Группа Эталон

ЭталонПроект

197348, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр. 2, литера А, тел.: +7 (812) 602-25-65,
www.etalonstroy.com, www.etalongroup.ru, etalonproject@etalongroup.com

Свидетельство №0039.05-2009-7814616095-П-031 от 16.07.2014 г.

ЗАКАЗЧИК - ООО «Специализированный застройщик» Эталон-Омск»

ОБЪЕКТ: МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ. ОБЪЕКТ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА 350 МЕСТ.I-XI этапы строительства Г.ОМСК, КИРОВСКИЙ АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ОКРУГ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ № 55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1. VIII Этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5.1 “Система электроснабжения”

СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

Том 5.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1-7/22		04.22

Санкт-Петербург
2022 г.

Группа Эталон

ЭталонПроект

197348, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр. 2, литера А, тел.: +7 (812) 602-25-65,
www.etalonstroy.com, www.etalongroup.ru, etalonproject@etalongroup.com

Свидетельство №0039.05-2009-7814616095-П-031 от 16.07.2014 г.

ЗАКАЗЧИК - ООО «Специализированный застройщик» Эталон-Омск»

ОБЪЕКТ: МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ. ОБЪЕКТ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА 350 МЕСТ. I-XI этапы строительства Г.ОМСК, КИРОВСКИЙ АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ОКРУГ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ № 55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1.
VIII Этап строительства

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5.1
“Система электроснабжения”

СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

Том 5.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1-7/22		04.22

Генеральный директор **Журихин А.И.**

Главный инженер проекта **Бутов Н.А.**

Санкт-Петербург
2022 г.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «СТРОЙЭКСПЕРТ»

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-172-25062012

ЗАКАЗЧИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭТАЛОНПРОЕКТ»

ОБЪЕКТ: МНОГОКВАРТРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО- ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ

Г.ОМСК, УЛ.ВОЛГОГРАДСКАЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ 1.2.2.1
VIII ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ПОДРАЗДЕЛ 5.1 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Шифр: СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1-7/22		04.22

2022 г.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Испытательный Центр «Стройэксперт»
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-172-25062012

ЗАКАЗЧИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭТАЛОНПРОЕКТ»

ОБЪЕКТ: МНОГОКВАРТРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ

Г.ОМСК, УЛ.ВОЛГОГРАДСКАЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ 1.2.2.1 VIII ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

ПОДРАЗДЕЛ 5.1 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Шифр: СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1-7/22		04.22

Генеральный директор ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»

_____ Мотуз Д.М.

«__» _____2022 г.

Главный инженер проекта ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»

_____ Марунич Г.В.

«__» _____2022 г.

2022 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовая часть	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1.ПЗ	Текстовая часть	
	Общие сведения	
	а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	
	б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	
	в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности	
	г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	
	д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	
	е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии	
	ж1) Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов	
	з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	
	и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства	
	к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	
	л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	
	м) Описание системы рабочего и аварийного освещения	
	н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва	
	о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	
	о1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	
	Графическая часть	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 1	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ1	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 2	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ2	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 3	Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩРЭ и квартирных щитков ЩК-1, ЩК-2, ЩК-3	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 4	Схема электрическая принципиальная щита ЩРА1	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 5	Схема электрическая принципиальная щита ЩРА2	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 6	Принципиальная схема уравнивания потенциалов и молниезащиты	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 7	План подвала секции 1-4	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 8	План подвала секции 5-7	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 9	План первого этажа секции 1-4	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 10	План первого этажа секции 5-7	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 11	План типового (2-7) этажа секции 1-4	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 12	План типового (2-7) этажа секции 5-7	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 13	План 8 и 9 этажа секции 1-4	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 14	План 8 и 9 этажа секции 5-7	
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1, л. 15	План опор и сети. М 1:500	
Приложение		
ТУ	Технические условия	Приложение 1
	Светотехнический расчет	Приложение 2

Общие сведения

Настоящая проектная документация выполнена на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительного задания;
- заданий смежных разделов.

Проект разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1) Федеральный закон от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ.

2) Федеральный закон от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

3) Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479).

4) ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. «Пожарная безопасность. Общие требования».

5) ГОСТ 12.1.030-81* ССБТ. «Электробезопасность. Защитное заземление, зануление».

6) ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации».

7) ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».

8) ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

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

10) ГОСТ 31996-2012 "Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия".

11) ГОСТ 31947-2012 "Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Общие технические условия".

12) ПУЭ изд.6 с изм. и доп., изд. 7 Правила устройства установок.

13) СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

14) СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

15) СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

16) СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства.

17) СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

18) Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.

20) РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

21) СО 153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

22) ПТЭЭП «Правила эксплуатации электроустановок потребителей».

23) Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1.ПЗ			
						Г.ОМСК, УЛ.ВОЛГОГРАДСКАЯ, ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612 в границах VII этапа строительства)			
Разработал		Пономаренко			11.21	МНОГОКВАРТРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО- ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Малахов			11.21		П	1.1	16
Н.контроль		Альтов			11.21	Пояснительная записка	ООО «ИЦ «Стройэксперт»		

24) Шифр А26-94 «Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах».

25) Шифр А10-93 «Защитное заземление и зануление электрооборудования».

Кроме того, при разработке проектной документации учитывались также требования других ВСН, СНиП и ГОСТов в той степени, в какой они применены в данном случае.

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

В соответствии с Техническими условиями №8000476600 от 12.11.2021 для присоединения к электрическим сетям, точкой присоединения является РУ-0,4 кВ проектируемых ТП 10/0,4кВ. Наружные сети от ТП проектирует Сетевая организация.

Электроснабжение обеспечивается от двух независимых источников питания в соответствии с требованиями ПУЭ к обеспечению электроэнергией электроприемников I-ой и II-ой категорий по надежности электроснабжения.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя по объекту составляет 697,60 кВт.

Для электроснабжения здания в цокольном этаже в изолированном помещении предусматривается установка главного распределительного щита ГРЩ1 и ГРЩ2. Питание ГРЩ выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от проектируемой ТП.

Наконечники кабельных линий 0,4 кВ, присоединенных к вводным шинам ГРЩ-0,4кВ являются границей балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности электросетей между Заявителем и сетевой организацией.

Основной источник питания ПС-110/10 кВ Весенняя, ф.3518 (новая КТП).

Резервный источник питания ПС-110/10 кВ Весенняя, ф.3529 (новая КТП).

Проектом предусматривается установка опор наружного освещения типа ОКК БУЛЬВАР высотой 4,5 метра со светодиодными торшерными светильниками «Мартини LED» (мощностью 40 Вт, цветовой температурой 4000К, световым потоком 4693 лм).

Электроснабжение наружного освещения проектируется от главных распределительных щитов (ГРЩ), установленных в электрощитовых зданий.

Антикоррозийное покрытие ствола опор выполнено методом горячего цинкования.

Напряжение сети 230/400 В табл. 1 ГОСТ 29322-2014 «Напряжения стандартные».

Категория надёжности электроснабжения: вторая

Система заземления: TN-C-S (Terra Neutral-Combined-Separated), п. 1.7.3 ПУЭ 7-е изд.

Проектом предлагается использование оборудования отечественного производства.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Напряжение питающей сети ~380/220 В.

Режим работы нейтрали - глухое заземление.

Система заземления TN-C-S.

Согласно СП 256.1325800.2016 “Электроустановки жилых и общественных зданий правила проектирования и монтажа” таб. 6.1 по надежности электроснабжения объект относится ко II категории, за исключением лифтов, оборудования ИТП, аварийного освещения, систем противопожарной защиты, систем СКУД, систем видеонаблюдения, системы диспетчеризации, систем радиофикации, которые относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения.

Питание электроприемников осуществляется в нормальном режиме от двух независимых, взаимно резервирующих источников питания – разных секции сборных шин проектируемой ТП-0,4 кВ.

Для приема и распределения электроэнергии, на цокольном этаже в электрощитовой устанавливается главный распределительный щит ГРЩ1 и ГРЩ2. ГРЩ имеет две независимые друг от друга секции шин. На каждом жилом этаже устанавливаются распределительные этажные щиты ЩРЭ с узлами учета и автоматическими выключателями для защиты вводов каждой квартиры. Для распределения электроэнергии в каждой квартире устанавливается щиток ЩК, включающий в себя, как автоматические выключатели, так и устройство защитного отключения.

Для электроснабжения потребителей встроенных (коммерческих) помещений в электрощитовой устанавливается щит ЩРА.

В каждом встроенном помещении установлен индивидуальный вводной распределительный щит ЩА, включающий в себя счетчик электрической энергии.

Питание потребителей относящихся к I категории надежности электроснабжения жилой части дома (ИТП, системы диспетчеризации, системы СКУД, систем радиофикации и системы видеонаблюдения, осуществляется от предусмотренной в ГРЩ отдельной секции с АВР.

Питание электроприёмников противопожарной защиты (лифты транспортировки пожарных подразделений, эвакуационное освещение, пожарные насосы и приводы задвижек, противодымная вентиляция, системы оповещения и управления эвакуацией, системы пожарной сигнализации) в соответствии с СП 6.13130.2021 осуществляется от секций ПЭСПЗ с устройством на их вводе самостоятельного АВР.

Конструкция секции СЭСПЗ предусматривает боковые стенки для противопожарной защиты устанавливаемой в них аппаратуры. Окраску фасада секции СЭСПЗ выполняется красным цветом и маркируется надписью “Не отключать! Питание систем противопожарной защиты”.

Согласно СП 6.13130.2021 пункт 5.6 высота установки аппаратов защиты и управления секции ПЭСПЗ должны приниматься равной от 0,8 до 1,8 м от уровня пола помещения, в котором они размещены.

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

Основными электропотребителями ГРЩ дома являются:

- освещение и бытовые электроприборы квартир,
- электрические потребители встроенных (коммерческих) помещений;
- электрические плиты;
- лифтовое оборудование;
- рабочее и аварийное освещение общедомовых, технических и встроенных помещений.
- электродвигатели насосов;
- оборудование СКУД и систем диспетчеризации;
- вентиляционное оборудование.

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно нормам СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа".

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности по потребителям представлены на схеме ГРЩ.

ГРЩ1 Рр=364,7 кВт;

ГРЩ2 Рр=332,9 кВт.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям I и II категории.

Для поддержания основных показателей качества электроэнергии в пределах регламентируемых ГОСТ 32144-2013 “Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах общего назначения” в настоящем проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- равномерность распределения нагрузки, пофазно;
- применение сечения КЛ с учетом падения напряжения в линии и токов КЗ;
- обеспечивают на зажимах проектируемых силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения отклонения напряжения в нормальном режиме – не более ±5%, а в послеаварийном режиме, при наибольших расчетных нагрузках – не более ±10%.

Согласно СП 256.1325800.2016 п.8.23 суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной нагрузки не должны, как правило, превышать 7,5%.

Проектом принимается, что энергоснабжающая организация поставляет электрическую энергию нормированного качества в соответствии с ГОСТ 32144-2013 с частотой 50 Гц., а на самом проектируемом объекте отсутствуют электроприемники, ухудшающие качество электроэнергии.

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

В нормальном режиме электроприемники обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, разных секций сборных шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП по заданным значениям и параметрам работы электроустановки.

Обеспечение электроэнергией потребителей объекта предусматривается от разных секций ГРЩ. В ГРЩ вводные секции оснащены реверсивными (на два направления) рубильниками позволяющие переключать электроприемник на один из вводов.

В аварийном режиме, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, для электроприемников второй категории, допустим перерыв электроснабжения на время необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады. Восстановление электропитания электроприёмников, при пропадании питания на одном из вводов, осуществляется вручную, посредством переключения реверсивных рубильников на рабочий ввод.

Секции нагрузок 1-ой категории и секции ПЭСПЗ выполнены с устройством самостоятельного АВР.

В случае исчезновения напряжения сети на одной из вводных линий, переключатели АВР осуществляют автоматический переход с основного на резервный ввод.

АВР включается в себя модуль управления – блок автоматического ввода резерва и двух контакторов, состоянием включения которых этот блок управляет.

По умолчанию, один из питающих вводов для блока АВР является основным, а другой – резервным, в случае исчезновения напряжения (или выхода параметров напряжения за настраиваемые уставки) на основном вводе, блок управления АВР переводит питание рабочей секции на резервный ввод до тех пор, пока не восстановится электроснабжение по нормальной схеме. При восстановлении электроснабжения система АВР возвращается в первоначальное положение (доаварийный режим).

Распределительные устройства и их питающие кабельные линии 400/230В рассчитаны из условий аварийной работы по одному вводу.

Питающие кабели наружного освещения прокладываются по кабельным лоткам, затем выходят наружу зданий, далее в земле в траншее первых опор. Линии наружного освещения выполнены кабелем ВВГнг(А) в траншее на глубине 0,8 м. Кабели в земле для защиты от механических повреждений и агрессивного воздействия окружающей среды прокладываются в гибких двустенных гофрированных трубах, которые отличаются высокой кольцевой жёсткостью и способны выдерживать значительные механические нагрузки. Высокая гибкость трубы позволяет осуществлять обход препятствий на пути следования кабельной трассы. Широкий температурный диапазон и наличие специальных аксессуаров позволяет создавать кабельные трассы любой сложности.

Для защиты кабельной линии в местах пересечений с теплопроводами кабели прокладываются дополнительно в жёстких двустенных гофрированных трубах, которые отличаются повышенной кольцевой жёсткостью, гладкой внутренней стенкой и рекомендуются к использованию при прокладке блочной кабельной канализации, при укладке силовых кабелей больших сечений, а также на участках с высокой динамической нагрузкой.

Пересечения (сближения) трасс КЛ-0,4 кВ наружного освещения с дорогами и инженерными коммуникациями выполнить по типовому альбому А11-2011 ОАО «НИПИ «ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ» и ЗАО «ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ».

Ширина траншеи должна позволять персоналу проходить по дну траншеи и выполнять необходимые для строительства операции (установка и снятие кабельных роликов, снятие с роликов проложенного кабеля и др.). Кабельные линии монтировать так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации в кабелях не возникали механические напряжения и не было случаев их повреждений, для чего:

- кабели должны быть уложены с запасом по длине 2% для компенсации температурных деформаций кабелей и конструкций, а также возможных смещений почвы, запас в траншеях создаётся путём укладки кабеля «змейкой», укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;
- кабели должны иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку песком или мелким грунтом, не содержащим камней, строительного мусора и шлака, а в зимнее время частей смёрзшейся смеси и кусков льда;
- при прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждений последних;
- радиус внутренней кривой изгиба кабелей при выполнении поворотов кабельных линий должен быть не менее 15 диаметров кабеля;
- усилия тяжения при прокладке кабелей и протягивания их в трубах определяются механическими напряжениями, допускаемыми для жил и оболочек; усилия тяжения должны отслеживаться с помощью динамометра;
- кабели не должны менять своего положения при засыпке грунтом.

Каждая кабельная линия должна иметь свой номер или наименование.

Соединения и заделки на кабельных линиях должны быть выполнены так, чтобы кабели были защищены от проникновения в них влаги и других вреднодействующих веществ из окружающей среды, и чтобы соединения и заделки выдерживали испытательное напряжение для кабельной линии, соответствовали требованиям ГОСТ.

Прокладку кабельных линий должна выполнять специализированная монтажная организация, имеющая соответствующее кабелепрокладочное оборудование, специализированный инструмент, необходимый материал, а также квалифицированный персонал, допущенный к проведению данных работ на основании соответствующих сертифицированных документов.

Устройство и техническое обслуживание электрических сетей на объекте следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Проверка состояния стационарного оборудования и электропроводки аварийного и рабочего освещения, испытание и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств должны производиться при вводе электроустановки в эксплуатацию, а в дальнейшем по графику, утверждённому ответственным за электрохозяйство Потребителя (при наличии такового), но не реже одного раза в три года. Результаты замеров оформляются актом (протоколом) в соответствии с нормами испытания электрооборудования (Приложение 3, ПТЭЭП).

Все переключения должны фиксироваться в технической документации, указанной в ПТЭ электроустановок потребителей – 2003 г.

Все работы на действующей электроустановке должны проводиться в соответствии с "Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок" ПОТЭУ.

Электроустановки должны быть укомплектованы основными и вспомогательными защитными средствами в объёме требований ПОТЭУ.

На всех элементах электроустановки должны быть нанесены соответствующие надписи и маркировка (знаки безопасности, назначение групп на щитах).

Персонал, обслуживающий электроустановку, должен приходить ежегодную проверку знаний по ТБ, а электроустановка профилактику и периодические испытания.

При возникновении аварийных ситуаций оперативный персонал должен в первую очередь предпринять действия, направленные на высвобождение людей, поражённых электрическим током (согласно ПОТЭУ), на предотвращение поражения электрическим током других людей и на предотвращение дальнейшего развития аварии.

До начала работ по прокладке электрокабелей необходимо произвести визуальный осмотр кабеля на барабане и произвести измерение сопротивления изоляции кабеля с оформлением акта на скрытые работы по форме № 15 (И 1.13-07).

Во время нахождения рабочих в траншеи (котловане) на поверхности рядом с траншеей не должны производиться какие-либо работы, тяжёлые механизмы должны быть удалены за предел призмы возможного обрушения грунта, приняты меры против скатывания и падения в траншею труб и тяжёлых предметов.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в плане, работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, выявлению эксплуатирующей их организации и вызову её представителя на место производства работ.

По окончании прокладки электрокабелей необходимо:

- повторно произвести измерение сопротивления изоляции проложенных кабелей с оформлением акта на скрытые работы;
- произвести испытание проложенных электрокабелей повышенным напряжением переменного тока с оформлением протокола на испытания;
- произвести работы по фазировке проложенных электрокабелей с оформлением акта на скрытые работы;
- произвести испытание повышенным напряжением коммутационных аппаратов;
- произвести измерение сопротивления растеканию тока контура заземления;
- произвести проверку наличия цепи между заземлителями и заземляющими элементами.

Авторскому надзору подлежат для освидетельствования следующие виды скрытых работ:

- рытье траншей, глубина ям;
- прокладка двустенных труб;
- установка фундаментов под опоры.

Перед присоединением кабелей должно быть отключено электропитание и установлены два предупреждающих знака «Ведутся земляные работы» (на трассе) и один «Не включать работают люди». При выполнении монтажных работ руководствоваться приведённым перечнем ссылочных документов и документацией заводов-изготовителей.

Порядок организации работ:

- предварительной шурфование трассы траншеи с вызовом представителей всех владельцев территорий и инженерных коммуникаций;
- рытьё и чистка траншеи под укладываемый кабель на глубину залегания в соответствии с настоящим проектом, отвал грунта производить рядом с траншеей, обратную засыпку произвести извлечённым грунтом;
- удаление камней, комьев земли и строительного мусора из траншеи;
- вывоз вытесненного грунта на полигон;
- подсыпка песком дна траншеи и засыпку кабеля;
- укладка кабеля;
- при пересечении с теплопроводами кабель проложить в трубе;
- уплотнение кабеля на концах труб мастикой МГКП;
- восстановление нарушенного благоустройства;
- замеры сопротивления изоляции кабеля;
- составление акта о выполненных работах.

Сечения кабелей выбраны на основании электрических расчётов по потерям напряжения, токам ожидаемого короткого замыкания и допустимому току. Выбранные сечения проводников осветительной сети удовлетворяют условиям механической прочности, допустимого нагрева проводника, нормируемого качества электроэнергии на зажимах источников света.

Светильники устанавливаются после монтажных работ по установке опор, прокладке кабелей и проводов. Все электротехнические работы производить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» (актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85).

В цоколе опор наружного освещения предусматривается установка щитков соединительных для кабелей (NTB) со степенью защиты IP54. Светильники подключаются через смонтированные предохранители (входят в комплект поставки). Основание щитка изготовлено из поликарбоната, укреплённого стекловолокном, отверстия выходов и входов кабеля укомплектованы прокладками. Крышка щитка, а также кожух зажимов и проводов, закрывающая клеммы, изготовлены из прозрачного поликарбоната. Интегрированная зажимная планка изготовлена из политерефталан бутилена.

Светильники должны быть подключены параллельно к групповой трёхфазной пятипроводной линии с последовательным чередованием фаз по схеме А-В-С, А-В-С.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 160 от 24.02.2009 для кабельных линий электропередачи охранная зона устанавливается – в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстающей по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстояние 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 кВ в городах под тротуарами – на 0,6 м в сторону зданий и сооружений и на 1 м в сторону проезжей части улицы).

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

Согласно СП 256.1325800.2016 “Электроустановки жилых и общественных зданий правила проектирования и монтажа” п.7.3.1 компенсация реактивной мощности для жилых и общественных зданий не предусматривается.

Защита питающих и групповых линий на напряжении 400/230 В обеспечивается тепловым и электромагнитным расцепителями автоматических выключателей, которые выбраны с учетом селективности.

При выборе коммутационной аппаратуры учтены требования ПУЭ к допустимым длительным токам для кабелей и проводов, а также технические характеристики защищенного оборудования. Выбор сечения кабелей произведен из условий обеспечения допустимой потери напряжения, предельно допустимого нагрева и селективности работы защитной аппаратуры и проверены на время отключения питания при токах однофазного короткого замыкания.

Релейная защита в данном проекте не разрабатывается.

Управление рабочим освещением этажных коридоров, лифтовых холлов – централизованное, из диспетчерского пункта. Для этого в схемах щитов предусмотрены пускатели, которые управляются сигналами из помещения диспетчера.

Управление наружным освещением осуществляется от системы автоматизации и диспетчеризации объекта комплексом технических средств диспетчеризации (КТСД) «Кристалл».

Управление предусматривается:

- в диспетчерском режиме – с АРМ диспетчера;
- в автоматическом режиме – по графику включения/выключения наружного освещения.

Управление включением/отключением освещения осуществляется с выходов «ТУ» блока контроля системы диспетчеризации с применением промежуточного реле телеуправления.

