
20	сечением 5х10мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	12		
21	сечением 5х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	0		
22	сечением 1х10мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	60		
23	сечением 1х16мм2	ВВГнг(А)-LS-0.66			м	60		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ИОС1.2.СО4		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г.Москва , район Новогиреево , Кусковская улица , земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12) (Восточный административный округ)»		
Разработал		Мавлиханова			04.2022	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков					П	1	6
Гл спец		Иванущенко							
Н. контр.		Куликова				ИТП. Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Цева							

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, не содержащей опасных веществ, с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий	ВВГнг(А)-FRLS-0,66						
24	сечением 3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	50		
25	сечением 3х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	0		
26	сечением 3х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	0		
27	сечением 5х2,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	0		
28	сечением 5х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	0		
29	сечением 1х16мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66			м	0		
	4. Электротехнические изделия							
30	Одноклавишный выключатель открытой установки 10А IP44	ВА10-041В	4607098942418	Schneider Electric Россия	шт	2		
31	Коробка ответвительная с кабельными вводами , IP44 80х80х40		86601010	ДКС	шт	20		
32	Коробки огнестойкие для открытой установки RAL 2004 (оранжевый) 80х80х40	40-0210-FR2.5-6 1,5-2,5		Промрукав	шт	12		
33	Хомут Р6.6 стандартный, черный, 3,6х290		25310	ДКС	шт	1000		
	5. Трубы							
34	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	170		
35	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	200		
36	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=32мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91932	ДКС	м	82		
37	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=40мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91940	ДКС	м	12		
38	Держатель оцинкованный двусторонний, D=20мм		53355R	ДКС	шт	50		
39	Держатель с защелкой 20 мм для труб		51020	ДКС	шт	340		
40	Держатель с защелкой 25 мм для труб		51025	ДКС	шт	400		
41	Держатель с защелкой 32 мм для труб		51032	ДКС	шт	164		
42	Держатель с защелкой 40 мм для труб		51040	ДКС	шт	24		
43	Труба водогазопроводная оцинкованная, легкая без резьбы и без муфты ГОСТ 3262-75:							
44	Ф25 мм, толщина стенки 3,0мм	Ц-25х3,0		Россия	м	100		
45	Ф40 мм, толщина стенки 3,5мм	Ц-40х3,5		Россия	м	100		
	6. Кабельные конструкции							
46	Перфорированные металлические оцинкованные лотки L=2000 мм:							
47	200х50мм		35254	ДКС	шт	40		
48	100х50мм		35252	ДКС	шт	60		
49	50х50мм		35250	ДКС	шт	60		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	Крышка на листовой лоток L=2000 мм:							
51	50мм		35510	ДКС	шт	60		
52	100мм		35512	ДКС	шт	60		
53	200мм		35514	ДКС	шт	40		
54	Угол горизонтальный 90 градусов для листовых лотков:							
55	200x50мм		36004K	ДКС	шт	10		
56	100x50мм		36002K	ДКС	шт	12		
57	Крышка на угол горизонтальный 90°:							
58	100мм		38002	ДКС	шт	12		
59	200мм		38004	ДКС	шт	10		
60	Т-ответвитель для листового лотка:							
61	200x50мм		36124K	ДКС	шт	5		
62	100x50мм		36122K	ДКС	шт	5		
63	Крышка на Т-ответвитель:							
64	100мм		38322	ДКС	шт	5		
65	200мм		38044	ДКС	шт	5		
66	Ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
67	100x50мм		37582K	ДКС	шт	10		
68	200x50мм		37584K	ДКС	шт	4		
69	Крышка на ответвитель Т-образный вертикальный	TDS						
70	100x50мм		38322	ДКС	шт	10		
71	200x50мм		38324	ДКС	шт	4		
72	Переходник	RRC						
73	200/100мм		36310K	ДКС	шт	2		
74	100/50мм		36308K	ДКС	шт	4		
75	Крышка на переходник RRC	RRC						
76	200/100мм		38084	ДКС	шт	2		
77	100/50мм		38079	ДКС	шт	4		
78	Перегородка SEP		36470	ДКС	шт	60		
79	Перегородка SEP для аксессуаров CPO, DPT, DPX, DL		SSG00500K	ДКС	шт	20		
80	Пластина для заземления PTCE		37501	ДКС	шт	50		
81	Пластина крепежная GSV		30013K	ДКС	шт	100		
82	Заглушка сборная TC							
83	100мм		30192	ДКС	шт	10		
84	200мм		30195	ДКС	шт	4		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
85	Соединение лотков "папа-мама" комплект:				шт	80		
86	1. винт для электрического соединения М5х8		СМ030508	ДКС	шт	1		
87	2. винт с крестообразным шлицем М6х10		СМ010610	ДКС	шт	3		
88	3. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6		СМ100600	ДКС	шт	3		
89	Соединение с углом 90 градусов в комплекте:				шт	32		
90	1. винт для электрического соединения М5х8		СМ030508	ДКС	шт	2		
91	2. пластина для заземления РТСЕ		37501	ДКС	шт	4		
92	3. винт с крестообразным шлицем М6х10		СМ010610	ДКС	шт	14		
93	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6		СМ100600	ДКС	шт	14		
94	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	4		
95	Соединение с углом Т-образным горизонтальным в комплекте:				шт	10		
96	1. винт для электрического соединения М5х8		СМ030508	ДКС	шт	3		
97	2. пластина для заземления РТСЕ		37501	ДКС	шт	6		
