МФС | Генеральный Подрядчик

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

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

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

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)
Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки
под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4
(Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	25-10-36		29.10.25
2	25-11-57		28.11.25
3	25-12-20		30.12.25

2025

МФС | Генеральный Подрядчик

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

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

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

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки

(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	25-10-36		29.10.25
2	25-11-57		28.11.25
3	25-12-20		30.12.25

2025

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

Заказчик - ООО «ГП-МФС»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)



Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	25-10-36		29.10.25
2	25-11-57		28.11.25
3	25-12-20		30.12.25

СРО Ассоциация "Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов", регистрационный номер П-060-007725825428-0838, дата внесения в реестр 19 июля 2022 г.
2025 г.

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

Заказчик - ООО «ГП-МФС»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

по адресу: Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Заместитель генерального директора по системным проектам — Зорин М.М

Главный инженер проекта — Першин Н.Н

ООО «Проектное бюро АПЕКС» LLC «APEX Project»

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	25-10-36		29.10.25
2	25-11-57		28.11.25
3	25-12-20		30.12.25

2025 г.

Разрешение	Обозначение	17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2
25-12-20	Наименование объекта стоительства	Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
		Рабочая документация откорректирована на основании замечаний МФР № ФР-15-27729/25-1 от 10.12.2025		
3	л.1	Замена листа. Внесение пометок о внесении изменений.	1	
3	л.2	Замена листа. Откорректирована таблица расчета электрических нагрузок и значение мощности на схеме приведены в соответствие	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. внес	Ермаков		30.12.25
Составил	Ермаков		
ГИП	Першин		
Утв.	Куликова		

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Лист	Листов
1	1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей ЭОМ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
17-0121-ОК-1-0-1-1..4-ЭОМ1	Корпус 1. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование жилой части	
17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ1	Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование жилой части	
17-0121-ОК-1-0-3-6,7-ЭОМ1	Корпус 3. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование жилой части	
17-0121-ОК-1-0-1-1..4-ЭОМ2	Корпус 1. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части	
17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2	Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части	
17-0121-ОК-1-0-3-6,7-ЭОМ2	Корпус 3. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части	
17-0121-ОК-1-0-1..3-0-ЭОМ2	Подземная автостоянка. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование	
17-0121-ОК-1-0-1-1..4-ЭОМ3	Корпус 1. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Квартирная разводка	
17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ3	Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Квартирная разводка	
17-0121-ОК-1-0-3-6,7-ЭОМ3	Корпус 3. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Квартирная разводка	
17-0121-ОК-1-0-0-0-ЭОМ4	Система электроснабжения и освещения НС	
17-0121-ОК-1-0-0-0-ЭОМ5	Система электроснабжения и освещения ИТП	
17-0121-ОК-1-0-0-0-МЗ	Молниезащита и заземление	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.608-2014	Система проектной документации. Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения.	
ГОСТ 21.613-2014	Система проектной документации. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования.	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
ГОСТ 50571.3-2009	Электроустановки низковольтные. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током.	
ПУЭ изд. 7	Правила устройства электроустановок	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.	
СНиП 23-05-95*	Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования (Актуализированная редакция).	
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СП 256.1325800.2016	Электроустановк и жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.	
	Прилагаемые документы	
17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1 (Зам) все
ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ЭОМ.УВ	Узел ввода коммуникаций сети электроснабжения в здание (от ТП до ВРУ) на 2 фидера	на 1 листе

Согласовано: Гл.спец СС Максимова; Рук.отдел. мех. Лапшин; Рук.гр. ВК Рощин; Согласовано: ГАП Волков; Рук.гр. ОВиК Зайцев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Проект выполнен в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями, и обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий, в том числе взрыво- и пожарную безопасность, при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Главный инженер проекта Першин Н.Н.

Ведомость рабочих чертежей комплекта марки 17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1, 2, 3 (Зам)
2	Однолинейная схема ВРУ2.2 (БКТ)	Изм.1, 2, 3 (Зам)
3	Однолинейная схема ЩМх-БКТ	
4	Схема ОСУП и ДСУП	
5	План расположения электрооборудования и прокладки групповых и распределительных сетей. План -1 этажа	Изм.1 (Зам)
6	План расположения электрооборудования и прокладки групповых и распределительных сетей. План 1 этажа	Изм.1, 2 (Зам)
7	План прокладки лотковых трасс на -1 этаже	Изм.1 (Зам)

Общие указания

Раздел 17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2 «Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части» по объекту «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)» (далее - Объект) разработан на основании :

- стадии П, получившей положительное заключение;
- технического задания Заказчика;
- требований нормативных документов, действующих на территории РФ;
- архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта;
- специальных технических условий, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается выполнение 123-ФЗ и 384-ФЗ;
- заданий смежных отделов.