Сигналы о состоянии освещения «включено/выключено» поступают на соответствующие входы датчиков «ДТ» блока контроля системы диспетчеризации с контрольных пар контактов магнитных пускателей.

Управление приводами осуществляется с местных и дистанционных постов управления, с комплектно поставляемых шкафов управления.

Для отключения вентиляции при пожаре в ГРЩ предусматриваются независимые расцепители, а также устанавливается доп. контакт автоматического выключателя, для сигнализации его состояния в систему пожарной сигнализации.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

В соответствии с Федеральным Законом №261-ФЗ “Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности” и другими нормативными актами проектом предусматривается:

- построение энергоэффективной схемы электроснабжения;
- выбором сечения кабелей с учетом минимальных потерь при передаче электроэнергии;

- установка светильников с светодиодами, имеющими больший световой поток по сравнению с лампами накаливания при одинаковой мощности потребления электроэнергии;

- применение светильников, укомплектованных электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА), обладающими повышенным коэффициентом мощности;

- выбор эффективных светильников, обладающих необходимыми характеристиками светораспределения и нужным конструктивным исполнением;

- обеспечение гибкости управления осветительными сетями, позволяющего отключать отдельные участки или уменьшать освещенность в случае необходимости

- совместное использование систем естественного и искусственного освещения;

- организацию соответствующих режимов обслуживания, включающую периодическую чистку светильников и поверхностей помещения, а также замену светильников при выработке ресурса LED-элемента.

ж1) Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов

Для учета электроэнергии, в ГРЩ на вводах устанавливаются трехфазные электронные счетчики электрической энергии ПСЧ-4ТМ.05МД.05 изготавливаемые в соответствии с ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425 - 2005 и ТУ 4228-003-94633680-2006, предназначены для измерения и тарифного учета активной энергии дифференцированного по времени суток и сезонам года в трехфазных трех- и четырехпроводных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц, подключаемые к электрической сети через измерительные трансформаторы тока Т-0,66 600/5А 0,5S.

Трансформаторы тока удовлетворяют требованиям ПУЭ п.1.5, 7.1.

Для учета электроэнергии квартир, в ЩРЭ устанавливаются счетчики электрической энергии ЛЕ 221.1.R4.DO класса точности 1.

Для учета электрической энергии встроенных помещений (арендаторов), на каждом вводе в ЩРА встроенных помещений установлены счетчики ПСЧ-4ТМ.05МД.05 класса точности 1, трансформаторного включения с трансформаторами тока Т-0,66 0,5S. В каждом встроенном помещении установлен щит ЩА с индивидуальным узлом учета.

Для организации интеллектуальной системы учета электрической энергии предусматривается возможность объединения всех счетчиков по интерфейсу RS485 с сертифицированным модемом, имеющим собственную GSM-антенну для передачи информации.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Источником электроснабжения жилого здания является проектируемая двух трансформаторная ТП 10/0,4 кВ. Работа силовых трансформаторов раздельная.

ТП10/0,4 кВ являются отдельно стоящими сооружениями.

Проект наружных кабельных сетей и трансформаторной подстанции выполняется сетевой организацией и в данном разделе не рассматривается.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства

Данным проектом не рассматривается организация масляного и ремонтного хозяйства.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проектируемом жилом доме со встроенными помещениями взрывоопасных помещений нет.

В отношении опасности поражения людей электрическим током общедомовые инженерные помещения являются помещениями с повышенной опасностью, душевые и ванные комнаты жилой зоны - особо опасные.

В особо опасных помещениях для защиты от поражения людей электрическим током предусматривается выбор светильников соответствующей защиты, установка дополнительной системы уравнивания потенциалов. В помещениях с повышенной опасностью для защиты людей электрическим током предусматривается выбор электротехнического оборудования с соответствующей защитой.

Защитное заземление в электроустановках должно соответствовать требованиям гл.1.7.,7.1 ПУЭ-98 и СП 76.13330.2016.

Все металлические части строительных и кабельных конструкций, трубопроводы, металлические корпуса оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению и занулению.

Металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические корпуса ограждения шахты должны быть заземлены.

При питании нескольких штепсельных розеток в шлейф ответвления от нулевого защитного проводника выполняется без разрыва проводников пайкой в монтажных коробках, последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов розеток не допускается. Данное требование относится к подключению светильников и других электроприемников.

Все соединения и ответвления проводников должны быть выполнены сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью зажимов в ответвительных коробках.

В проекте принята система заземления TN-C-S в соответствии с ГОСТ 30331.1-2013 (трехфазные электроприемники – пятипроводной сетью, однофазные – трехпроводной).

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в проекте предусмотрены следующие меры защиты:

- защитное зануление – преднамеренное соединение всех открытых проводящих частей электроустановки с глухозаземленной нейтралью источника тока, PE проводом сети. Нулевые защитные проводники имеют желто-зеленую расцветку изоляции;
- автоматическое отключение питания–автоматические выключатели с комбинированным расцепителем, время автоматического отключения соответствует требованиям ПУЭ.
- установка УЗО с током утечки 30мА в групповых линиях, питающих розеточные сети, находящиеся в помещениях с повышенной опасностью;
- защитное заземление – в качестве заземляющего устройства используется свайный фундамент;
- уравнивание потенциалов – предусматривается установка ГЗШ (медная шина сечением 50х4) в помещении электрощитовой.

К ГЗШ присоединяются:

-защитный проводник питающей кабельной линии;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю защитного заземления;

-металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

-металлические лотки, короба;

-молниезащита здания.

Проектом предусмотрено дополнительное уравнивание потенциалов в помещениях ванных комнат.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 по классу 2.

В технических помещениях на стене по периметру помещений предусматривается полоса зануления 40х4мм с креплением ее к закладным деталям, предусмотренным на высоте 400мм от уровня пола с шагом 1000мм. и согласно ПУЭ 1.7.139 обеспечивает непрерывную металлическую связь с внешним контуром заземления.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» для проектирования жилых домов предусматривается III уровень защиты от ПУМ.

Для защиты от прямых ударов молний в здание, на кровле под несгораемый утеплитель укладывается молниеприемная сетка из стальной катанки d=8 мм с шагом не более 10м. Выступающие над кровлей металлические элементы (телеантенны, радиостойки, металлические колпаки шахт вентканалов, металлические лестницы) присоединить к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов использовать арматуру конструкций здания.

В качестве вертикального заземлителя используется арматура свай. В качестве горизонтального заземлителя используется арматурный каркас ростверка. Все соединения элементов МЗС предусматривается выполнить болтовыми. Заземлитель присоединить к ГЗШ стальной полосой 4х40 мм в двух точках.

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

Электрооборудование и электрическое освещение жилого дома выполнено с применением светильников, аппаратов, приборов и материалов, выпускаемых серийно промышленностью РФ, Все электротехническое оборудование и материалы имеют соответствующие сертификаты.

Электрические сети объекта являются сменяемыми, выполняются в соответствии с ГОСТ 31565-2012 (таблица 2) и СП 6.13130.2021 проводами, трех- и пяти проводными кабелями с медными жилами выбранные по длительно допустимой токовой нагрузке, по потере напряжения и по величине срабатывания защиты при однофазных токах короткого замыкания.

Распределительные сети внутреннего электроснабжения жилой части и щитов помещений арендаторов выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS, при этом, если сечение равно 16 кв.мм и более, то допускается использовать кабели с алюминиевыми жилами марки и АВВГнг(А)-LS.

Питающие сети систем противопожарной защиты, аварийного эвакуационного освещения выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-FRLS.

Проектом предусматриваются следующие способы прокладки кабелей:

- распределительные от ГРЩ, по подвалу, по лестничным лоткам;
- вертикально в специально предусмотренных электротехнических шахтах до этажных щитов по лестничным лоткам либо в стальных трубах с устройством противопожарных заделок в местах пересечений межэтажных перекрытий;
- по техническим помещениям в металлических лотках и открыто в негорючих гофрированных трубах ПВХ;
- проводки сети освещения входных групп, лестничных клеток и лифтовых холлов – скрыто в трубах ПНД в монолитных перекрытиях и стенах.
- вводы в квартиры (от ЩРЭ до ЩК), группы жилых комнат, кухни, коридоров, санузла – в трубах ПНД в монолитных перекрытиях. Опуски к розеткам и выключателям выполнить скрыто по стенам и перегородкам в негорючих гофрированных ПВХ трубах.
- проводки сети освещения поэтажных коридоров– скрыто в трубах ПНД.

Распределительные сети противопожарных устройств, прокладываются в ОКЛ, в отдельных лотках, трубах, обеспечивающих необходимое время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара (ГОСТ Р53316).

Самостоятельными линиями питания подключаются отдельные потребители общедомовой нагрузки, такие как щиты ИТП, щиты управления насосными установками и вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха.

Проходы кабелей и проводов через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках труб, или в коробах, или проемах, а через сгораемые - в отрезках стальных труб.

Проемы в стенах и перекрытиях должны иметь обрамление, исключающее их разрушение в процессе эксплуатации. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы (короба и т.п.).

При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды должна быть произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой из несгораемого материала должна обеспечивать огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Монтаж электроустановочных изделий (выключатели, переключатели, розетки) должен быть выполнен открытым (технические помещения) и скрытым (жилые помещения).

Проектом предусматривается применение светильников со светодиодными лампами, степень защиты соответствует категориям помещений, в которых они размещаются:

с нормальной средой - IP20;

влажные помещения - IP23;

опасная и особо опасная среда – IP 44.

Световое оборудование, применённое в проекте:

светодиодный торшерный светильник «Мартини LED»

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Согласно СП 52.13330.2016 проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное эвакуационное;
- аварийное резервное;
- ремонтное;

- наружное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается на лестницах, в тамбурах, коридорах, лифтовых холлах, в помещениях площадью более 60 м2 (антипаническое освещение), в помещениях с массовым пребыванием людей, в зоне каждого изменения направления маршрута, при пересечении проходов и коридоров, перед каждым эвакуационным выходом и в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения средств экстренной связи и планов эвакуации. Дополнительно к сети эвакуационного освещения подключена подсветка номеров здания, освещение входов в здание и указатели «выход».

Аварийное (резервное) предусматривается в электрощитовых, тепловом пункте, водомерном узле, помещении диспетчера. Резервное освещение выполняется осветительными приборами постоянного действия, и обеспечивает освещение не менее 30% от нормированного рабочего освещения.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовых, вентиляционных камерах, насосных, ИТП. Переносные светильники ремонтного освещения питаются от разделительных, понижающих трансформаторов ЯТП-0,25 220/36В по ГОСТ 30030-93. Преобразующие напряжение 220В переменного тока с частотой 50 Гц в безопасное напряжение 36 В.

Электроснабжение светильников путей эвакуации предусматривается от секции ПЭСПЗ, дополнительно светильники оснащены автономными источниками питания и обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать работу эвакуационного освещения в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону, но не менее 1 ч. Освещение обеспечивает 50% нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100% нормируемой освещенности - через 10 с.

Светильники аварийного освещения маркируются буквой "А" красного цвета в доступном для осмотра месте.

Нормируемая освещенность помещений принимается в соответствии СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

Выбор типа светильников произведен с учетом условий окружающей среды (таблица 5.3 СП 256.1325800.2016).

Рабочее и аварийное освещение объекта питается от соответствующих секций ГРЩ и выполнены независимыми друг от друга линиями.

Участки трасс сетей рабочего освещения лифтовых холлов, поэтажных коридоров выполняются в кабельной шахте, в монолитных перекрытиях и стенах в трубах ПНД. Участки трасс аварийного освещения выполняются ОКЛ обеспечивающих необходимое время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара.

Автоматическое включение и отключение рабочего и эвакуационного освещения лестничных клеток, имеющих естественное освещение, входов в подъезды производится по сигналам системы диспетчеризации. При неисправности системы, ручное управление осуществляется пакетными выключателями.

Управление освещением подвала обеспечивается местными выключателями и доступно только для эксплуатационного персонала.

Выбор элементов системы наружного освещения осуществлён исходя из обеспечения требований ГОСТ Р 55706-2013 «Освещение наружное утилитарное. Классификация и нормы»:

- табл. 6 тротуары, отделённые от проезжей части дорог и улиц - $E_{СР}$ не менее 4 лк, $E_{МИН}/E_{СР}$ не менее 0,2;
- табл. 5 открытые стоянки – ЕСР не менее 6 лк;
- табл. 6 площадки детские и отдыха – $E_{СР}$ не менее 10 лк; $E_{МИН}/E_{СР}$ не менее 0,3.

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

Дополнительных источников электроэнергии проектом не предусматривается. Устройства АВР предусматриваются для панели ПЭСПЗ, панели электроприёмников 1 категории надёжности электроснабжения ГРЩ.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение здания производится по 2 категории от двух независимых источников питания.

Светильники эвакуационного освещения и указатели «выход» комплектуются БАП.

Некоторые (отдельные) слаботочные системы комплектуются резервными блоками питания, в данном проекте не рассматриваются.

о1) Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Энергопринимающие устройства аварийной или технологической брони на объекте отсутствуют.

Таблицы расчёта нагрузок

Расчёт выполнен на основании СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

таблица расчета нагрузок ГРЩ1 дома 1.2.2.1 корпус 3 этап 8

№ п/п	Наименование	Удельная рас./уст. Рр/Руст, кВт	Количество	Общая мощность Р, кВт	Коэффициенты			Мощность			Расчетный ток Ip, А
					Спроса Кс/Ко (для кв. пов. комфорта)	Мощности cos ф	tg ф	Активная Рр, кВт	Реактивная Qр, квар	Полная Sр, кВА	
	НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ										
	РП1 (квартиры)										
	секция 1. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		38	380,00	0,17	0,98	0,20	63,84	12,96	65,14	99,00
	секция 1. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		32	320,00	0,18	0,98	0,20	56,32	11,44	57,47	87,34
	секция 2. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		20	200,00	0,20	0,98	0,20	40,00	8,12	40,82	62,03
	Итого РП1 счётчик №3		**90**	**900,00**	**0,13**	**0,98**	**0,20**	**118,80**	**24,12**	**121,22**	**184,23**
	РП2 (квартиры)										
	секция 2. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		24	240,00	0,19	0,98	0,20	46,08	9,36	47,02	71,46
	секция 3. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		39	402,00	0,17	0,98	0,20	67,54	13,71	68,91	104,73
	секция 4. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		25	250,00	0,19	0,98	0,20	48,00	9,75	48,98	74,44
	Итого РП2 счётчик №4		**88**	**892,00**	**0,13**	**0,98**	**0,20**	**117,74**	**23,91**	**120,15**	**182,59**
	РП3 (общедомовая 2 кат.)										
	РО			5,45	1,00	0,96	0,29	5,45	1,59	5,68	
	Хоз.-питьевая установка	4,00	1	4,00	1,00	0,95	0,33	4,00	1,31	4,21	
	насосы	0,59	1	0,59	0,10	0,80	0,75	0,1	0,0	0,1	
	воронки	0,03	8	0,24	1,00	0,98	0,20	0,24	0,05	0,24	
	Вентиляция	1,85	1	1,85	0,80	0,80	0,75	1,48	1,11	1,85	
	ТФ и интернет			3,60	1,00	0,95	0,33	3,60	1,18	3,79	
	Итого РП3 счётчик №5			**15,73**	**0,94**	**0,94**	**0,36**	**14,83**	**5,29**	**15,74**	**23,92**
	РП3 (общедомовая 1 кат.)										
	РАСЦО			0,00	1,00	0,95	0,33	0,00	0,00	0,00	
	СОТ			0,90	1,00	0,95	0,33	0,90	0,30	0,95	
	СКУД			1,30	1,00	0,95	0,33	1,30	0,43	1,37	
	Диспетчеризация			1,00	1,00	0,95	0,33	1,00	0,33	1,05	
	Итого РП3 счётчик №8			**3,20**	**1,00**	**0,95**	**0,33**	**3,20**	**1,05**	**3,37**	**5,12**
	ПЭСПЗ (постоянно работающие)										
	АО			3,29	1,00	0,95	0,33	3,29	1,08	3,46	
	СДК	0,02	4	0,08	1,00	0,95	0,33	0,08	0,03	0,08	
	ЩПС	0,2	4	0,80	1,00	0,95	0,33	0,80	0,26	0,84	
	Лифт ПП	13	4	52,00	0,70	0,75	0,88	36,40	32,10	48,53	
	Итого ПЭСПЗ счётчик №7			**56,17**	**0,72**	**0,77**	**0,83**	**40,57**	**33,47**	**52,59**	**79,93**
	ПЭСПЗ (при пожаре)										
	клапаны дымоудаления	0,025	38	0,95	1,00	0,90	0,48	0,95	0,46	1,06	
	противодымная вентиляция	28,15	1	28,15	1,00	0,80	0,75	28,15	21,11	35,19	
	Итого ПЭСПЗ счётчик №6			**29,10**	**1,00**	**0,80**	**0,74**	**29,10**	**21,57**	**36,22**	**55,05**
	счётчик №3+№5+№8+ЩРА/2										
	итого по вводу 1 счетчик 1PI:			945,82	0,17	0,97	0,24	**163,57**	39,51	168,27	**255,73**
	счётчик №4+№7+ЩРА/2										
	итого по вводу 2 счетчик 2PI:			975,06	0,19	0,94	0,36	**185,05**	66,42	196,61	**298,81**
	Режим одного ввода:										
	Квартиры с эл. Плитами		178	1792	0,11	0,98	0,20	195,69	39,74	199,68	
	Общедомовая нагрузка			18,93	0,95	0,94	0,35	18,03	6,34	19,11	
	панель ПЭСПЗ			56,17	0,72	0,77	0,83	40,57	33,47	52,59	
	ЩРА встройка			53,79	0,99	0,95	0,34	53,49	18,09	56,46	
	Итого:					0,94	0,37	364,73	133,14	388,27	589,92
	РЕЖИМ "ПОЖАР" (вентиляция дымоудаления вкл., общеобменная выкл.)										
	Итого ПЭСПЗ счётчик №6+№7			85,27	0,82	0,78	0,79	69,67	55,04	88,79	134,94
	итого Ввод 1 (№3+№5-вент.+№8+ЩРА/2) сч.1PI:			943,97	0,17	0,97	0,24	**162,09**	38,40	166,58	253,15
	итого Ввод 2 (№4+№6+№7+ЩРА/2) сч.2PI:			1004,16	0,19	0,92	0,42	**187,41**	78,95	203,36	309,06

Расчет нагрузок по одному вводу в режиме "ПОЖАР" выполнен с учетом включения дымоудаления наиболее нагруженной секции

таблица расчета нагрузок ГРЩ2 дома 1.2.2.1 корпус 3 этап 8

№ п/п	Наименование	Удельная рас./уст. Рр/Руст, кВт	Количество	Общая мощность Р, кВт	Коэффициенты			Мощность			Расчетный ток Ip, А
					Спроса Кс/Ко (для кв. пов. комфорта)	Мощности cos ф	tg ф	Активная Рр, кВт	Реактивная Qр, квар	Полная Sp, кВА	
	НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ										
	РП1 (квартиры)										
	секция 5. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		28	280,00	0,19	0,98	0,20	53,76	10,92	54,86	83,37
	секция 5. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		22	232,00	0,19	0,98	0,20	44,54	9,05	45,45	69,08
	секция 6. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		24	248,00	0,19	0,98	0,20	47,62	9,67	48,59	73,84
	Итого РП1 счётчик №3		**74**	**760,00**	**0,14**	**0,98**	**0,20**	**103,36**	**20,99**	**105,47**	**160,29**
	РП2 (квартиры)										
	секция 6. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		28	280,00	0,19	0,98	0,20	53,76	10,92	54,86	83,37
	секция 7. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		36	364,00	0,18	0,98	0,20	64,06	13,01	65,37	99,35
	Итого РП2 счётчик №4		**64**	**644,00**	**0,14**	**0,98**	**0,20**	**92,74**	**18,83**	**94,63**	**143,81**
	РП3 (общедомовая 2 кат.)										
	РО			4,73	1,00	0,96	0,29	4,73	1,38	4,93	
	насосы	0,59	1	0,59	0,10	0,80	0,75	0,1	0,0	0,1	
	воронки	0,03	8	0,24	1,00	0,98	0,20	0,24	0,05	0,24	
	Вентиляция	1,55	1	1,55	0,80	0,80	0,75	1,24	0,93	1,55	
	ТФ и интернет			3,20	1,00	0,95	0,33	3,20	1,05	3,37	
	Итого РП3 счётчик №5			**10,31**	**0,92**	**0,94**	**0,36**	**9,47**	**3,45**	**10,08**	**15,32**
	РП3 (общедомовая 1 кат.)										
	ИТП жилья			5,00	0,80	0,80	0,75	4,00	3,00	5,00	
	РАСЦО			1,50	1,00	0,95	0,33	1,50	0,49	1,58	
	СОТ			3,30	1,00	0,95	0,33	3,30	1,08	3,47	
	СКУД			1,23	1,00	0,95	0,33	1,23	0,40	1,29	
	Диспетчеризация			1,30	1,00	0,95	0,33	1,30	0,43	1,37	
	Итого РП3 счётчик №8			**12,33**	**0,92**	**0,90**	**0,48**	**11,33**	**5,41**	**12,56**	**19,08**
	ПЭСПЗ (постоянно работающие)										
	АО			2,96	1,00	0,95	0,33	2,96	0,97	3,12	
	СДК	0,02	3	0,06	1,00	0,95	0,33	0,06	0,02	0,06	
	ЩПС	0,2	3	0,60	1,00	0,95	0,33	0,60	0,20	0,63	
	Лифт ПП	13	3	39,00	0,80	0,75	0,88	31,20	27,52	41,60	
	Итого ПЭСПЗ счётчик №7			**42,62**	**0,82**	**0,77**	**0,82**	**34,82**	**28,71**	**45,13**	**68,59**
	ПЭСПЗ (при пожаре)										
	клапаны дымоудаления	0,025	38	0,95	1,00	0,90	0,48	0,95	0,46	1,06	
	противодымная вентиляция	28,15	1	28,15	1,00	0,80	0,75	28,15	21,11	35,19	
	Итого ПЭСПЗ счётчик №6			**29,10**	**1,00**	**0,80**	**0,74**	**29,10**	**21,57**	**36,22**	**55,05**
	счётчик №3+№5+№8+ЩРА/2										
	итого по вводу 1 счетчик 1PI:			831,49	0,21	0,97	0,27	**172,51**	46,59	178,69	**271,57**
	счётчик №4+№7+ЩРА/2										
	итого по вводу 2 счетчик 2PI:			735,48	0,24	0,94	0,37	**175,91**	64,27	187,29	**284,63**
	Режим одного ввода:										
	Квартиры с эл. Плитами		138	1404,00	0,11	0,98	0,20	153,32	31,13	156,45	
	Общедомовая нагрузка			22,64	0,92	0,92	0,43	20,80	8,86	22,61	
	панель ПЭСПЗ			42,62	0,82	0,77	0,82	34,82	28,71	45,13	
	ЩРА встройка			97,71	0,99	0,94	0,35	96,71	33,47	102,34	
	Итого:					0,94	0,35	332,9	117,7	353,1	536,4
	РЕЖИМ "ПОЖАР" (вентиляция дымоудаления вкл., общеобменная выкл.)										
	Итого ПЭСПЗ счётчик №6+№7			71,72	0,89	0,79	0,79	63,92	50,28	81,33	123,60
	итого Ввод 1 (№3+№5-вент.+№8+ЩРА/2) сч.1PI:			829,94	0,21	0,97	0,27	**171,27**	45,66	177,25	269,38
	итого Ввод 2 (№4+№6+№7+ЩРА/2) сч.2PI:			764,58	0,20	0,91	0,44	**156,66**	69,11	171,23	260,22