98	3. винт с крестообразным шлицем М6х10		СМ010610	ДКС	шт	21		
99	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6		СМ100600	ДКС	шт	21		
100	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
101	Соединение с ответвителем Т-образным вертикальным в комплекте:				шт	14		
102	1. винт для электрического соединения М5х8		СМ030508	ДКС	шт	3		
103	2. пластина для заземления РТСЕ		37501	ДКС	шт	6		
104	3. винт с крестообразным шлицем М6х10		СМ010610	ДКС	шт	20		
105	4. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6		СМ100600	ДКС	шт	20		
106	5. пластина соединительная GTO H50		37301	ДКС	шт	6		
107	Крепление на консоль, в комплекте				шт	80		
108	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		СМ010616	ДКС	шт	2		
109	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6		СМ100600	ДКС	шт	2		
110	Крепление на профиль, в комплекте				шт	150		
111	1. винт с гладкой головкой и квадратным подголовником DIN 603		СМ010616	ДКС	шт	2		
112	2. гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6		СМ100600	ДКС	шт	2		
113	Крепление на шпильке, в комплекте				шт	34		
114	1. шпилька резьбовая DIN 975/976 М8х1000		СМ200801	ДКС	шт	2		
115	2. гайка шестигранная М10		СМ101000	ДКС	шт	2		
116	3. шайба кузовная		СМ121000	ДКС	шт	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
117	Элементы крепления кабельных лотков к строительным кострукциям:							
118	Профиль С-образный, L=500мм	BPL2105		ДКС	шт	150		
119	Пластина опорная для с-образных профилей	BHM4141		ДКС	шт	500		
120	Консоль усиленная 200мм		BBH6020	ДКС	шт	80		
121	Консоль усиленная 100мм		BBH6010	ДКС	шт	120		
	7. Материалы для пересечения противопожарных конструкций							
122	Устройство отверстий для прокладки кабеля в стенах и			ООО "Про Энерго"	шт	4		
123	перекрытиях диметром до Ø80 мм, с материалами							
124	по технологии "СТОП ОГОНЬ".							
125	Расход на одно отверстие диаметром 80 мм:							
126	1) Герметик "Стоп Огонь", огнестойкий ЭП-71 - 1шт (0,42кг);							
127	2) Трубки типа СОН 12/3 - 4 шт							
128	Трубки типа СОН 36/5			ООО "Про Энерго"	шт	4		
	8. Материалы для заземления и молниезащиты							
129	Коробка уравнивания потенциалов IP55 100x100x50мм	КУП 100x100x50 40-0300-У	15977324	Промрукав	шт	3		
130	Скоба-держатель полосы с болтом		ND2312	ДКС	шт	300		
131	Полоса стальная оцинкованная 40x4мм		90740	Ezetek	м	150		
132	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x2,5мм - желтый/зеленый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	50		
133	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x6мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	300		
134	Провод силовой, гибкий, в ПВХ-изоляции, не распространяющий горение, медный сечением 1x25мм - желтый (PE)	ПуГВнг(А)-LS		Энергокабель	м	200		
135	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=20мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91920	ДКС	м	50		
136	Гофрированная труба из ПВХ (серия 9), D=25мм	ТУ 2247-008-47022248-2002	91925	ДКС	м	300		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	9. Защитные средства							
137	Указатель напряжения 100-500В	МИН-2 ТУ 25-04-84		Энергозащита Росиия	шт	1		
138	Диэлектрические перчатки до 1000В	ТУ 35-1059-77-76		РТИ Росиия	пара	1		
139	Диэлектрические галоши	ДГ ГОСТ 13385-78		РТИ Росиия	пара	1		
140	Диэлектрический коврик 800х600х6мм	ДК ГОСТ 4907-75		ЮгСпецЗащита Росиия	шт	6		
141	Защитные очки	О-12		FIT Росиия	шт	1		
142	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ЭлектроТрейд Росиия	шт	1		
143	Комплект плавких вставок	ППН-37		Росиия	комп-т	1		
144	Аптечка			ФЭСТ Росиия	шт	1		
145	Изолирующие клещи			ЭлектроТрейд Росиия	шт	1		
146	Плакаты и знаки безопасности			Энергозащита Росиия	Компл.	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Охранно защитная дератизационная система (ОЗДС)							
	Корпус 1							
	Основное оборудование							
1	Блок преобразователя напряжения импульсный, пластикоывй корпус (БПИ)	ТУ 7399-001-18223723-98		ИССАН	шт.	3		
2	Блок высоковольтного усилителя (БВУ)	ТУ 7399-001-18223723-98		ИССАН	шт.	18		
3	Барьерный элемент (БЭ)	ТУ16К76-165-2000		ИССАН	шт.	18		
	Кабели и провода							
1	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой	ППГнг(А)-HF 2х1,5			м	1000		
2	Провод высоковольтный	ПВМТ-40		ИССАН	м	36		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	300		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	600		
3	Стяжка 250 мм, упаковка - 100 шт.				уп.	2		
4	Бирка кабельная квадратная, упаковка - 100 шт.	У-134			уп.	2		
5	Труба стальная водогазопроводная d20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	6		гильзы в стене
6	Монтажная огнестойкая пена, баллон 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	2		гильзы в стене
7	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Терещенко			15.04.22
Проверил		Ермаков			15.04.22
Гл. спец.		Иванущенко			15.04.22
Н. контр.		Куликова			15.04.22
ГИП		Поляков			15.04.22

1190-01-ИОС1.2.СО5

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование и электроосвещение. Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
ОЗДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А3