Проектом предусмотрено присоединение нежилых помещений к городской электрической сети напряжением 380/220В при глухом заземлении
нейтралей трансформаторов на подстанции. Система заземления TN-C-S. Повторное заземление не требуется.

Электроснабжение помещений общественного назначения (ПОН) осуществляется от вводно-распределительного устройства с
взаимнорезервируемыми питающими кабельными вводами, которое устанавливается в электрощитовой для нежилых помещений на подземном этаже.
Электроснабжение потребителей блоков питания СПЗ осуществляется от щита механизации арендатора ЩМх-БКТ, через блок питания предусмотренный отделом СС, запитанного через ВРУ ПОН.

В отношении надежности электроснабжения потребители относятся:

- I категория - приборы ПС, аварийное освещение электрощитовой (резервное);
- II категория - остальные потребители.

Проектом предусмотрены три вида электроосвещения:

- рабочее на напряжение 220 В;
- аварийное (резервное) на напряжение 220 В;
- ремонтное на напряжение 36 В.

Учет электроэнергии, расходуемой каждым нежилым помещением, осуществляется счетчиками, установленными на панели ЗУР-200 в
электрощитовой ПОН.

Расчетная мощность для каждого помещения ПОН принята из расчета 200 Вт/м² в соответствии с заданием заказчика.

В каждом помещении ПОН устанавливается временный щит механизации ЩЭМн навесного исполнения.

Указания по монтажу

Распределительные линии до щитов нежилых помещений общественного назначения выполняются многожильным кабелем
марки ВВГнг(А)-LS и прокладываются:

- по -1 этажу на лотках в огнезащитных коробах с пределом огнестойкости EI150;
- в помещениях ПОН открыто в ПВХ гофрированных трубах.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, не распространяющими горение с низким
дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. Сети аварийного освещения и систем противопожарной защиты огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Кабели, относящиеся к системам ППУ, проложенные в гофрированной трубе ПВХ, крепить металлическими анкерами и скобами.

В соответствии с требованиями ПУЭ распределительные линии от ВРУ ПОН до щитков выполняются 5-ти проводными линиями, а групповые линии выполняются трехпроводными. Для каждой линии групповой сети нулевой защитный проводник входит в состав
питающего кабеля. Последовательное включение электроприемников в нулевой защитный проводник не допускается.

Все металлические нетоковедущие части светильников, каркасы шкафов и ВРУ ПОН необходимо занулить путем металлического соединения с
нулевым защитным проводом в соответствии с ПУЭ разд.1.7 и 7.1. Повторное заземление не требуется.

В местах пересечения кабельными линиями стен и перекрытий с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные
проходки СТОП-ОГОНЬ. Также допускается применение других технологических решений с пределом огнестойкости не менее 150минут.

В соответствии с письмом Госстроя N ВА 764-2/4 от 10.02.83г. "О порядке разработки технических заданий на изготовление низковольтных электротехнических устройств" задание заводу-изготовителю на вводно-распределительное устройство в данном проекте не
предусматривается и выполняется по отдельному заказу.

Все кабели и провода должны иметь цветовую идентификацию в соответствии с ПУЭ п.1.1.29.Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат ГОСТ РФ, соответствия кабельной продукции. Трубы из ПВХ должны соответствовать требованиям
ГОСТ Р 53313-2009.

Молниезащита, заземление и система уравнивания потенциалов.

В соответствии с требованиями ПУЭ (глава 1.7) в объекте принят тип заземления TN-C-S. От ТП до ВРУ предусмотрены питающие линии с совмещенным PEN-проводником. В ВРУ выполняется разделение функций нулевого рабочего и нулевого защитного проводников. Распределительная сеть от ВРУ до потребителей выполняется пятипроводной.

В здании организуется основная система уравнивания потенциалов. В каждом помещении электрощитовой в качестве главной заземляющей шины используется РЕ шина ВРУ. Присоединение выполняется в соответствии со схемой ОСУП с помощью медного провода ПуГВнг(А)-LS с желто-зеленой изоляцией, сечением 25мм2. Предусматривается возможность индивидуального отсоединения каждого из проводников от РЕ шины ВРУ с помощью инструмента. К ГЗШ (РЕ шина ВРУ) подключить проводник ДСУП в электрощитовой (полоса стальная 40х4мм по периметру помещения на высоте 0,5м от ур.ч.п.) Соединения и присоединения проводников системы уравнивания
потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:
-основной (магистральный) защитный проводник;
-стальные трубы коммуникаций зданий;
-металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.
Указания о молниезащите здания смотреть в томе 17-0121-ОК-1-0-0-0-МЗ.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП256.1325800.2016, СанПин2.2.1/2.1.1.1278-03, СП52.13330.2016.