Расчет нагрузок по одному вводу в режиме "ПОЖАР" выполнен с учетом включения дымоудаления наиболее нагруженной секции

N панели	РП1	ВП1	ВП2	РП2	Панель ПЭСПЗ				РП3
Тип панели	ГРЩ	ГРЩ	ГРЩ	ГРЩ	Панель ПЭСПЗ				ГРЩ
Назначение панели	Квартирные потребители	Ввод 1	Ввод 2	Квартирные потребители	АВР	Оборудование работающее при пожаре	Постоянно работающее противопожарное оборудование	Эвакуационное освещение	АВР / Хозяйственное освещение, хоз. потребители

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip A
НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ										
РП1 (квартиры)										
секция 1. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		38	380,00	0,17	0,98	0,20	63,84	12,96	65,14	99,00
секция 1. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		32	320,00	0,18	0,98	0,20	56,32	11,44	57,47	87,34
секция 2. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		20	200,00	0,20	0,98	0,20	40,00	8,12	40,82	62,03
Итого РП1 счётчик №3		**90**	**900,00**	**0,13**	**0,98**	**0,20**	**118,80**	**24,12**	**121,22**	**184,23**
РП2 (квартиры)										
секция 2. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		24	240,00	0,19	0,98	0,20	46,08	9,36	47,02	71,46
секция 3. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		42	428,00	0,17	0,98	0,20	71,90	14,60	73,37	111,51
секция 4. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		30	300,00	0,19	0,98	0,20	57,60	11,70	58,78	89,32
Итого РП2 счётчик №4		**96**	**968,00**	**0,13**	**0,98**	**0,20**	**127,78**	**25,95**	**130,38**	**198,15**

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip A
счётчик №3+№5+№8+ЩРА/2										
итого по вводу 1 счетчик 1PI:			945,82	0,17	0,97	0,24	**163,57**	39,51	168,27	**255,73**
счётчик №4+№7+ЩРА/2										
итого по вводу 2 счетчик 2PI:			1051,06	0,19	0,94	0,35	**195,09**	68,46	206,75	**314,21**
Режим одного ввода:										
Квартиры с эл. Плитами		186	1868	0,11	0,98	0,20	203,99	41,42	208,15	
Общедомовая нагрузка			18,93	0,95	0,94	0,35	18,03	6,34	19,11	
панель ПЭСПЗ			56,17	0,72	0,77	0,83	40,57	33,47	52,59	
ЩРА встройка			53,79	0,99	0,95	0,34	53,49	18,09	56,46	
Итого:					**0,94**	**0,37**	**364,73**	**133,14**	**388,27**	**589,92**
РЕЖИМ "ПОЖАР" (вентиляция дымоудаления вкл., общеобменная выкл.)										
Итого ПЭСПЗ счётчик №6+№7			85,27	0,82	0,78	0,79	69,67	55,04	88,79	134,94
итого Ввод 1 (№3+№5-вент.+№8+ЩРА/2) сч.1PI:			943,97	0,17	0,97	0,24	**162,09**	38,40	166,58	253,15
итого Ввод 2 (№4+№6+№7+ЩРА/2) сч.2PI:			1080,16	0,18	0,93	0,41	**197,44**	80,99	213,41	324,33

Расчет нагрузок по одному вводу в режиме "ПОЖАР" выполнен с учетом включения дымоудаления наиболее нагруженной секции

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip A
ПЭСПЗ (постоянно работающие)										
АО			3,29	1,00	0,95	0,33	3,29	1,08	3,46	
СДК	0,02	4	0,08	1,00	0,95	0,33	0,08	0,03	0,08	
ЩПС	0,2	4	0,80	1,00	0,95	0,33	0,80	0,26	0,84	
Лифт ПП	13	4	52,00	0,70	0,75	0,88	36,40	32,10	48,53	
Итого ПЭСПЗ счётчик №7			**56,17**	**0,72**	**0,77**	**0,83**	**40,57**	**33,47**	**52,59**	**79,93**
ПЭСПЗ (при пожаре)										
клапаны дымоудаления	0,025	38	0,95	1,00	0,90	0,48	0,95	0,46	1,06	
противодымная вентиляция	28,15	1	28,15	1,00	0,80	0,75	28,15	21,11	35,19	
Итого ПЭСПЗ счётчик №6			**29,10**	**1,00**	**0,80**	**0,74**	**29,10**	**21,57**	**36,22**	**55,05**

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip A
РП3 (общедомовая 2 кат.)										
РО			5,45	1,00	0,96	0,29	5,45	1,59	5,68	
Хоз.-питьевая установка	4,00	1	4,00	1,00	0,95	0,33	4,00	1,31	4,21	
насосы	0,59	1	0,59	0,10	0,80	0,75	0,1	0,0	0,1	
воронки	0,03	8	0,24	1,00	0,98	0,20	0,24	0,05	0,24	
Вентиляция	1,85	1	1,85	0,80	0,80	0,75	1,48	1,11	1,85	
ТФ и интернет			3,60	1,00	0,95	0,33	3,60	1,18	3,79	
Итого РП3 счётчик №5			**15,73**	**0,94**	**0,94**	**0,36**	**14,83**	**5,29**	**15,74**	**23,92**
РП3 (общедомовая 1 кат.)										
РАСЦО			0,00	1,00	0,95	0,33	0,00	0,00	0,00	
СОТ			0,90	1,00	0,95	0,33	0,90	0,30	0,95	
СКУД			1,30	1,00	0,95	0,33	1,30	0,43	1,37	
Диспетчеризация			1,00	1,00	0,95	0,33	1,00	0,33	1,05	
Итого РП3 счётчик №8			**3,20**	**1,00**	**0,95**	**0,33**	**3,20**	**1,05**	**3,37**	**5,12**

Примечания:
1. Под каждую вертикальную стойку ГРЩ установить резиновые амортизаторы размером 50х50х20, выполненные из листовой технической резины средней твёрдости, ГОСТ 7338-90.
Магнитные пускатели должны быть закреплены на каркасе ГРЩ с помощью резиновых втулок и резиновых шайб.

Все принципиальные схемы АВР разрабатываются заводом-изготовителем щитового оборудования, проходят соответствующую пусконаладку и имеют гарантию на комплектоне изделие

СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

г.Омск, Кировский административный округ
земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	1-7/22		04.22
Разраб.		Зайцев			10.21
Проверил		Альтов			10.21
Н. контр.		Ли			10.21
ГИП		Марунич			10.21

Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1
VIII этап строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ1

ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"

Копировал

Формат 630х297

N панели	РП1	ВП1	ВП2	РП2					РП3
Тип панели	ГРЩ	ГРЩ	ГРЩ	ГРЩ		Панель ПЭСП3			ГРЩ
Назначение панели	Квартирные потребители	Ввод 1	Ввод 2	Квартирные потребители	АВР	Оборудование работающее при пожаре	Постоянно работающее противопожарное оборудование	Эвакуационное освещение	АВР / Хозяйственное освещение, хоз. потребители

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip А
НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ										
РП1 (квартиры)										
секция 5. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		28	280,00	0,19	0,98	0,20	53,76	10,92	54,86	83,37
секция 5. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		24	248,00	0,19	0,98	0,20	47,62	9,67	48,59	73,84
секция 6. стояк 2. Квартиры с эл. плитами		24	248,00	0,19	0,98	0,20	47,62	9,67	48,59	73,84
Итого РП1 счётчик №3		**76**	**776,00**	**0,14**	**0,98**	**0,20**	**105,54**	**21,43**	**107,69**	**163,66**
РП2 (квартиры)										
секция 6. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		28	280,00	0,19	0,98	0,20	53,76	10,92	54,86	83,37
секция 7. стояк 1. Квартиры с эл. плитами		36	364,00	0,18	0,98	0,20	64,06	13,01	65,37	99,35
Итого РП2 счётчик №4		**64**	**644,00**	**0,14**	**0,98**	**0,20**	**92,74**	**18,83**	**94,63**	**143,81**

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip А
счётчик №3+№5+№8+ЩРА/2										
итого по вводу 1 счетчик 1PI:			848,59	0,21	0,97	0,27	**175,79**	47,39	182,06	**276,69**
счётчик №4+№7+ЩРА/2										
итого по вводу 2 счетчик 2PI:			735,48	0,24	0,94	0,37	**175,91**	64,27	187,29	**284,63**
Режим одного ввода:										
Квартиры с эл. Плитами		140	1420,00	0,11	0,98	0,20	155,06	31,49	158,23	
Общедомовая нагрузка			23,74	0,92	0,92	0,42	21,90	9,22	23,76	
панель ПЭСП3			42,62	0,82	0,77	0,82	34,82	28,71	45,13	
ЩРА встройка			97,71	0,99	0,94	0,35	96,71	33,47	102,34	
Итого:					**0,94**	**0,35**	**332,9**	**117,7**	**353,1**	**536,4**
РЕЖИМ "ПОЖАР" (вентиляция дымоудаления вкл., общеобменная выкл.)										
Итого ПЭСП3 счётчик №6+№7			71,72	0,89	0,79	0,79	63,92	50,28	81,33	123,60
итого Ввод 1 (№3+№5-вент.+№8+ЩРА/2) сч.1PI:			847,04	0,21	0,97	0,27	**174,55**	46,46	180,62	274,50
итого Ввод 2 (№4+№6+№7+ЩРА/2) сч.2PI:			764,58	0,20	0,91	0,44	**156,66**	69,11	171,23	260,22

Расчет нагрузок по одному вводу в режиме "ПОЖАР" выполнен с учетом включения дымоудаления наиболее нагруженной секции

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip А
ПЭСП3 (постоянно работающие)										
АО			2,96	1,00	0,95	0,33	2,96	0,97	3,12	
СДК	0,02	3	0,06	1,00	0,95	0,33	0,06	0,02	0,06	
ЩПС	0,2	3	0,60	1,00	0,95	0,33	0,60	0,20	0,63	
Лифт ПП	13	3	39,00	0,80	0,75	0,88	31,20	27,52	41,60	
Итого ПЭСП3 счётчик №7			**42,62**	**0,82**	**0,77**	**0,82**	**34,82**	**28,71**	**45,13**	**68,59**
ПЭСП3 (при пожаре)										
клапаны дымоудаления	0,025	38	0,95	1,00	0,90	0,48	0,95	0,46	1,06	
противодымная вентиляция	28,15	1	28,15	1,00	0,80	0,75	28,15	21,11	35,19	
Итого ПЭСП3 счётчик №6			**29,10**	**1,00**	**0,80**	**0,74**	**29,10**	**21,57**	**36,22**	**55,05**

Наименование потребителей.	Руд. кВт	К-во кварт. шт.	Руст кВт	Коэффициенты Кс.	cosφ	tgφ	Расчетные данные Рр кВт	Q кВАр	S кВА	Ip А
РП3 (общедомовая 2 кат.)										
РО			4,73	1,00	0,96	0,29	4,73	1,38	4,93	
насосы	0,59	1	0,59	0,10	0,80	0,75	0,1	0,0	0,1	
воронки	0,03	8	0,24	1,00	0,98	0,20	0,24	0,05	0,24	
Вентиляция	1,55	1	1,55	0,80	0,80	0,75	1,24	0,93	1,55	
ТФ и интернет		1	3,20	1,00	0,95	0,33	3,20	1,05	3,37	
ЭН (наружное)		1	1,10	1,00	0,95	0,33	1,10	0,36	1,16	
Итого РП3 счётчик №5			**11,41**	**0,93**	**0,94**	**0,36**	**10,57**	**3,82**	**11,23**	**17,07**
РП3 (общедомовая 1 кат.)										
ИТП жилья			5,00	0,80	0,80	0,75	4,00	3,00	5,00	
РАСЦО			1,50	1,00	0,95	0,33	1,50	0,49	1,58	
СОТ			3,30	1,00	0,95	0,33	3,30	1,08	3,47	
СКУД			1,23	1,00	0,95	0,33	1,23	0,40	1,29	
Диспетчеризация			1,30	1,00	0,95	0,33	1,30	0,43	1,37	
Итого РП3 счётчик №8			**12,33**	**0,92**	**0,90**	**0,48**	**11,33**	**5,41**	**12,56**	**19,08**

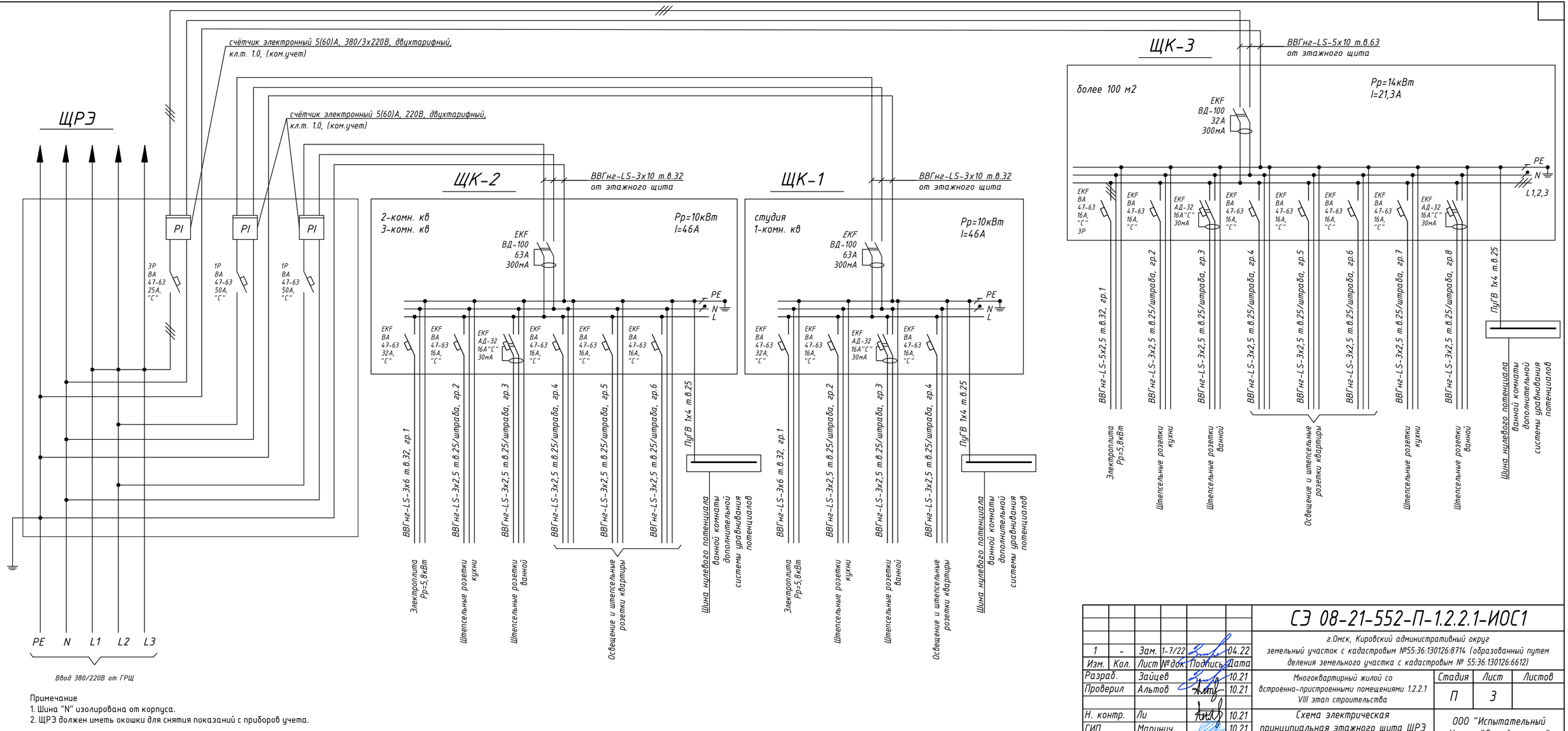
Примечания:

1. Под каждую вертикальную стойку ГРЩ установить резиновые амортизаторы размером 50х50х20, выполненные из листовой технической резины средней твёрдости, ГОСТ 7338-90.
Магнитные пускатели должны быть закреплены на каркасе ГРЩ с помощью резиновых втулок и резиновых шайб.

Все принципиальные схемы АВР разрабатываются заводом-изготовителем щитового оборудования, проходят соответствующую пусконаладку и имеют гарантию на комплектоне изделие

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1		
1	-	Зам.	1-7/22		04.22	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия П	Лист 2 / Листов
Проверил		Альтов			10.21			
Н. контр.		Ли			10.21	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ2	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"	
ГИП		Марунич			10.21			

Копировал Формат 630x297



Примечание
1. Шина "N" изолирована от корпуса.
2. ЩРЭ должен иметь окошки для снятия показаний с приборов учета.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	–	Зам.	1-7/22		04.22
Разраб.		Зайцев			10.21
Проверил		Альтов			10.21
Н. контр.		Ли			10.21
ГИП		Марунич			10.21

СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Схема электрическая принципиальная этажного щита ЩРЭ и квартирных щитков ЩК-1, ЩК-2, ЩК-3

ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"

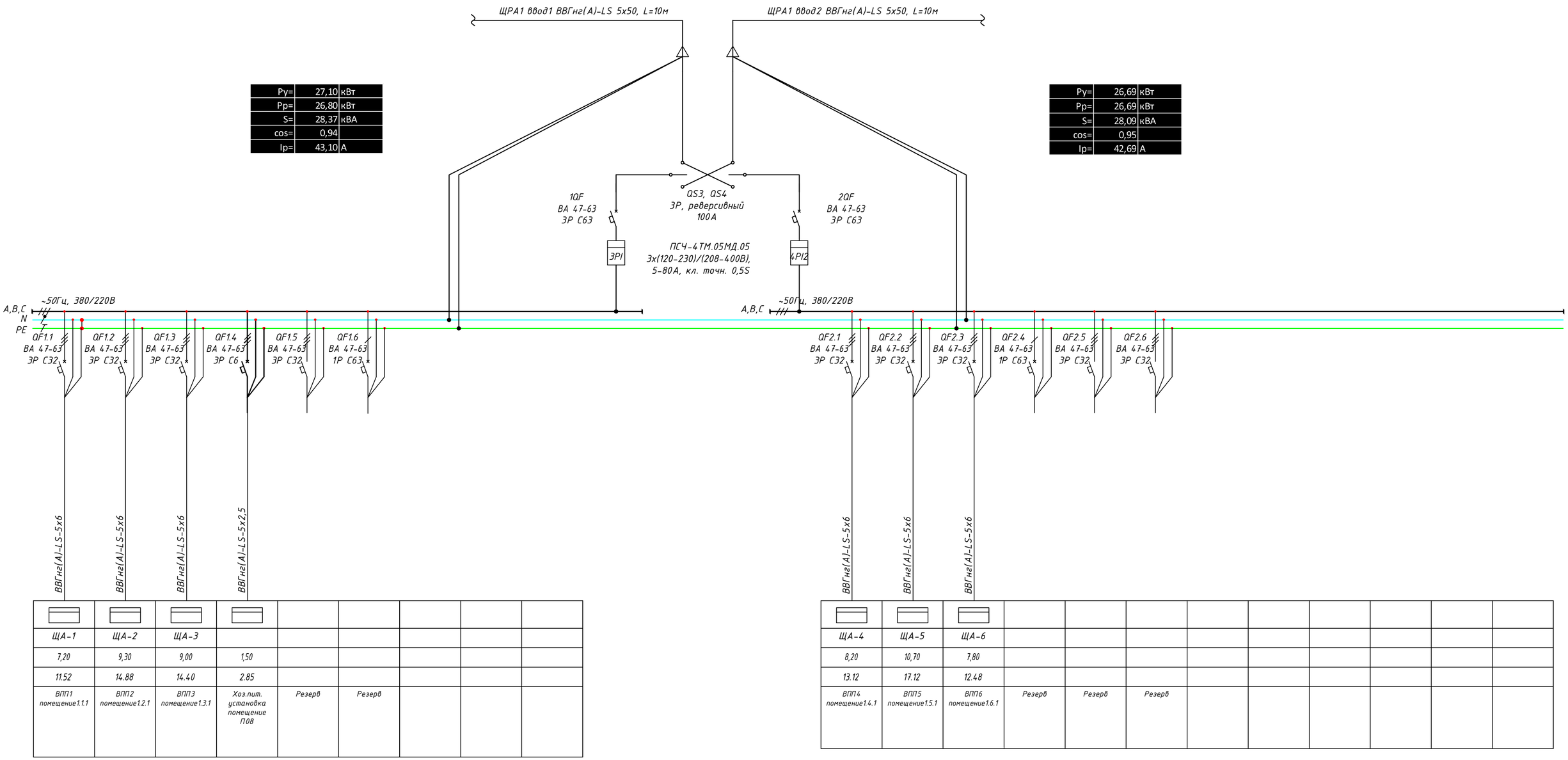
Копировал

Формат 630х297

Ру=	53,79	кВт
Рр=	53,49	кВт
S=	56,46	кВА
cos=	0,95	
Iр=	85,78	А

Ру=	27,10	кВт
Рр=	26,80	кВт
S=	28,37	кВА
cos=	0,94	
Iр=	43,10	А

Ру=	26,69	кВт
Рр=	26,69	кВт
S=	28,09	кВА
cos=	0,95	
Iр=	42,69	А



ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х2,5					
ЩА-1	ЩА-2	ЩА-3						
7,20	9,30	9,00	1,50					
11.52	14.88	14.40	2.85					
ВПП1 помещение1.1.1	ВПП2 помещение1.2.1	ВПП3 помещение1.3.1	Хоз.пит. установка помещение П08	Резерв	Резерв			

ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6									
ЩА-4	ЩА-5	ЩА-6									
8,20	10,70	7,80									
13.12	17.12	12.48									
ВПП4 помещение1.4.1	ВПП5 помещение1.5.1	ВПП6 помещение1.6.1	Резерв	Резерв	Резерв						

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	1-7/22		04.22	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Зайцев			10.21	
Проверил		Альтов			10.21	
Н. контр.		Ли			10.21	
ГИП		Марунич			10.21	

СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема электрическая принципиальная щита ЩРА1

ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"

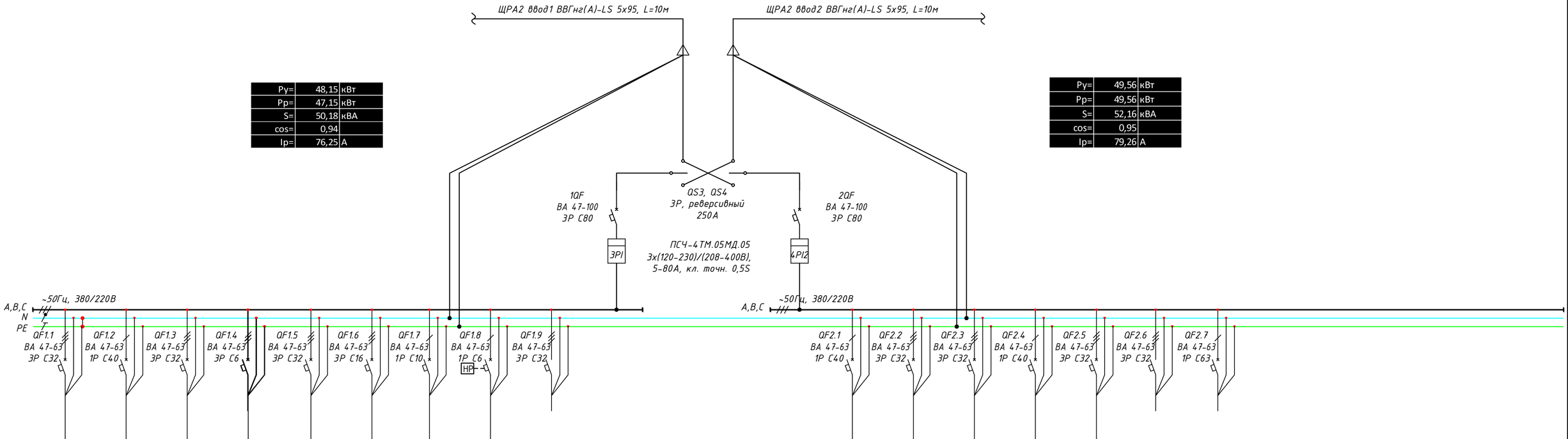
Копировал

Формат 630х297

Ру=	97,71	кВт
Рр=	96,71	кВт
S=	102,34	кВА
cos=	0,94	
Iр=	155,48	А

Ру=	48,15	кВт
Рр=	47,15	кВт
S=	50,18	кВА
cos=	0,94	
Iр=	76,25	А

Ру=	49,56	кВт
Рр=	49,56	кВт
S=	52,16	кВА
cos=	0,95	
Iр=	79,26	А



ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	ВВГнг(А)-LS-3х2.5	
ЩА-7	ЩА-8	ЩА-9	ЩА-10	ЩА-11	ЩА-итп			
8,93	6,44	8,65	9,11	10,02	5,00	0,59	0,15	
14.29	30.81	13.84	14.57	16.03	9.50	3.35	0.85	
ВПП7 помещение1.7.1	ВПП8 помещение1.8.1	ВПП9 помещение1.9.1	ВПП10 помещение1.10.1	ВПП11 помещение1.11.1	ИТП помещение П20	погружной насос в помещении П20	вентиляция помещения П20	Резерв

ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6	ВВГнг(А)-LS-5х6							
ЩА-12	ЩА-13	ЩА-14	ЩА-15	ЩА-16							
5,47	14,26	9,35	6,33	14,16							
26.17	22.81	14.96	30.29	22.65							
ВПП12 помещение1.12.1	ВПП13 помещение1.13.1	ВПП14 помещение1.14.1	ВПП15 помещение1.15.1	ВПП16 помещение1.16.1	Резерв	Резерв					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	1-7/22		04.22	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Зайцев			10.21	
Проверил		Альтов			10.21	
Н. контр.		Ли			10.21	
ГИП		Марунич			10.21	

СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1

г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)

Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства

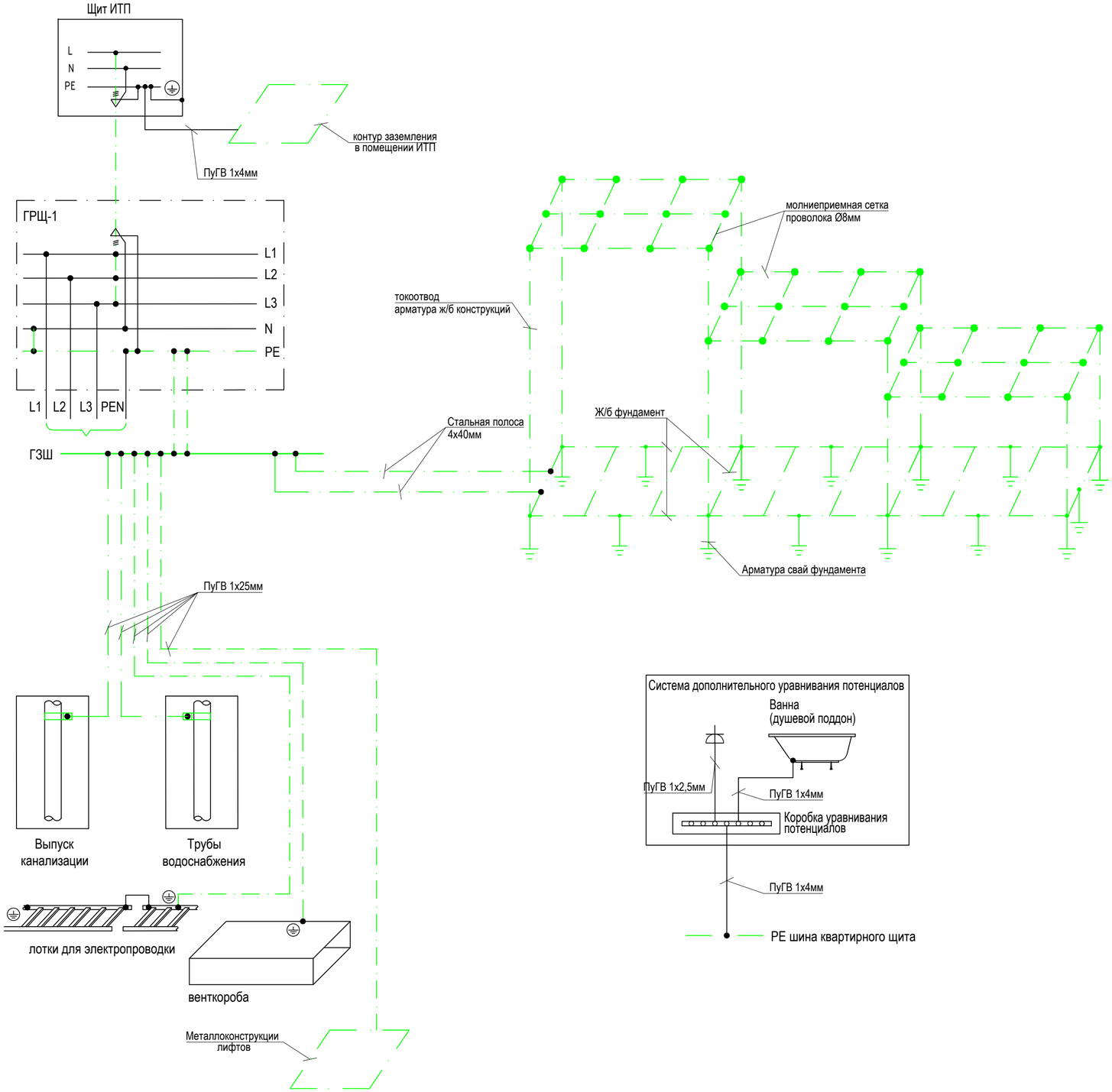
Стадия	Лист	Листов
П	5	

Схема электрическая принципиальная щита ЩРА2

ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"

Копировал

Формат 630х297



Примечание:
Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токоведущие части:
- защитный проводник PEN-проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здания;
- металлические кабельные конструкции, лотки;
- металлические части системы вентиляции.

Соединение указанных проводящих частей выполняется посредством ГЗШ.
Заземляющие проводники в местах присоединения должны быть обозначены желто-зелеными полосами.
Подключение проводников на схеме показано условно.
Для ванных комнат дома предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединение всех проводников уравнивания потенциалов выполняется на шине нулевого потенциала, устанавливаемой в зоне 3 ванной комнаты.
На кровле под несгораемый утеплитель укладывается молниеприемная сетка из круглой стали Ø8мм с шагом не более 10м, приваиваемая к выведенным штырям арматуры стен в среднем через каждые 20м. В качестве токоотводов используется арматура железобетонных стен. Вся металлическая арматура стен, ростверков и свай обеспечивает электрическую непрерывность, т.к. все соединения вертикальных и горизонтальных стержней имеют жесткую связь (вязка проволокой и сварка).
Присоединение ЗП СУП к трубопроводам следует выполнять с помощью электротехнических хомутов.
Допускается присоединять ЗП СУП к трубопроводам сваркой. При этом не должны нарушаться прочностные характеристики трубопроводов. Место сварки необходимо защитить антикоррозионным покрытием.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
1	-	Зам.	1-7/22		04.22	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 6; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21	Принципиальная схема уравнивания потенциалов и молниезащиты	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич			10.21		

Копировал

Формат 630x297

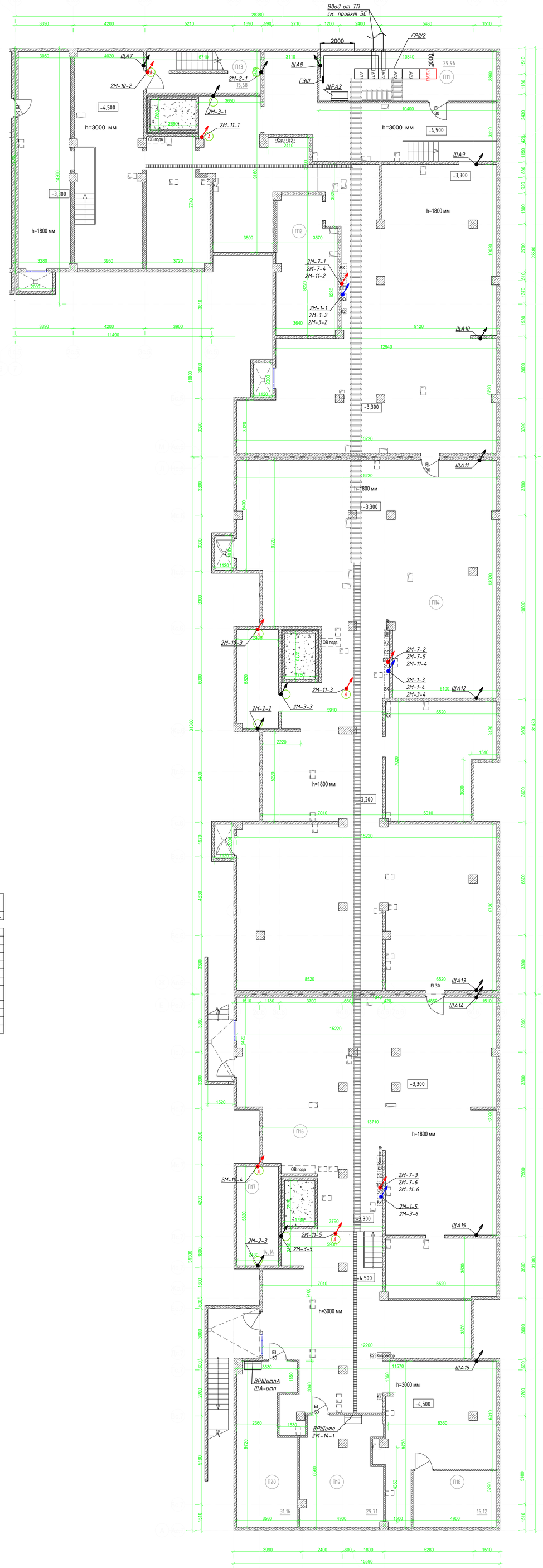
Экспликация помещений -4.500 Техэтаж. Секция 1-4			
Номер	Наименование	Площадь, м.кв	Категория пом.
П01	Коридор	417,91	
П02	Лестничная клетка	14,85	
П03	Коридор	351,90	
П04	Лестничная клетка	14,18	
П05	Коридор	331,52	
П06	Лестничная клетка	16,21	
П07	ГРЩ Жилья	29,29	В4
П08	Водомерный узел и насосная	24,03	Д
П09	Коридор	366,26	
П10	Лестничная клетка	14,12	

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

1	-	Зам.	1-7/22		04.22	СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства
Проверил		Альтов			10.21	Стадия: П; Лист: 7; Листов:
Н. контр.		Ли			10.21	План подвала секции 1-4
ГИП		Марунич			10.21	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"

Копировал

Формат 630x297



Экспликация помещений -4.500 Техэтаж. Секция 5-7

Номер	Наименование	Площадь, м.кв	Категория пом.
П11	ГРЩ жилья	29,96	В4
П12	Коридор	334,11	
П13	Лестничная клетка	15,68	
П14	Коридор	393,37	
П15	Коридор	40,31	
П16	Коридор	339,73	
П17	Лестничная клетка	14,14	
П18	Помещение слаботочных сетей	16,12	
П19	Помещение ИТП жилья	29,71	Д
П20	Помещение ИТП ВП	31,16	Д
П21	Коридор	51,41	
П22	Коридор	0,00	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1
1	-	Зам. 1-7/22		04.22	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Зайцев		10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Проверил		Альтов		10.21		
Н. контр.		Ли		10.21	План подвала секции 5-7	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич		10.21		

Копировал

Формат А3х297

Экспликация помещений 1-го этажа. Секция 1-4

Номер	Имя	Площадь	Категория пом.
Секция 1			
МОП			
1.1	Тамбур	10,47	
1.2	Колясочная	19,56	
1.3	Вестибюль	28,27	
1.4	ПУИ	3,41	
1.5	Лифтовой холл	14,67	
1.6	Лифтовой холл	9,33	
1.7	Лестничная клетка	8,78	
1.8	Коридор	54,32	
1.30	ЛК из подвала		
Секция 2			
МОП			
1.9	Тамбур	6,12	
1.10	Колясочная	11,02	
1.11	ПУИ	2,87	
1.12	Вестибюль	13,57	
1.13	Лифтовой холл	6,28	
1.14	Коридор	41,50	
1.15	Лифтовой холл	14,48	
1.16	Лестничная клетка	8,08	
1.31	ЛК из подвала	5,88	
Секция 3			
Встроенное коммерческое помещение №1			
1.1.1	Встроенное помещение	45,24	
1.1.2	С/У	3,97	
1.1.3	ПУИ	3,92	
1.1.4	Помещение для хранения	19,23	
Встроенное коммерческое помещение №2			
1.2.1	Встроенное помещение	85,11	
1.2.2	С/У	5,14	
1.2.3	ПУИ	3,05	
Встроенное коммерческое помещение №3			
1.3.1	Встроенное помещение	80,15	
1.3.2	С/У	5,75	
1.3.3	ПУИ	4,39	
МОП			
1.17	Колясочная	28,53	
1.18	Тамбур	9,55	
1.19	Пом.хр.ТБО	10,12	
1.20	Тамбур	6,93	
1.21	Вестибюль	49,18	
1.22	ПУИ	3,84	
1.23	Лестничная клетка	10,23	
1.32	ЛК из подвала	5,91	
Секция 4			
Встроенное коммерческое помещение №4			
1.4.1	Встроенное помещение	72,69	
1.4.2	С/У	4,78	
1.4.3	ПУИ	4,05	
Встроенное коммерческое помещение №5			
1.5.1	Встроенное помещение	97,50	
1.5.2	С/У	4,47	
1.5.3	ПУИ	5,03	
Встроенное коммерческое помещение №6			
1.6.1	Встроенное помещение	71,74	
1.6.2	С/У	4,58	
1.6.3	ПУИ	2,33	
МОП			
1.24	Тамбур	12,52	
1.25	Колясочная	15,49	
1.26	ПУИ	2,09	
1.27	Вестибюль	38,54	
1.28	Тамбур	7,70	
1.29	Лестничная клетка	8,05	
1.33	ЛК из подвала	5,86	

Согласовано

Взам. инв. №

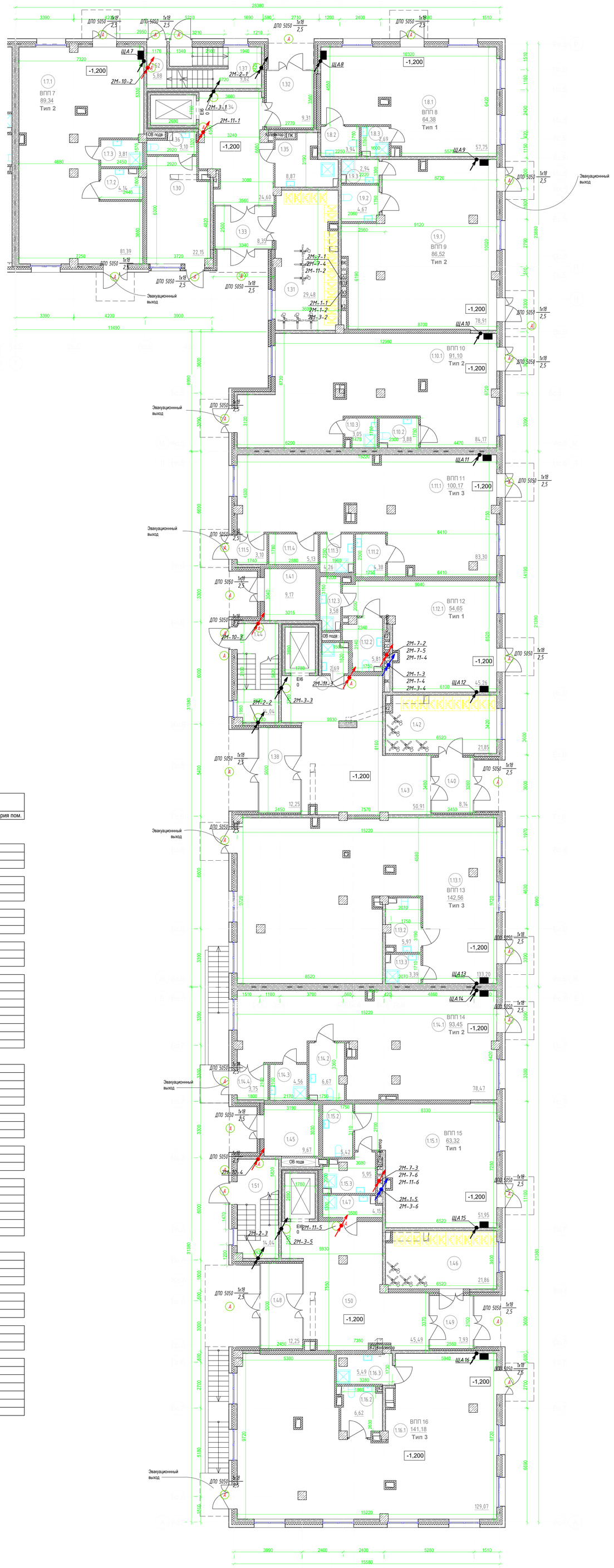
Подпись и дата

Инв. № подл.