Управление
рабочим и аварийным освещением выполняется местными выключателями, устанавливаемыми у входов в помещения.

Высоты установки электрооборудования над уровнем чистого пола (ПОН):

- электрощитов навесного исполнения -1,8 м. до верха щитов;
- ящиков управления, ЯТП-0,25 -1,5 м;
- выключателей освещения -1,5 м;
- штепсельных розеток -1,1 м;

Допускается возможность замены указанных материалов, изделий и оборудования на аналоги с идентичными техническими характеристиками, без увеличения сметной стоимости. Все замены оборудования должны быть согласованы с ГП МФС.

0,000=146,85

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
3	-	Зам.	25-12-20		30.12.25
2	-	Зам.	25-11-57		27.11.25
1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25

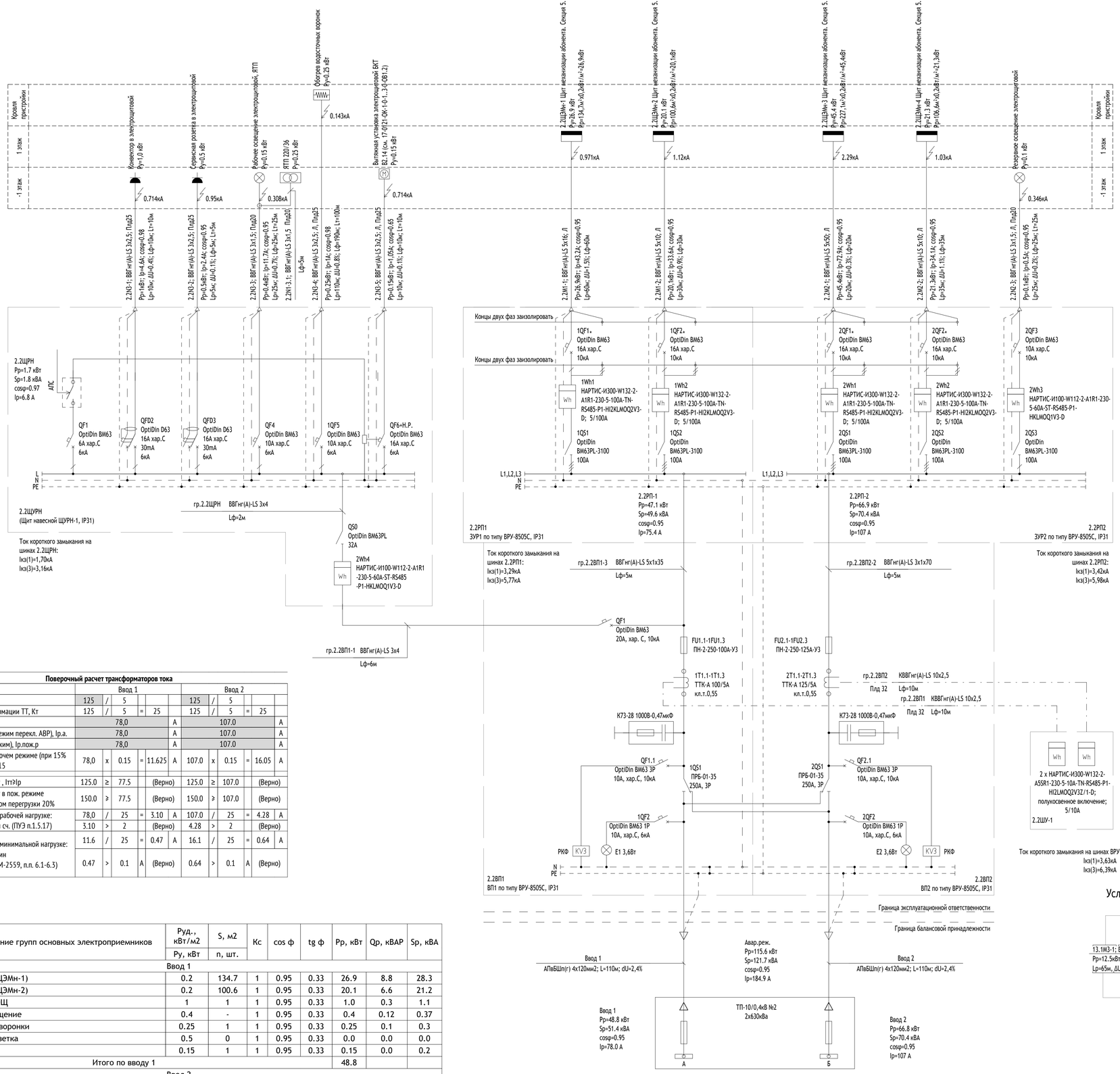
Разработал	Балцевич		09.2025
Проверил	Ермаков		09.2025
Рук.группы	Ермаков		09.2025
Н. контр.	Куликова		09.2025
ГИП	Першин		09.2025