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
1	-	Зам. 1-7/22			04.22	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 9; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21	План 1 этажа секции 1-4	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич			10.21		

Копировал

Формат А3х297



Экспликация помещений 1-го этажа. Секция 5-7

Номер	Имя	Площадь	Категория пом.
Секция 5			
Встроенное коммерческое помещение №7			
1.7.1	Встроенное помещение	81,39	
1.7.2	С/У	4,14	
1.7.3	ПУИ	3,81	
Встроенное коммерческое помещение №8			
1.8.1	Встроенное помещение	57,75	
1.8.2	С/У	3,94	
1.8.3	ПУИ	2,69	
Встроенное коммерческое помещение №9			
1.9.1	Встроенное помещение	78,91	
1.9.2	С/У	4,67	
1.9.3	ПУИ	2,94	
Встроенное коммерческое помещение №10			
1.10.1	Встроенное помещение	84,17	
1.10.2	С/У	3,88	
1.10.3	ПУИ	3,05	
МОП			
1.30	Диспетчерская	22,15	
1.31	Колясочная	29,48	
1.32	Тамбур	9,31	
1.33	Тамбур	8,35	
1.34	Вестибюль (тамбур)	24,60	
1.35	ПУИ	8,87	
1.36	С/У	3,10	
1.37	Лестничная клетка	9,62	
1.52	ЛК из подвала	5,88	
Секция 6			
Встроенное коммерческое помещение №11			
1.11.1	ВПП11	83,30	
1.11.2	С/У	4,38	
1.11.3	ПУИ	4,26	
1.11.4	Подсобное помещение	5,13	
1.11.5	Тамбур	3,10	
Встроенное коммерческое помещение №12			
1.12.1	ВПП12	45,26	
1.12.2	С/У	5,81	
1.12.3	ПУИ	3,58	
Встроенное коммерческое помещение №13			
1.13.1	ВПП13	133,20	
1.13.2	С/У	5,97	
1.13.3	ПУИ	3,39	
МОП			
1.38	Тамбур	12,25	
1.39	ПУИ	2,69	
1.40	Тамбур	8,14	
1.41	Пом.хр.ТБО	9,17	
1.42	Колясочная	21,85	
1.43	Вестибюль (тамбур)	50,91	
1.44	Лестничная клетка	14,04	
Секция 7			
Встроенное коммерческое помещение №14			
1.14.1	ВПП14	78,47	
1.14.2	С/У	6,67	
1.14.3	ПУИ	4,56	
1.14.4	Тамбур	3,75	
Встроенное коммерческое помещение №15			
1.15.1	ВПП15	51,95	
1.15.2	С/У	5,42	
1.15.3	ПУИ	5,95	
Встроенное коммерческое помещение №16			
1.16.1	ВПП16	129,07	
1.16.2	С/У	6,62	
1.16.3	ПУИ	5,49	
МОП			
1.45	Пом.хр.ТБО	9,67	
1.46	Колясочная	21,86	
1.47	ПУИ	4,15	
1.48	Тамбур	12,25	
1.49	Тамбур	7,93	
1.50	Вестибюль (тамбур)	45,49	
1.51	Лестничная клетка	14,04	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	–	Зам. 1-7/22			04.22	СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 10; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21	План 1 этажа секции 5-7	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич			10.21		

Копировал

Формат А3х297

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
						г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
1	-	Зам. 1-7/22			04.22		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 11; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21	План типового (2-7) этажа секции 1-4	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич			10.21		

Согласовано

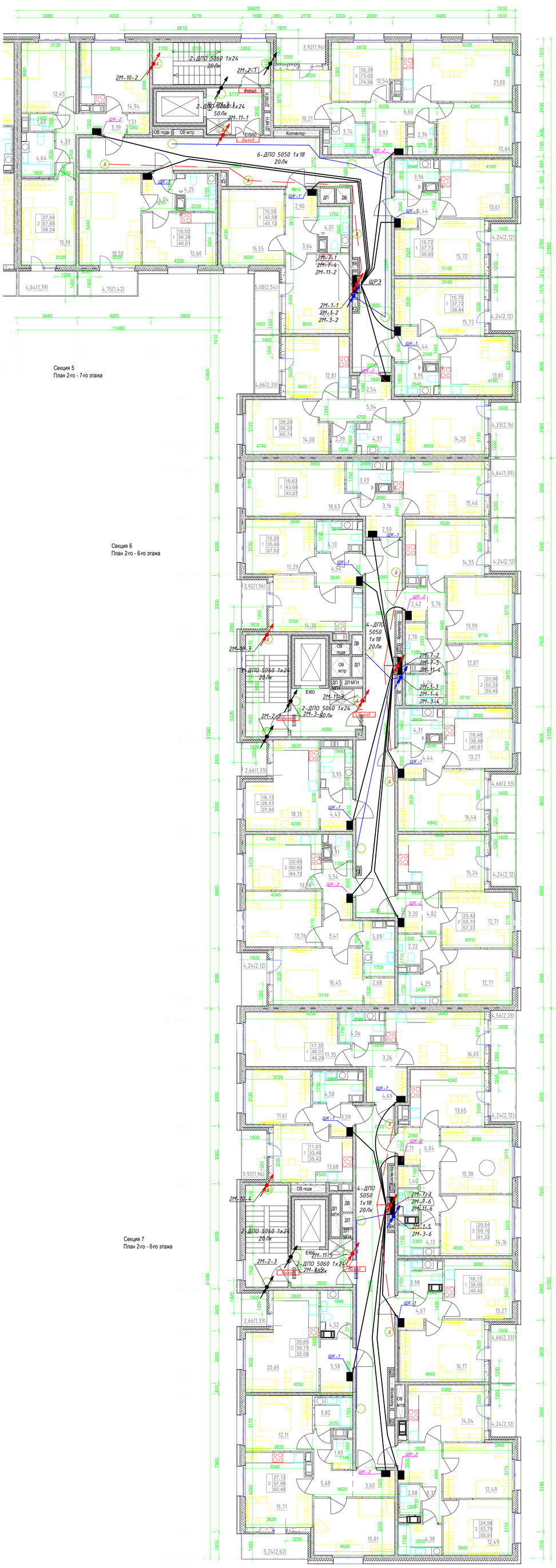
Взам. инв. №

Подпись и дата

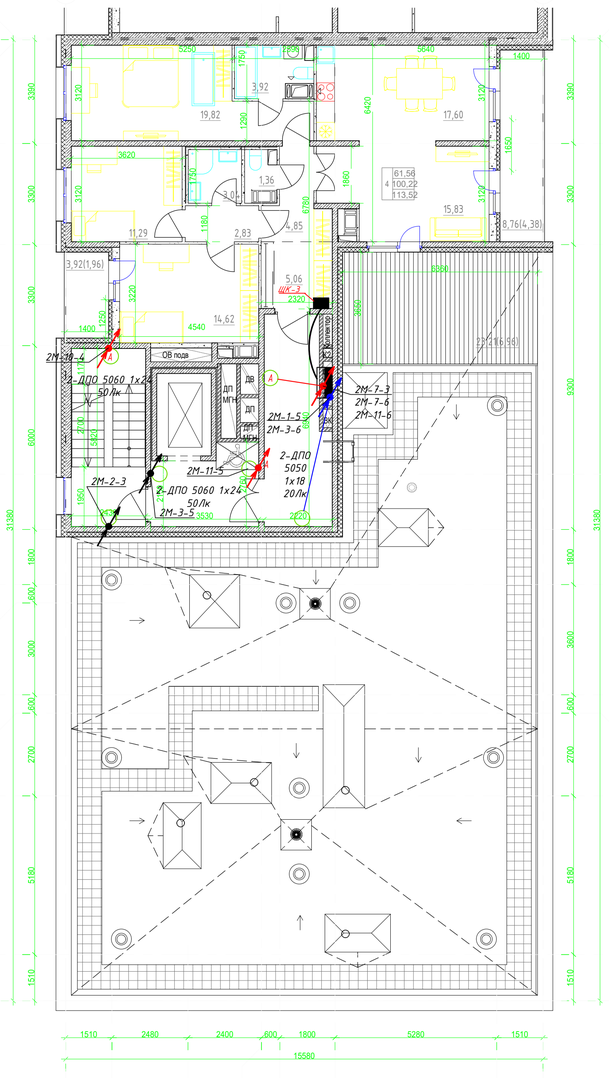
Инв. № подл.

Копировал

Формат 630х297



Секция 7. План 7 этажа



Секция 7
План 2-го - 6-го этажа

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
1	–	Зам.	1-7/22		04.22	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 12; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21		
ГИП		Марунич			10.21	План типового (2-7) этажа секции 5-7	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат 630х297

Секция 3. План 8- го этажа

Секция 3. 9 этажа

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
						г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
1	-	Зам.	1-7/22		04.22		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21	План 8 и 9 этажа секции 1-4	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич			10.21		

Согласовано

Взам. инв. №

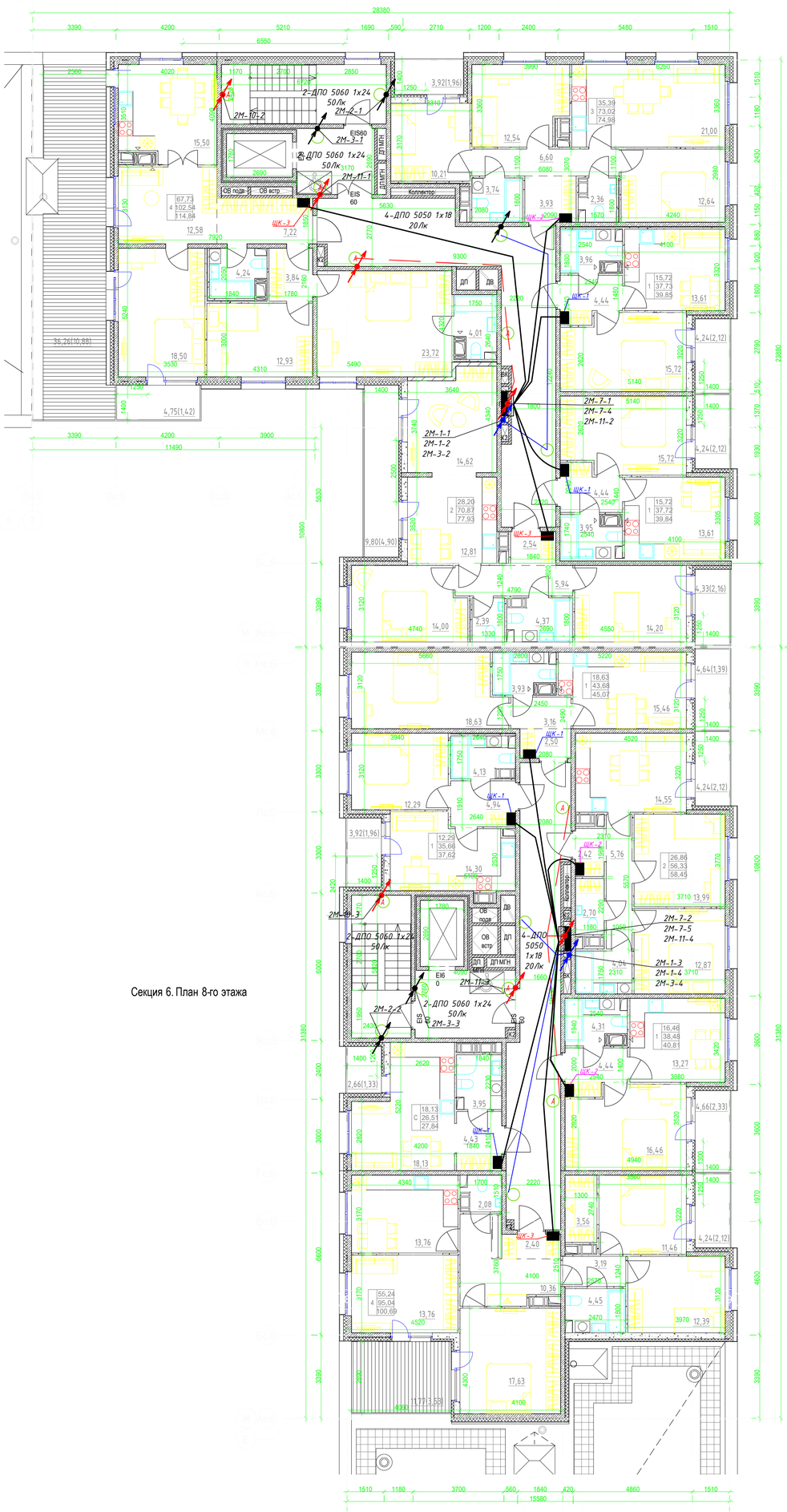
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

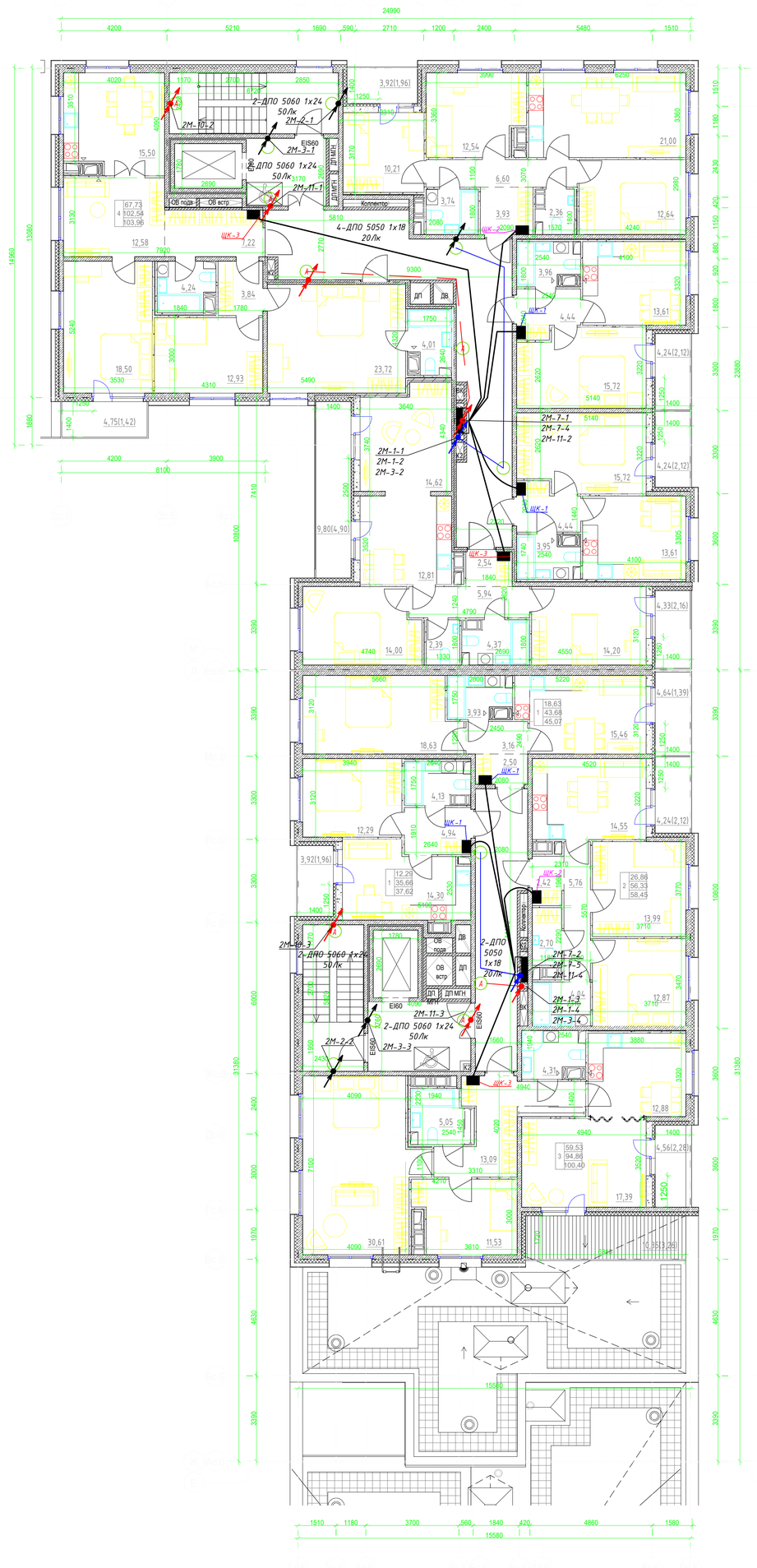
Формат А3(297х420)

Секция 5. План 8 этажа



Секция 6. План 8-го этажа

Секция 5. План 9 этажа



Секция 6. План 9 этажа

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
1	-	Зам.	1-7/22		04.22	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 14; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21	План 8 и 9 этажа секции 1-4	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич			10.21		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

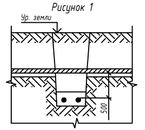
Копировал

Формат А3х297

ТИП 1

Пересечение двух кабельных линий в земле

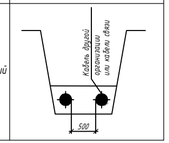
Рисунок 1



Обозначение	Рис.	Вид пересечения
А11-2011.29	1	Разделение кабелей слоем земли

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.

Минимальные расстояния между параллельно прокладываемыми кабелями

Прокладываемые кабели	Прокладка в нормальных условиях
Кабели разных организаций и кабели связи	

1. В таблице приведены минимальные размеры.
2. Прокладка кабелей в траншее с расстоянием между ними менее 100 мм не рекомендуется.

ТИП 2

Пересечение кабельной линии с трубопроводом

Рисунок 1

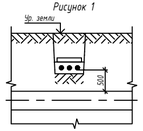
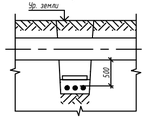


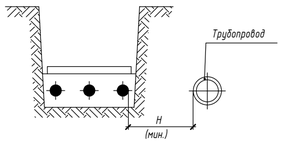
Рисунок 3



Обозначение	Рис.	Тип прокладки
А11-2011.31	1	Над трубопроводом в нормальных условиях
А11-2011.31-02	3	Под трубопроводом в нормальных условиях

1. На чертеже указаны минимальные размеры.

Прокладка кабелей параллельно с трубопроводом

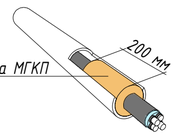


Параллельная прокладка кабельных линий с трубопроводом над или под ним не допускается.

Назначение трубопровода	H, мм: Прокладка в нормальных условиях
Водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого (0,049МПа), среднего (0,294МПа) и высокого давления (более 0,294МПа до 0,588МПа)	1000
Газопровод высокого давления (более 0,588МПа до 1,176МПа)	2000

уплотнение кабеля в трубе

мастика МГКП



ТИП 3

Пересечение кабельной линии с теплопроводом

Рисунок 1

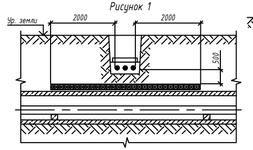
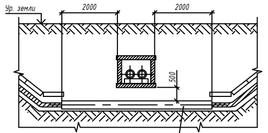
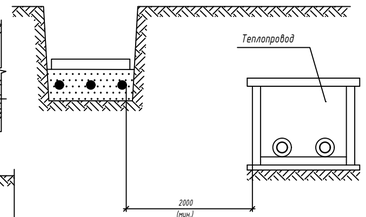


Рисунок 2

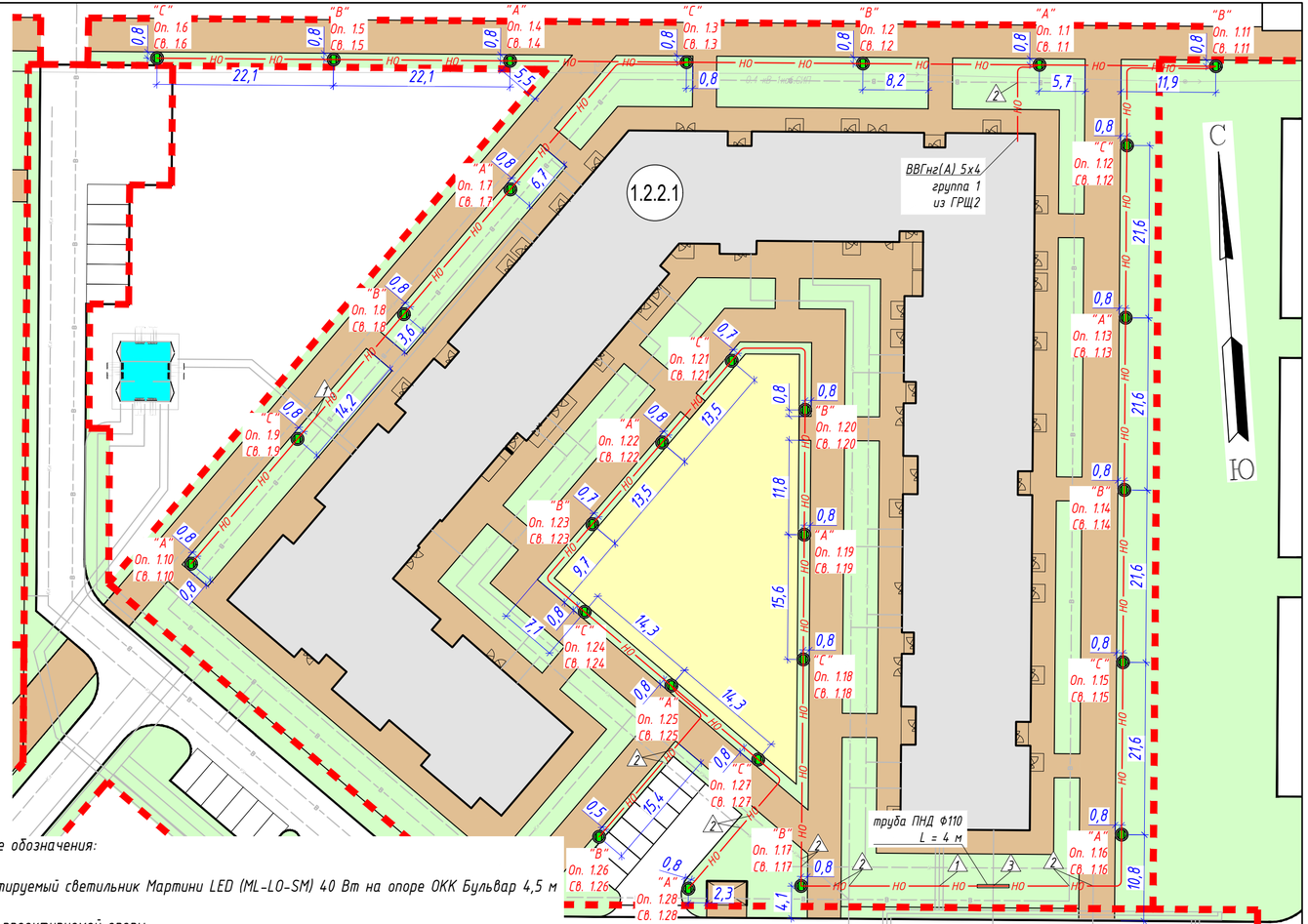


Прокладка кабелей параллельно с теплопроводом



Обозначение	Рис.	Характер пересечения
А11-2011.32	1	Трасса кабелей над теплопроводом
А11-2011.32-01	2	Трасса кабелей под теплопроводом

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. В стесненных условиях допускается уменьшение расстояния от кабелей до теплоизоляции в свету до 250 мм.



Условные обозначения:

- проектируемый светильник Мартини LED (ML-LO-SM) 40 Вт на опоре ОКК Бульвар 4,5 м
- Оп. 1.1 – номер проектируемой опоры
- Св. 1.1 – номер проектируемого светильника
- "А, В, С" – обозначение фазы светильника
- НО – проектируемый кабель ВВГнг(А) 0,4 кВ в земле в трубе ПНД/ПНД Ф50 мм
- проектируемая ПНД труба Ф110 мм
- 2 – тип пересечения с инженерными коммуникациями

						СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1	
1	–	Зам.	1-7/22		04.22	г.Омск, Кировский административный округ земельный участок с кадастровым №55:36:130126:8714 (образованный путем деления земельного участка с кадастровым № 55:36:130126:6612)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Зайцев			10.21	Многоквартирный жилой со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительства	Стадия: П; Лист: 15; Листов:
Проверил		Альтов			10.21		
Н. контр.		Ли			10.21	План опор и сети М 1:500	ООО "Испытательный Центр "Стройэксперт"
ГИП		Марунич			10.21		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат 630х297

СО 6.2908

Приложение №1 к договору
об осуществлении технологического присоединения
к электрическим сетям от "12" 11 2021 г.
№ 20.5500.5534.21.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 8000476600
для присоединения к электрическим сетям
Филиал ПАО "Россети Сибирь"-"Омскэнерго"

ООО "Специализированный застройщик"Эталон-Омск"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: *электроустановки ГРШ многоквартирных жилых домов*.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: *ГРШ многоквартирных жилых домов, расположенный по адресу: местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка. Ориентир здание. Участок находится примерно в 140 метрах по направлению на юго-восток от ориентира Почтовый адрес ориентира: Омская область, город Омск, Кировский административный округ, ул Волгоградская дом 61.*
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **3750,1** кВт.
3.а Ранее присоединенная мощность по объекту *отсутствует*.
4. Категория надежности: *Вторая.*
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: *0,40* кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: *2023* г.
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:

1 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 363,10 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

2 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 363,10 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

3 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 337,90 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

СО 6.2908

4 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 337,90 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

5 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 223,5 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

6 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 223,5 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

7 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 223,5 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

8 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 223,5 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

9 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 223,5 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

10 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 223,5 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

11 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 311,30 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*

Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

12 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 311,30 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

13 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 315 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

14 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 315 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

15 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 252,30 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

16 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 252,30 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

17 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 364,70 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

18 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 364,70 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*

СО 6.2908

ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

19 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 332,90 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

20 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 332,90 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

21 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 214,30кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

22 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 214,30 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

23 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 271,90 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

24 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 271,90 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

25 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 261,70 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*

СО 6.2908

Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

26 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 261,70 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

27 точка присоединения (основное питание): максимальная мощность 54,50 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3529 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

28 точка присоединения (резервное питание): максимальная мощность 54,50 кВт.

Точка подключения	*Проектируемая*
Линия (0,4)	*Проектируемая*
ТП	*Проектируемая*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Присоединение КЛ-10 ф.3518 резерв*
ПС	*ПС «Весенняя» 110/10*

7.а. Одномоментное использование мощности по всем точкам присоединения не должно превышать максимальной мощности в размере 3750,1 (с учетом ранее присоединенной) кВт

8. Основной источник питания: ПС "Весенняя" 110/10 3 с.ш.

9. Резервный источник питания: ПС "Весенняя" 110/10 2 с.ш.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Организационные мероприятия:

10.1.1. Подготовка технических условий на технологическое присоединение.

10.1.2. Проверка выполнения технических условий со стороны Заявителя.

10.1.3. Фактические действия по присоединению и обеспечению работы энергопринимающих устройств Заявителя.

10.2. Требования по проектированию, строительству новых и реконструкции существующих электрических сетей филиала ПАО "Россети Сибирь" - "Омскэнерго" для электроснабжения объектов заявителя: *выполнить проектную документацию в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительством РФ от 16.02.2008 № 87 и согласовать со всеми заинтересованными организациями в соответствии с действующим законодательством.*

10.2.1. Строительство ЛЭП-10кВ от резервной ячейки 10кВ 3 СШ ПС "Весенняя" 110/10 до места установки новой ТП-10/0,4кВ. Протяженность и характеристики ЛЭП-10кВ уточнить проектом.

10.2.2. Строительство ЛЭП-10кВ от резервной ячейки 10кВ 2 СШ ПС "Весенняя" 110/10 до места установки новой ТП-10/0,4кВ. Протяженность и характеристики ЛЭП-10кВ уточнить проектом.

10.2.3. Строительство ТП-10/0,4кВ с трансформаторами необходимой мощности. Место установки, тип, количество и мощность силовых трансформаторов уточнить проектом.

10.2.4. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 1 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.5. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 1 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

СО 6.2908

10.2.6. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 2 Многоквартирного жилого дома Корпус 1 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.7. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 2 Многоквартирного жилого дома Корпус 1 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.8. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 2 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.9. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 2 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.10. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 3 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.11. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 3 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.12. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 4 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.13. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 4 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.14. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 5 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.15. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 5 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.16. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 2 Многоквартирного жилого дома Корпус 5 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.17. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 2 Многоквартирного жилого дома Корпус 5 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.18. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 6 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.19. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 6 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.20. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 7 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.21. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 7 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.22. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 2 Многоквартирного жилого дома Корпус 7 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.23. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 2 Многоквартирного жилого дома Корпус 7 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

10.2.24. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3.

СО 6.2908
настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 8 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом
10.2.25. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 8 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом
10.2.26. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 9 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом
10.2.27. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 9 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом
10.2.28. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 10 (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом
10.2.29. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 Многоквартирного жилого дома Корпус 10 (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом
10.2.30. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 1 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 отдельно стоящего гаража (основное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом
10.2.31. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от 2 СШ РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ, выполненной по п. 10.2.3. настоящих технических условий, до ГРШ 1 отдельно стоящего гаража (резервное питание). Способ прокладки, марку и сечение провода определить проектом

11. Заявитель осуществляет:

11.а. *На границе балансовой принадлежности электрических сетей обеспечить поддержание качества электрической энергии в соответствии с действующей НТД РФ;*

11.б. *Установку приборов измерения и регистрации качества электрической энергии, фильтрокомпенсирующих устройств, средств обеспечения нечувствительности систем управления непрерывным технологическим процессом в соответствии с действующей НТД РФ в случае если в ходе проектирования энергопринимающих устройств заявителя установлено их влияние на ухудшение соответствующих параметров качества электрической энергии в точках технологического присоединения.*

11.1. Требования по проектированию внешней схемы электроснабжения от точки присоединения к сети ПАО «Россети Сибирь»: *разработать проектную документацию в границах земельного участка Заявителя в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительством РФ от 16.02.2008 № 87.*

11.2. Требования по проектированию и установке устройств:

11.2.1. Защиты и автоматики: *не требуется.*

11.2.2. Противоаварийной и режимной автоматики, включая размещение устройств, обеспечивающих дистанционный ввод графиков временного отключения потребления с диспетчерских центров в соответствии с требованиями соответствующего субъекта оперативно-диспетчерского управления: *определить проектом.*

11.2.3. Предусмотреть возможность участия нагрузки в реализации управляющих воздействий ПА (САОН, АЧР, АОСН), а также дистанционном введении ГВО

11.2.4. Регулирования реактивной мощности: *определить проектом необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности для поддержания tg φ в точках присоединения к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Омскэнерго» не выше 0,35.*

11.2.5. Телемеханике, связи: *определить проектом.*

11.2.6. Учета электрической энергии: *Выполнить монтаж комплекса коммерческого учета электрической энергии в соответствии с требованиями «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии» (утвержденных Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442).*

11.3. Мероприятия по обеспечению резервным источником питания энергопринимающих устройств, требующих повышенной надежности электроснабжения в соответствии с требованиями

СО 6.2908

НТД: *определить проектом. При работе от ДГУ предусмотреть блокировки, исключающие подачу напряжения во внешнюю электрическую сеть.*

11.4. Требования к оформлению проекта электроснабжения: *проект электроснабжения выполнить в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.*

11.5. Требования по согласованию проектной документации с Сетевой организацией и органом федерального государственного энергетического надзора: *согласовать проектную документацию со всеми заинтересованными сторонами в соответствии с действующим законодательством.*

11.6. Требования по предоставлению заключений экспертных организаций по проектной документации, освидетельствования технического состояния энергоустановок и получению разрешения уполномоченного органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию: *соответствующую документацию предоставить в филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Омскэнерго».*

Дополнительные сведения:

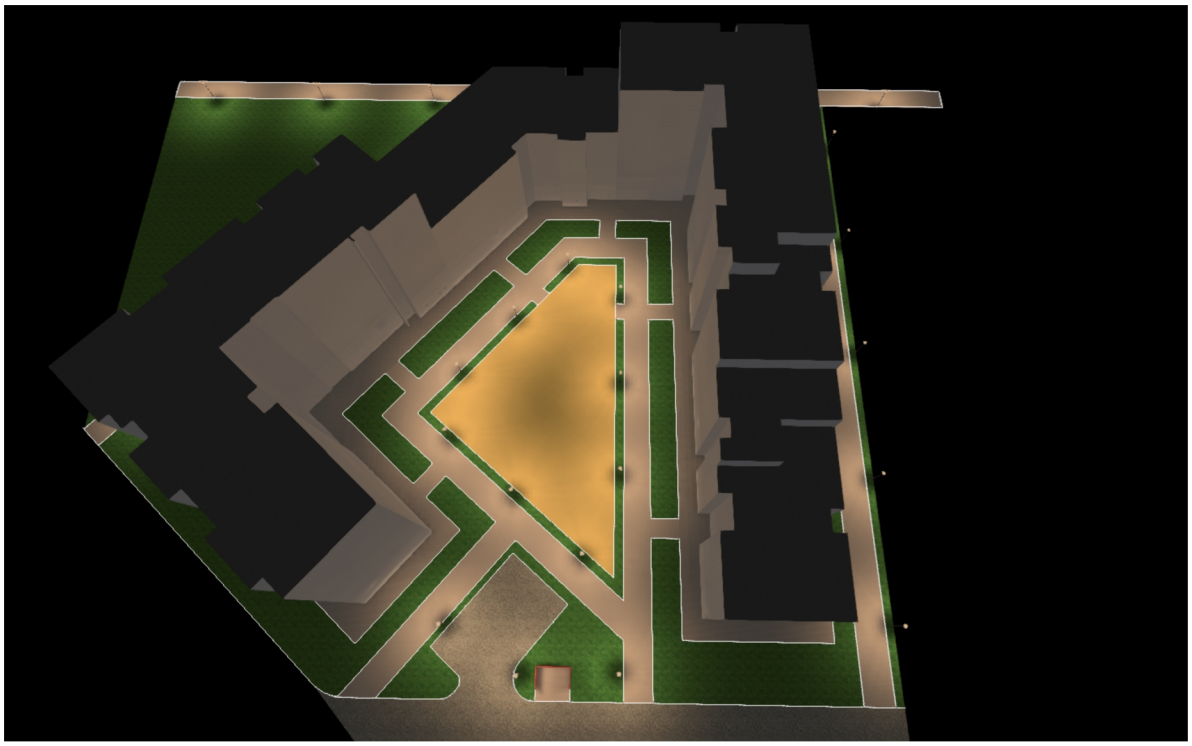
- *Запрещается строительство и производство любых работ в охранных зонах электрических сетей, принадлежащих филиалу ПАО "Россети Сибирь"-"Омскэнерго" без предварительного согласования;*
- *Запрещается самовольное включение электроустановки, изменение схемы электроснабжения и увеличение нагрузки сверх разрешенной.*
- *Указанная в настоящих технических условиях точка присоединения к электрическим сетям ПАО "Россети Сибирь" на момент заключения договора о технологическом присоединении является условной и окончательно фиксируется в документах о технологическом присоединении (акт о технологическом присоединении), что не требует внесения изменений в данные технические условия для последующего осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям.*

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Заместитель генерального директора - директор филиала ПАО «Россети Сибирь»- «Омскэнерго»

_____/С.Н. Моденов /

Дата 04.12.2021



Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями 1.2.2.1 VIII этап строительсва

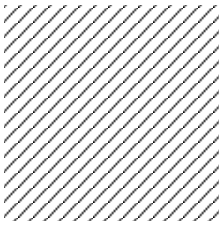
СЭ 08-21-552-П-1.2.2.1-ИОС1
Приложение 2

Объект
г. Омск, Кировский административный округ,
земельный участок с кадастровым № 55:36:130126:6612

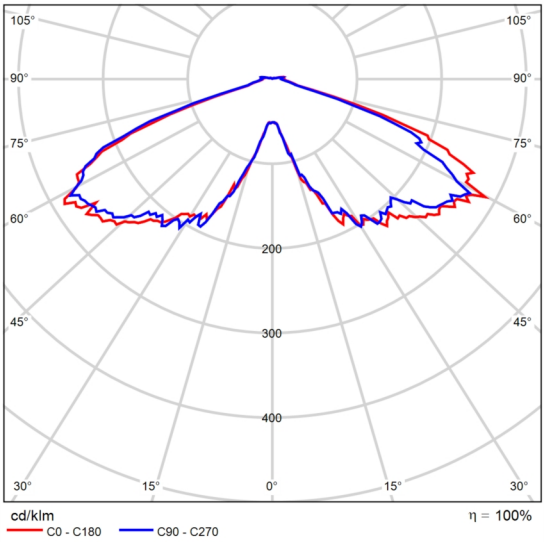
Created with DIALux

Техпаспорт изделия

SAROS - ML-LO-SM 27K Мартини LED 40Вт



P	40.0 W
$\Phi_{Лампа}$	4246 lm
$\Phi_{Светильник}$	4246 lm
η	100.00 %
Светоотдача	106.2 lm/W
CCT	2700 K
CRI	100



Полярные LDC

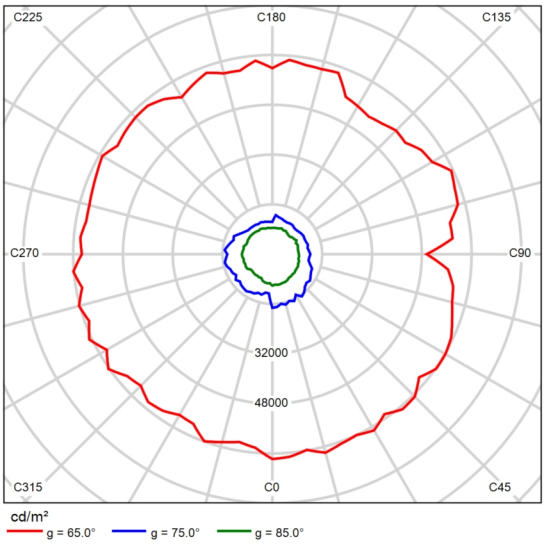


Диаграмма яркости

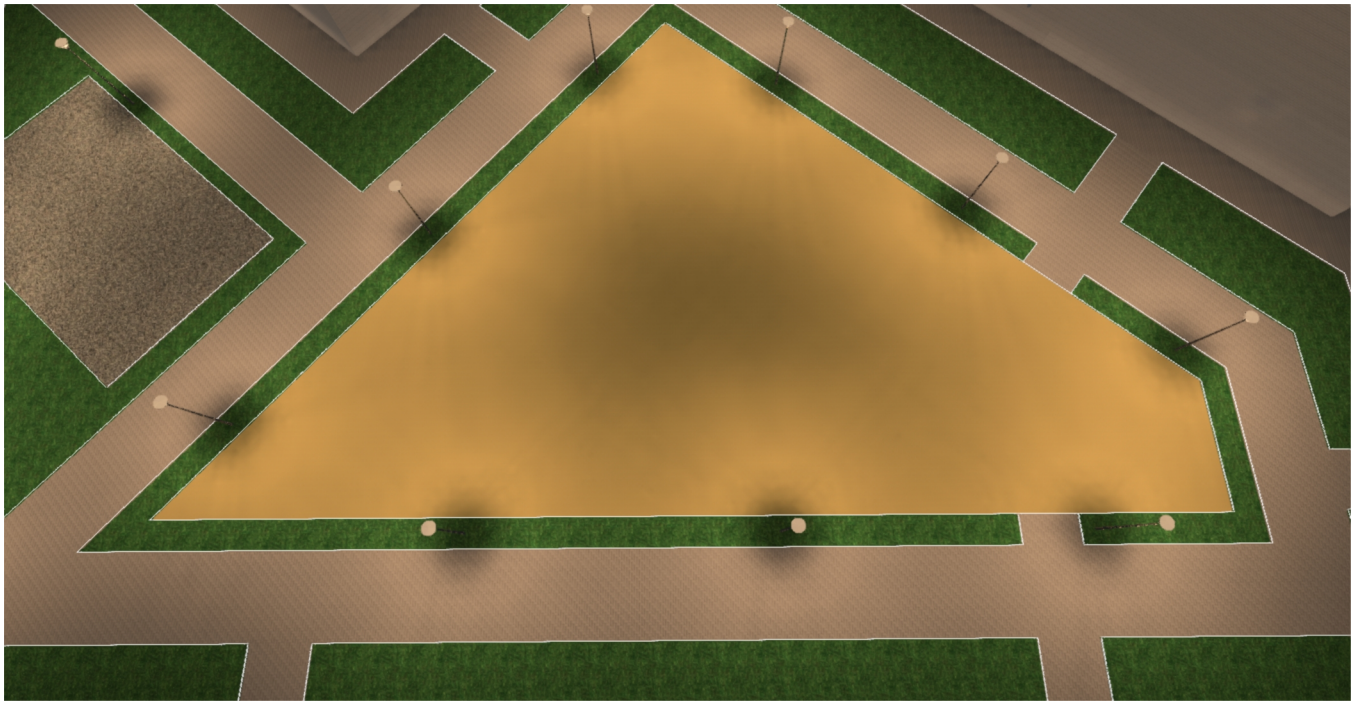
Омск (дом 1.2.2.1)

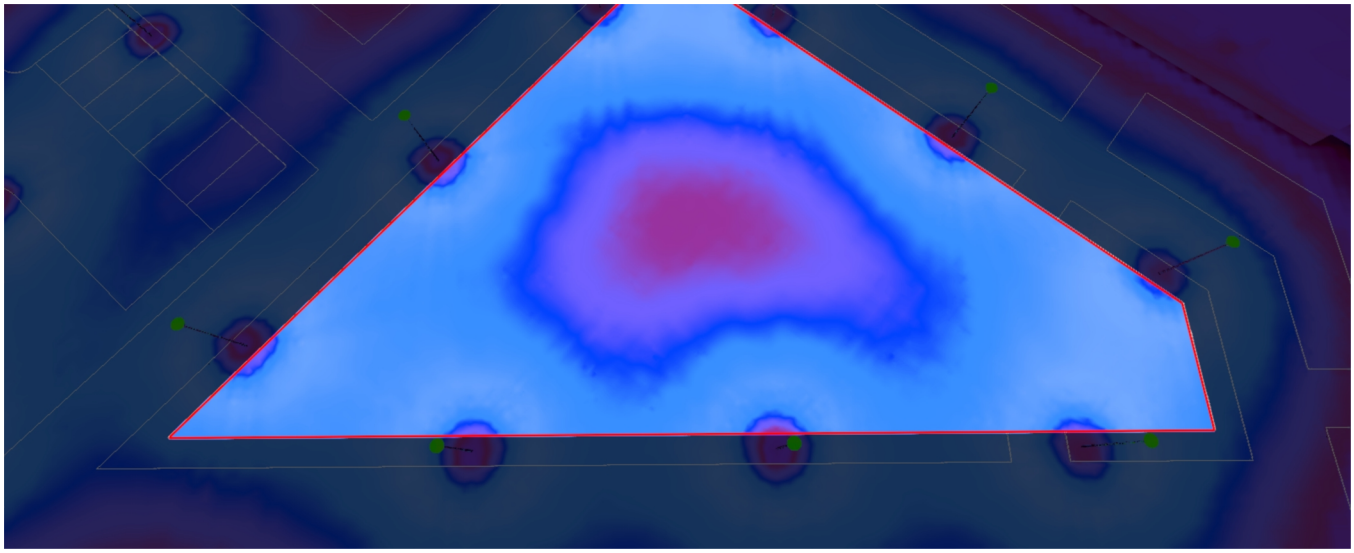
Расчетные объекты

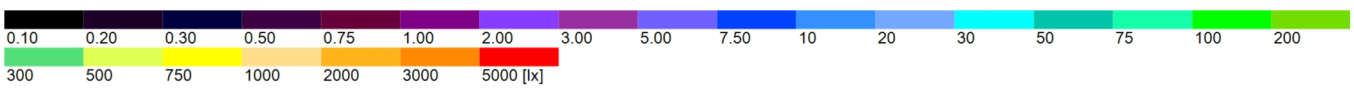
Расчетные поверхности

Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	g_1	g_2
площадка 1 Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	11.1 lx	3.29 lx	19.9 lx	0.30	0.17
парковка Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	10.9 lx	6.20 lx	19.7 lx	0.57	0.31
хоз. площадка Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	8.43 lx	1.85 lx	15.3 lx	0.22	0.12
тротуар 1 Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	10.4 lx	3.41 lx	17.0 lx	0.33	0.20
тротуар 2 Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	8.05 lx	2.76 lx	14.5 lx	0.34	0.19