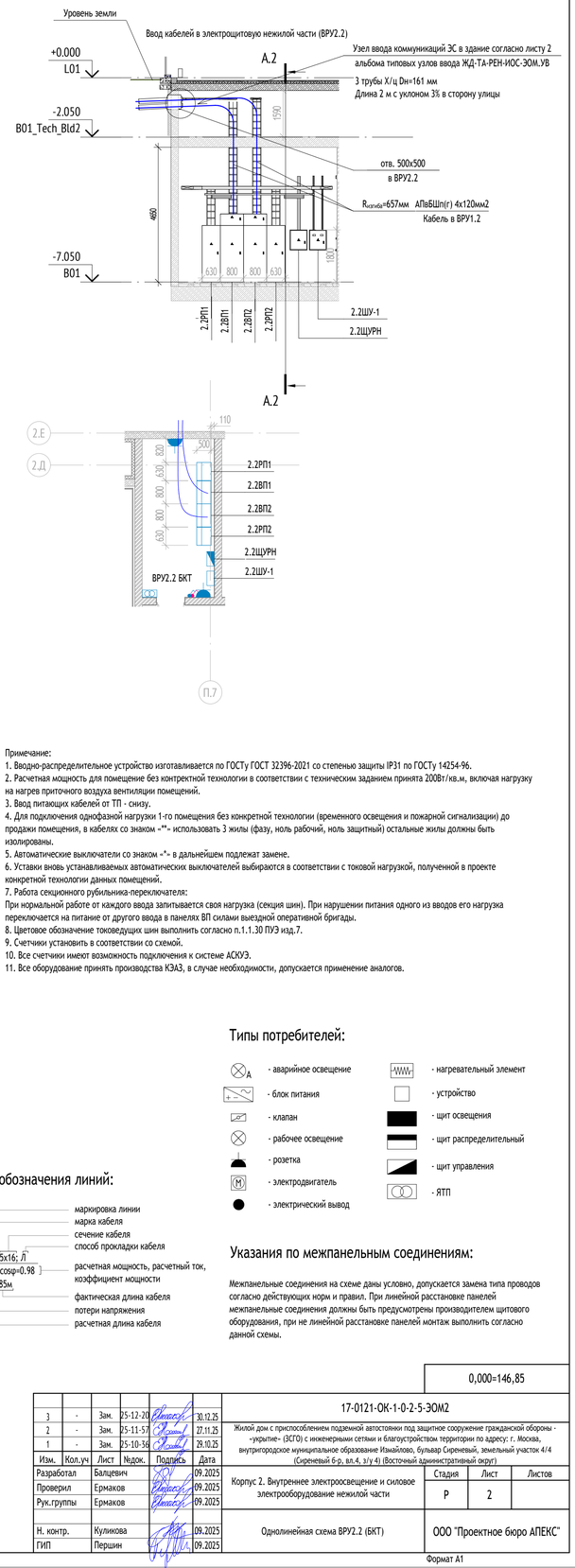
17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	7
Общие данные	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А2