площадка 1

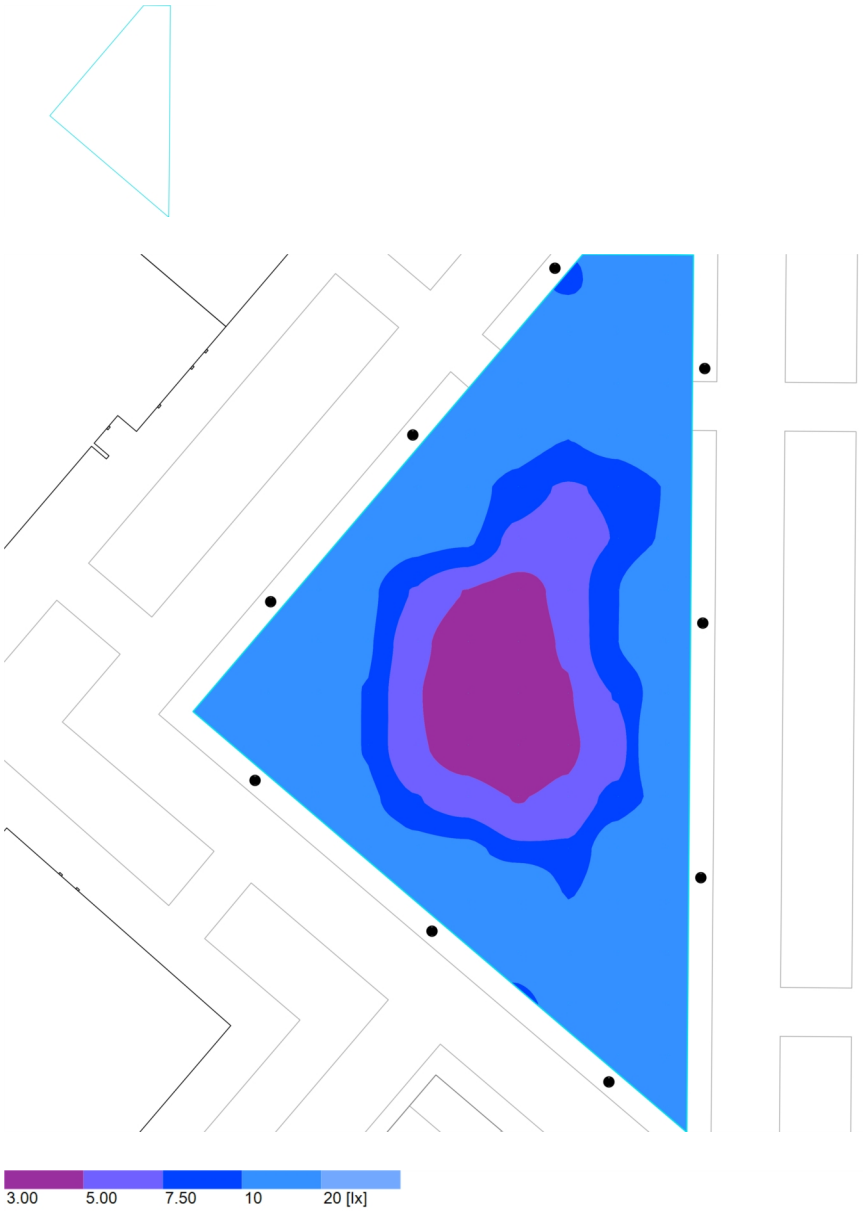





0.10
0.20
0.30
0.50
0.75
1.00
2.00
3.00
5.00
7.50
10
20
30
50
75
100
200
300
500
750
1000
2000
3000
5000 [lx]

Омск (дом 1.2.2.1)

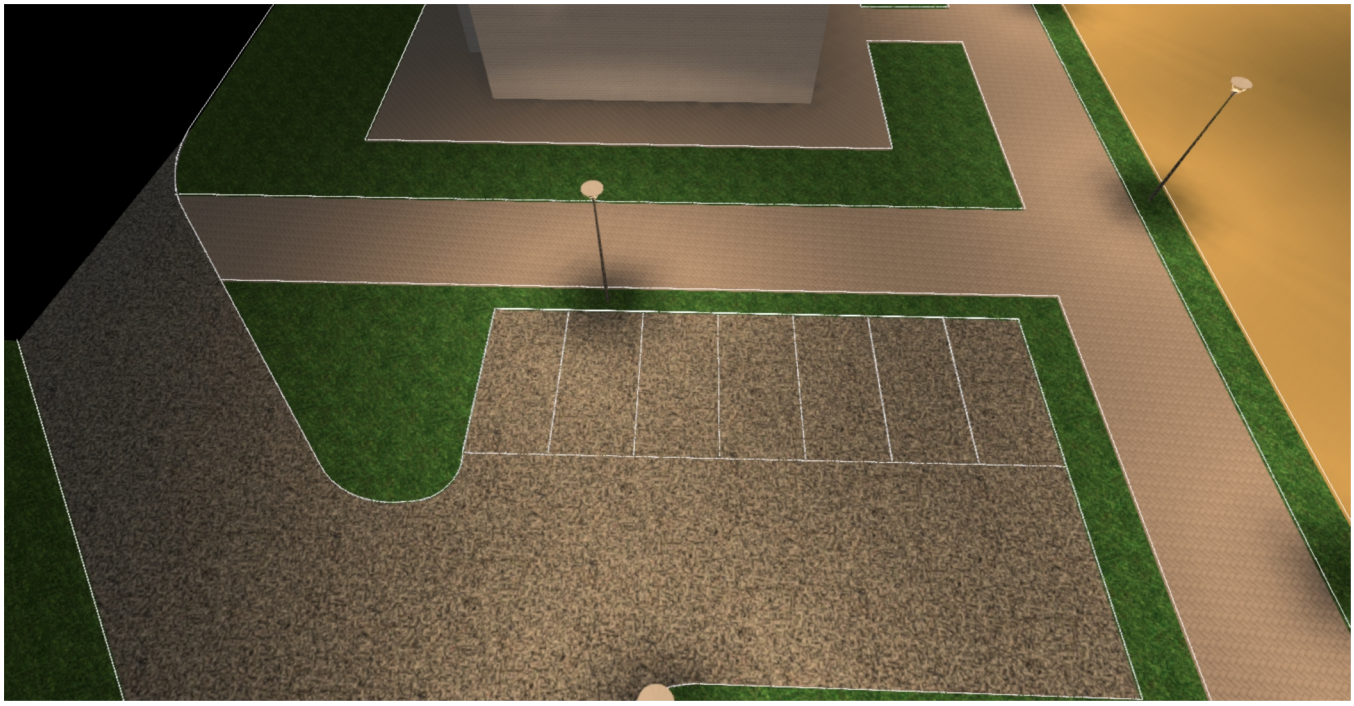
площадка 1

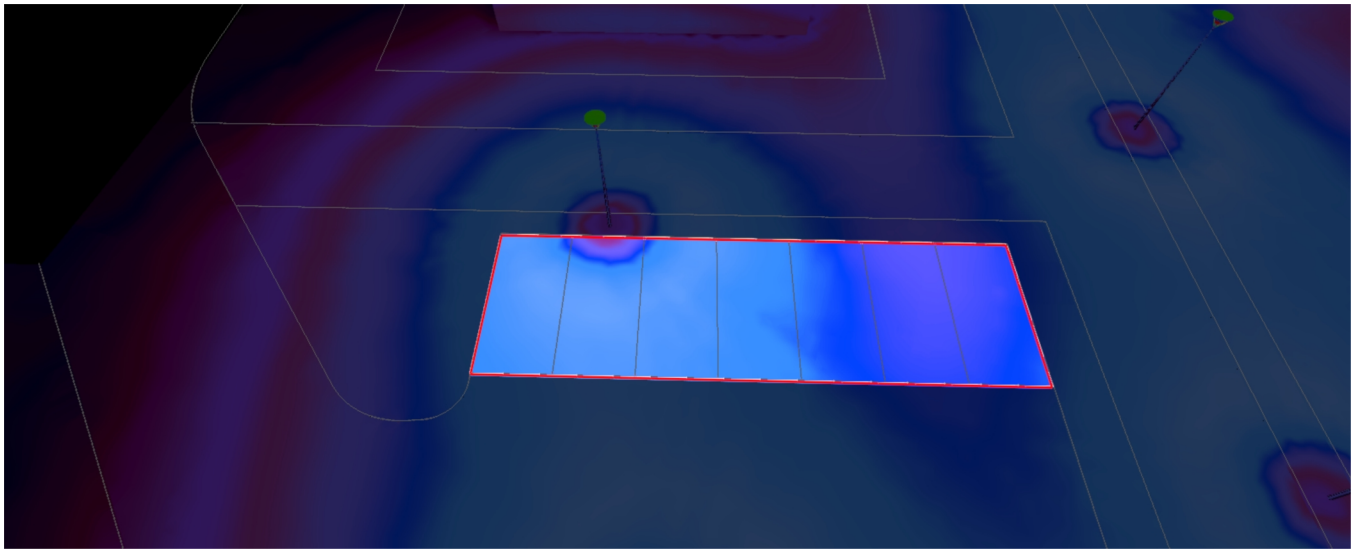


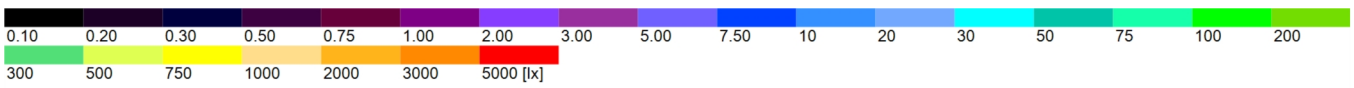
Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	g_1	g_2
площадка 1 Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	11.1 lx	3.29 lx	19.9 lx	0.30	0.17

Указания по планированию:
Ecp (Ē) ≥ 10 лк; Емин/Ecp (g1) ≥ 0,3
табл. 6 ГОСТ Р 55706-2013
"ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ УТИЛИТАРНОЕ"

парковка

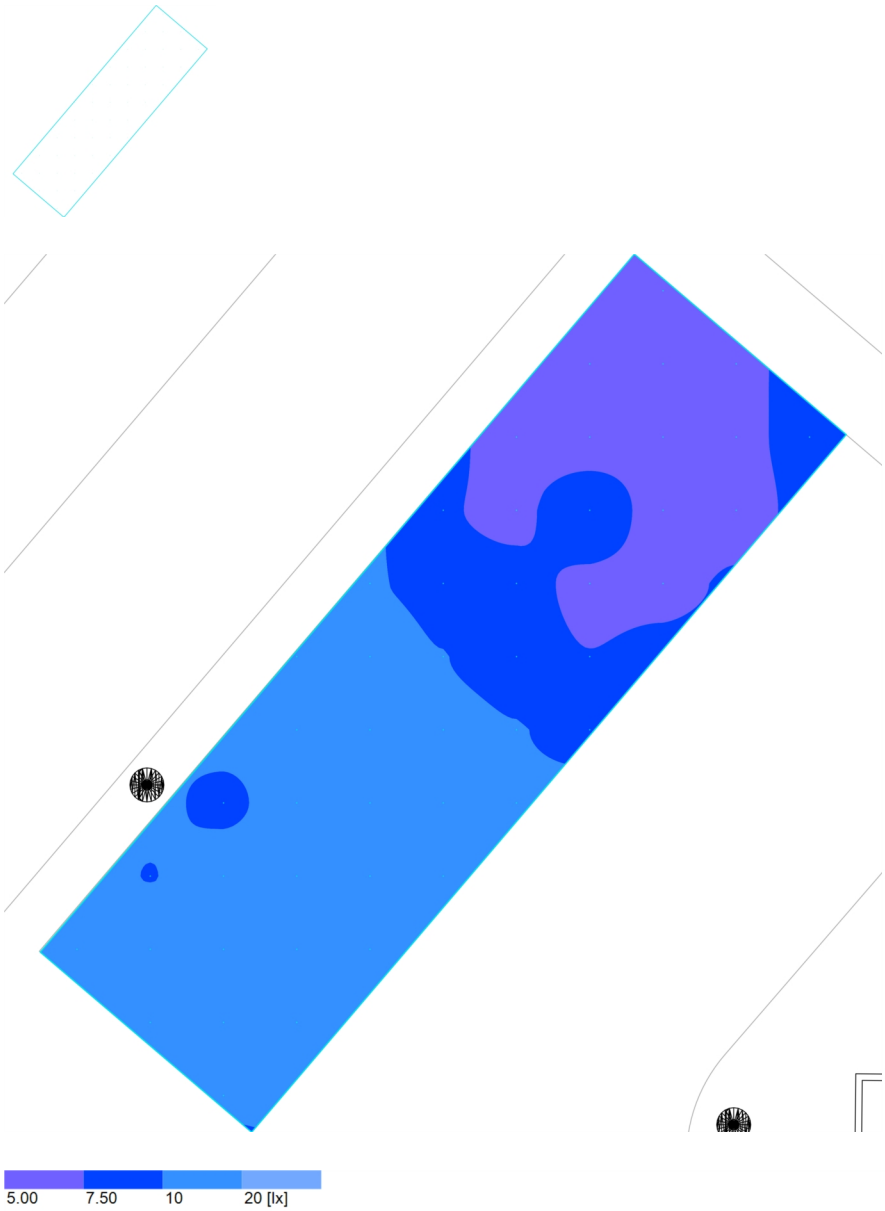





0.10
0.20
0.30
0.50
0.75
1.00
2.00
3.00
5.00
7.50
10
20
30
50
75
100
200
300
500
750
1000
2000
3000
5000 [lx]

Омск (дом 1.2.2.1)

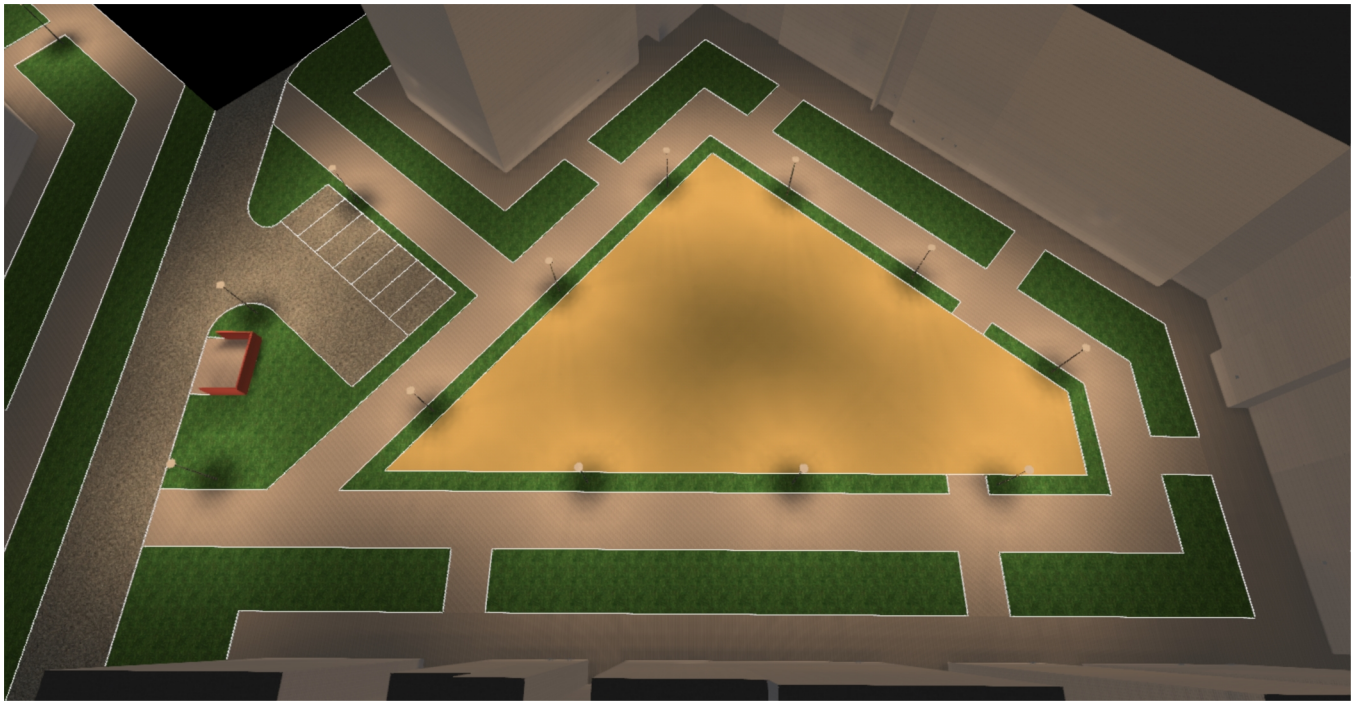
парковка

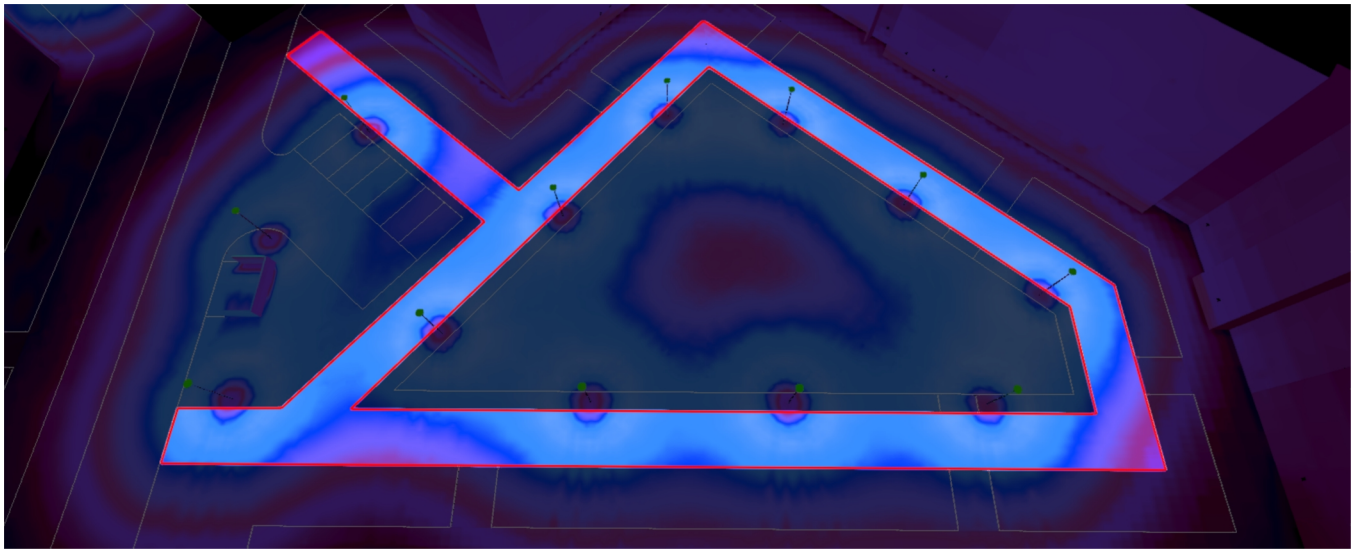


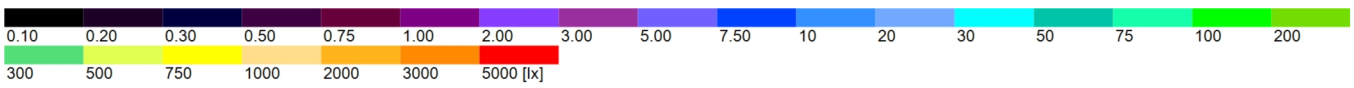
Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	g_1	g_2
парковка Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	10.9 lx	6.20 lx	19.7 lx	0.57	0.31

Указания по планированию:
Ecp (Ē) ≥ 6 лк
табл. 5 ГОСТ Р 55706-2013
"ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ УТИЛИТАРНОЕ"

тротуар 1

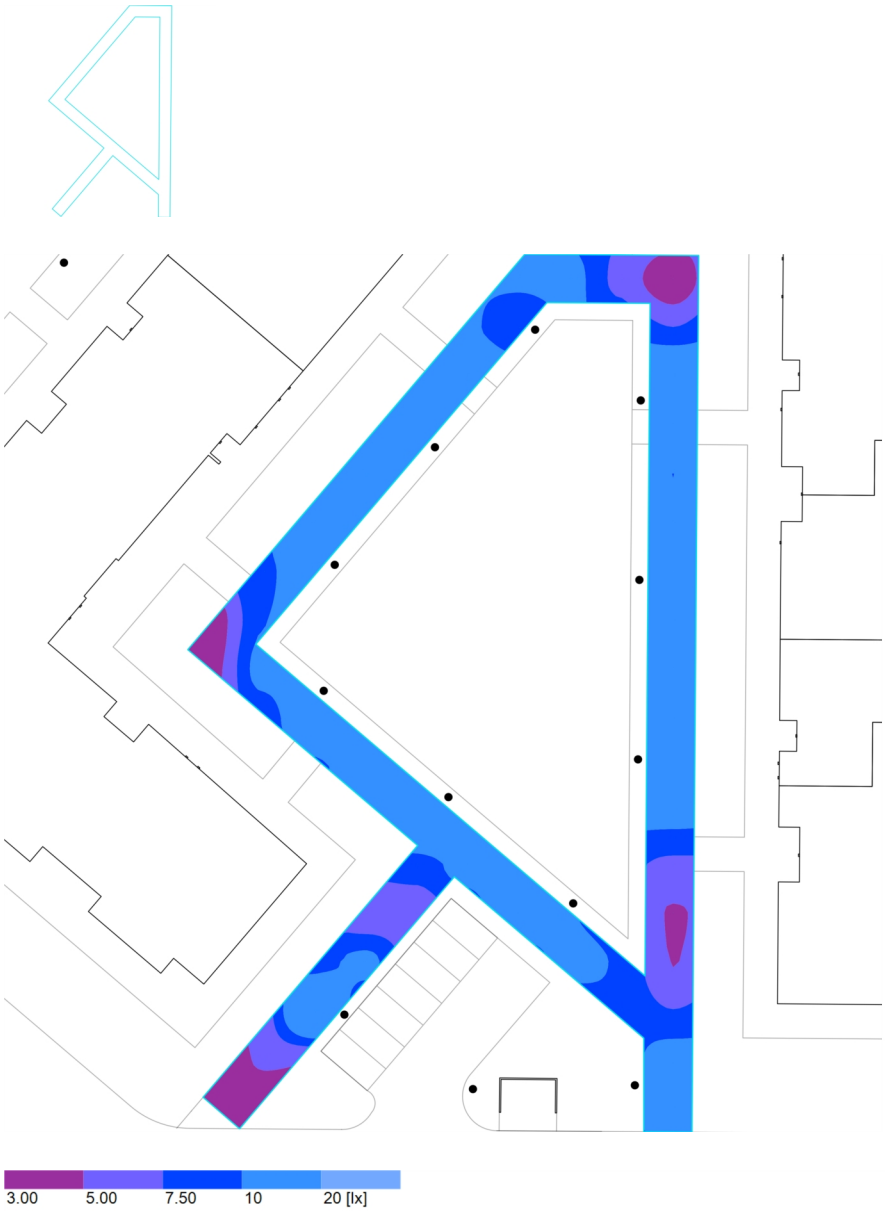





0.10
0.20
0.30
0.50
0.75
1.00
2.00
3.00
5.00
7.50
10
20
30
50
75
100
200
300
500
750
1000
2000
3000
5000 [lx]

Омск (дом 1.2.2.1)

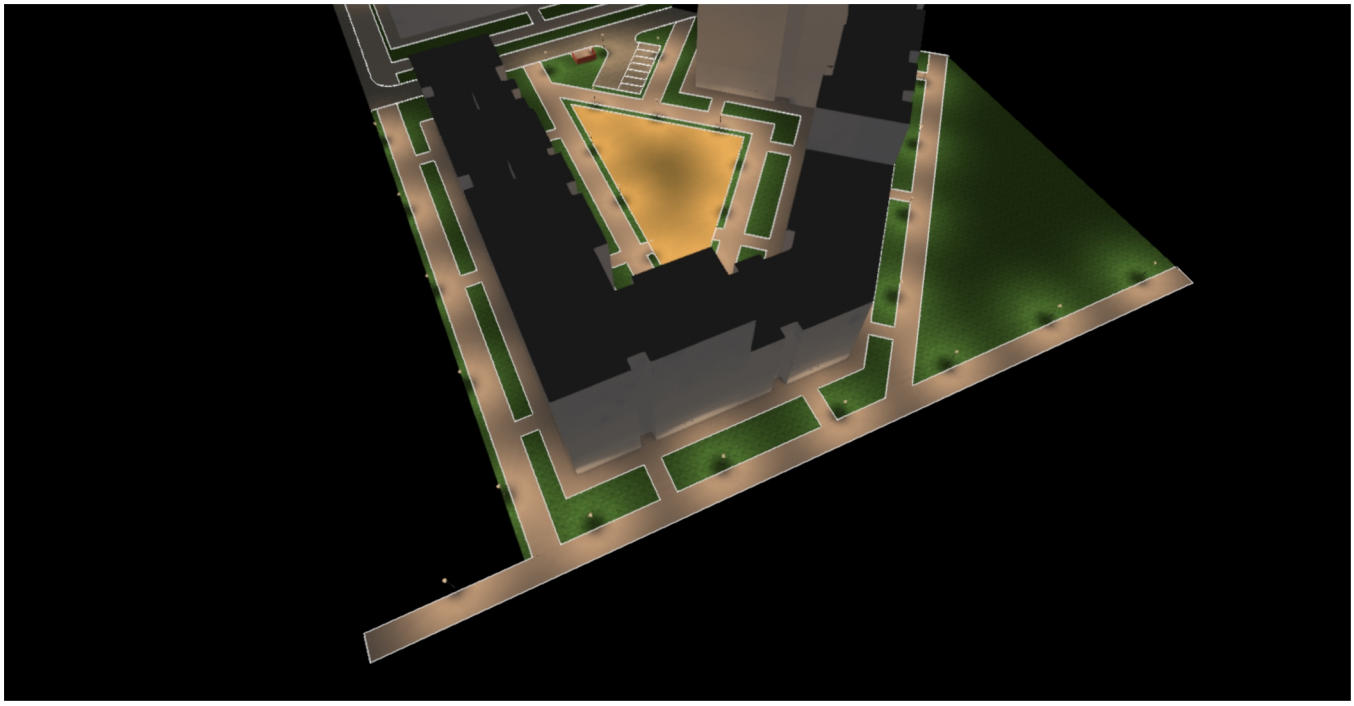
тротуар 1

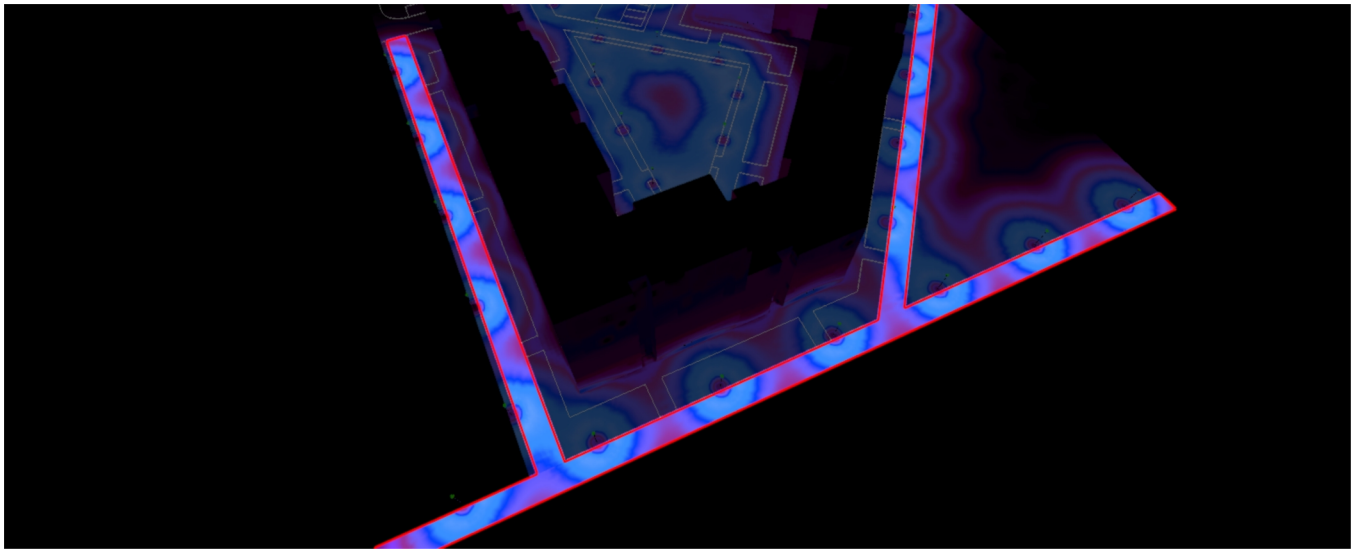


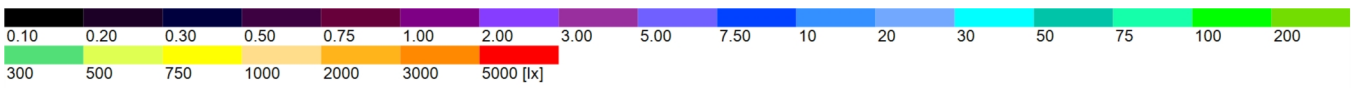
Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	g_1	g_2
тротуар 1 Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	10.4 lx	3.41 lx	17.0 lx	0.33	0.20

Указания по планированию:
Ecp (Ē) ≥ 4 лк; Емин/Ecp (g1) ≥ 0,2
табл. 6 ГОСТ Р 55706-2013
"ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ УТИЛИТАРНОЕ"

тротуар 2

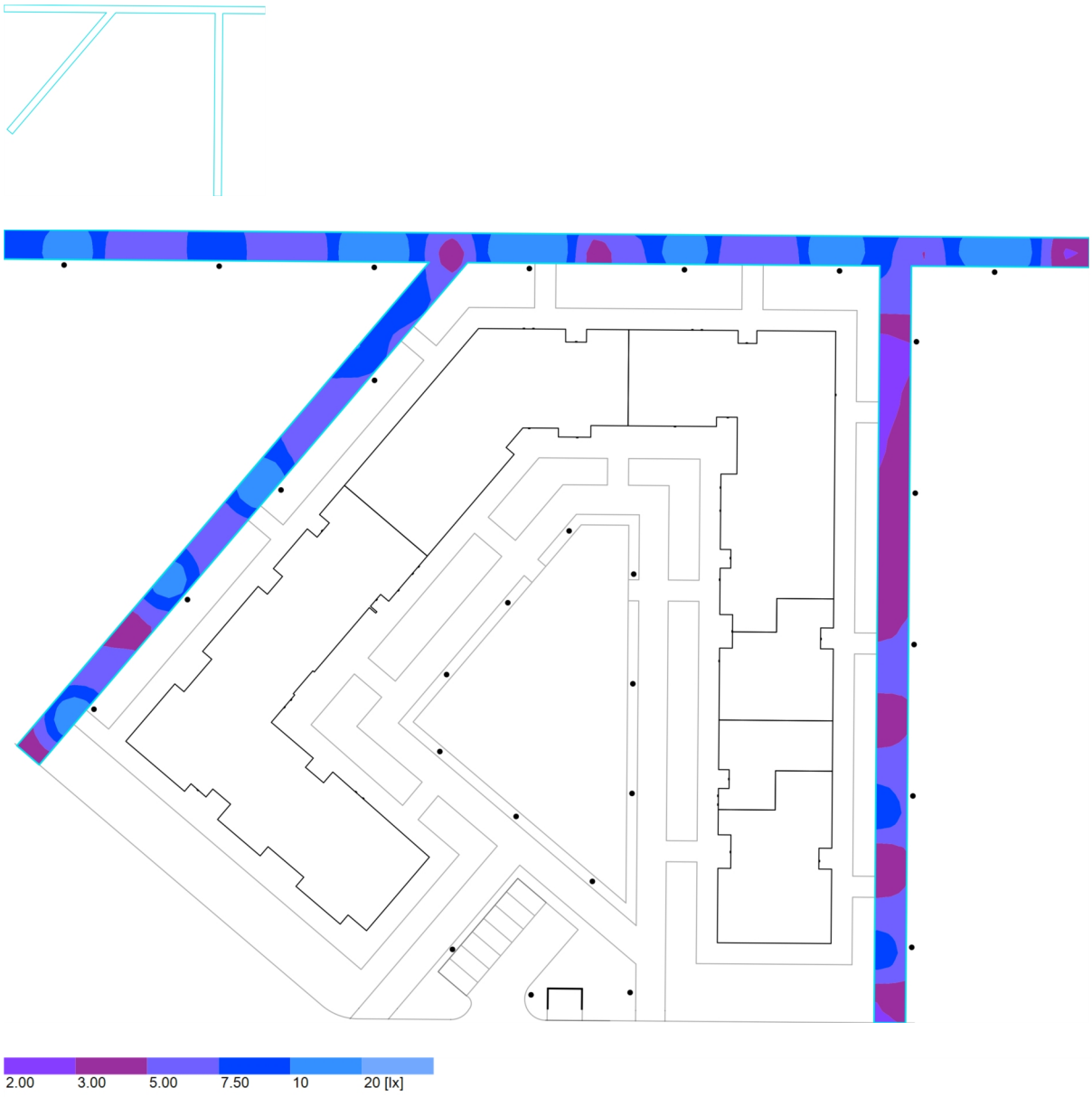





0.10
0.20
0.30
0.50
0.75
1.00
2.00
3.00
5.00
7.50
10
20
30
50
75
100
200
300
500
750
1000
2000
3000
5000 [lx]

Омск (дом 1.2.2.1)

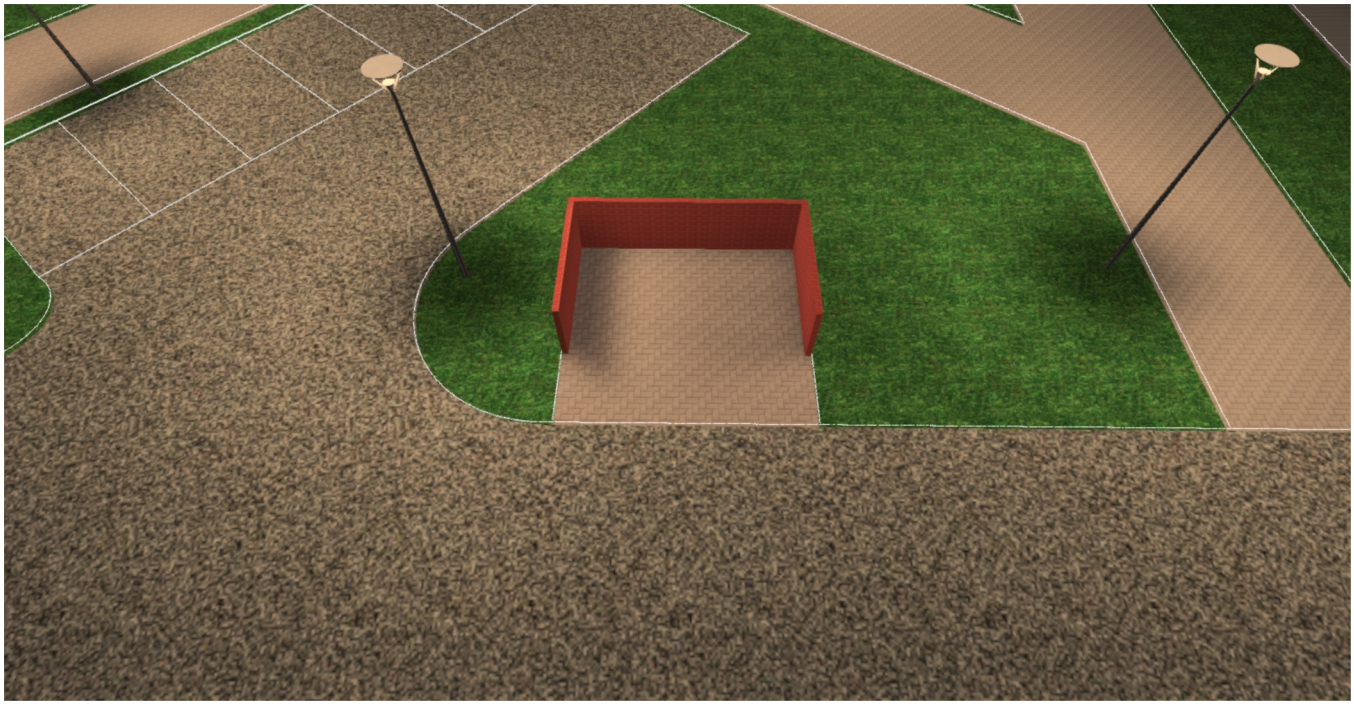
тротуар 2

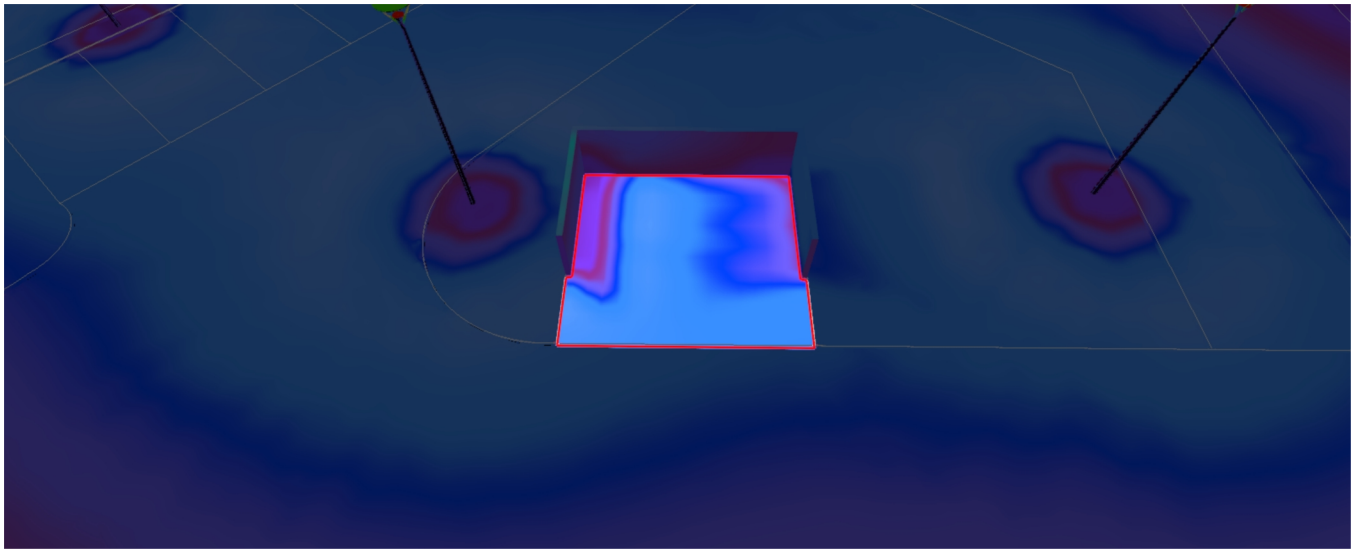


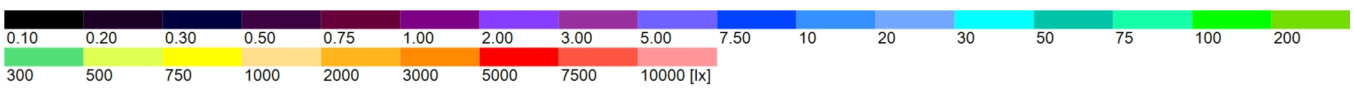
Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	g_1	g_2
тротуар 2 Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	8.05 lx	2.76 lx	14.5 lx	0.34	0.19

Указания по планированию:
Ecp (Ē) ≥ 4 лк; Емин/Ecp (g1) ≥ 0,2
табл. 6 ГОСТ Р 55706-2013
"ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ УТИЛИТАРНОЕ"

хоз. площадка

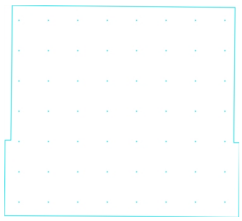


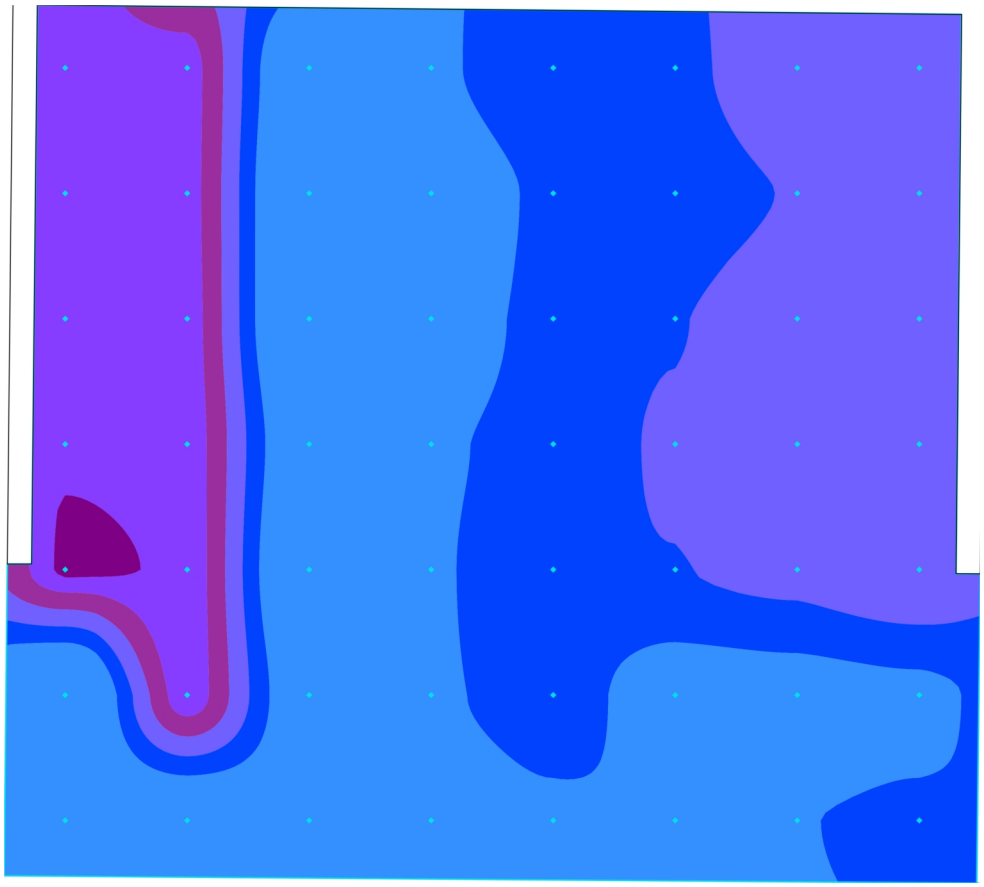


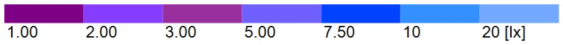


Омск (дом 1.2.2.1)

хоз. площадка







Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	g_1	g_2
хоз. площадка Горизонтальная освещённость Высота: 0.100 m	8.43 lx	1.85 lx	15.3 lx	0.22	0.12

Указания по планированию:
Ecp (Ē) ≥ 2 лк; Емин/Ecp (g1) ≥ 0,1
табл. 6 ГОСТ Р 55706-2013
"ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ УТИЛИТАРНОЕ"