Примечание:
1. Вводно-распределительное устройство изготавливается по ГОСТу ГОСТ 32396-2021 со степенью защиты IP31 по ГОСТу 14254-96.
2. Расчетная мощность для помещение без контректной технологии в соответствии с техническим заданием принята 200Вт/кв.м, включая нагрузку на нагрев приточного воздуха вентиляции помещений.
3. Ввод питающих кабелей от ТП - снизу.
4. Для подключения однофазной нагрузки 1-го помещения без конкретной технологии (временного освещения и пожарной сигнализации) до продажи помещения, в кабелях со знаком «*» использовать 3 жилы (фазу, ноль рабочий, ноль защитный) остальные жилы должны быть изолированы.
5. Автоматические выключатели со знаком «*» в дальнейшем подлежат замене.
6. Уставки вновь устанавливаемых автоматических выключателей выбираются в соответствии с токовой нагрузкой, полученной в проекте конкретной технологии данных помещений.
7. Работа секционного рубильника-переключателя:
При нормальной работе от каждого ввода запитывается своя нагрузка (секция шин). При нарушении питания одного из вводов его нагрузка переключается на питание от другого ввода в панелях ВП силами выездной оперативной бригады.
8. Цветовое обозначение токоведущих шин выполнить согласно п.1.1.30 ПУЭ изд.7.
9. Счетчики установить в соответствии со схемой.
10. Все счетчики имеют возможность подключения к системе АСКУЭ.
11. Все оборудование принять производства КЭАЗ, в случае необходимости, допускается применение аналогов.

Типы потребителей:

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

Условные обозначения линий:

Указания по межпанельным соединениям:

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

Поверочный расчет трансформаторов тока

Место установки ТТ	Ввод 1						Ввод 2					
Номинал ТТ	125	/	5				125	/	5			
Коэффициент трансформации ТТ, Кт	125	/	5	=	25		125	/	5	=	25	
Расчетный ток, Ip	78,0					A	107.0					A
Расчетный ток (авар. режим перекл. АВР), Ip.a.	78,0					A	107.0					A
Расчетный ток (пож режим), Ip.пож.р	78,0					A	107.0					A
Мин. ток в линии в рабочем режиме (при 15% нагрузке): Ip.min=Ipx0,15	78,0	x	0.15	=	11.625	A	107.0	x	0.15	=	16.05	A
Проверка по макс. току , Itт≥Ip	125.0	≥	77.5		(Верно)		125.0	≥	107.0		(Верно)	
Проверка по макс. току в пож. режиме 1,2xIтт>Ip.пож.р, с учетом перегрузки 20%	150.0	⩾	77.5		(Верно)		150.0	⩾	107.0		(Верно)	
Ток цепи счетчика при рабочей нагрузке: Iсч.max=Ip/Kтт > 0,4xIн сч. (ПУЭ п.1.5.17)	78,0	/	25	=	3.10	A	107.0	/	25	=	4.28	A
	3.10	>	2		(Верно)		4.28	>	2		(Верно)	
Ток цепи счетчика при минимальной нагрузке: Iсч.min=Ip.мин/Kтт > Iмин (Iмин=0,1А, согласно РМ-2559, п.п. 6.1-6.3)	11.6	/	25	=	0.47	A	16.1	/	25	=	0.64	A
	0.47	>	0.1	A	(Верно)		0.64	>	0.1	A	(Верно)	

№ п/п	Наименование групп основных электроприемников	Руд., кВт/м2	S, м2	Кс	cos ф	tg ф	Рр, кВт	Qр, кВАР	Sр, кВА
		Ру, кВт	n, шт.						
	Ввод 1								
1	БКТ№12 (2.2ЩЭМн-1)	0.2	134.7	1	0.95	0.33	26.9	8.8	28.3
2	БКТ№13 (2.2ЩЭМн-2)	0.2	100.6	1	0.95	0.33	20.1	6.6	21.2
5	Конвектор в ЭЩ	1	1	1	0.95	0.33	1.0	0.3	1.1
6	Рабочее освещение	0.4	-	1	0.95	0.33	0.4	0.12	0.37
7	Водосточные воронки	0.25	1	1	0.95	0.33	0.25	0.1	0.3
8	Сервисная розетка	0.5	0	1	0.95	0.33	0.0	0.0	0.0
9	Вентиляция	0.15	1	1	0.95	0.33	0.15	0.0	0.2
	Итого по вводу 1						48.8		
	Ввод 2								
1	БКТ№14 (2.2ЩЭМн-3)	0.2	227.1	1	0.95	0.33	45.4	14.9	47.8
2	БКТ№15 (2.2ЩЭМн-4)	0.2	106.6	1	0.95	0.33	21.3	7.0	22.4
7	Резервное освещение	0.1	-	1	0.95	0.33	0.1	0.03	0.11
	Итого по вводу 2						66.8		
	Аварийный режим						115.6		

0,000=146,85

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
3	-	Зам.	25-12-20		30.12.25
2	-	Зам.	25-11-57		27.11.25
1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25
Разработал		Балцевич			09.2025
Проверил		Ермаков			09.2025
Рук.группы		Ермаков			09.2025
Н. контр.		Куликова			09.2025
ГИП		Першин			09.2025

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Однолинейная схема ВРУ2.2 (БКТ)

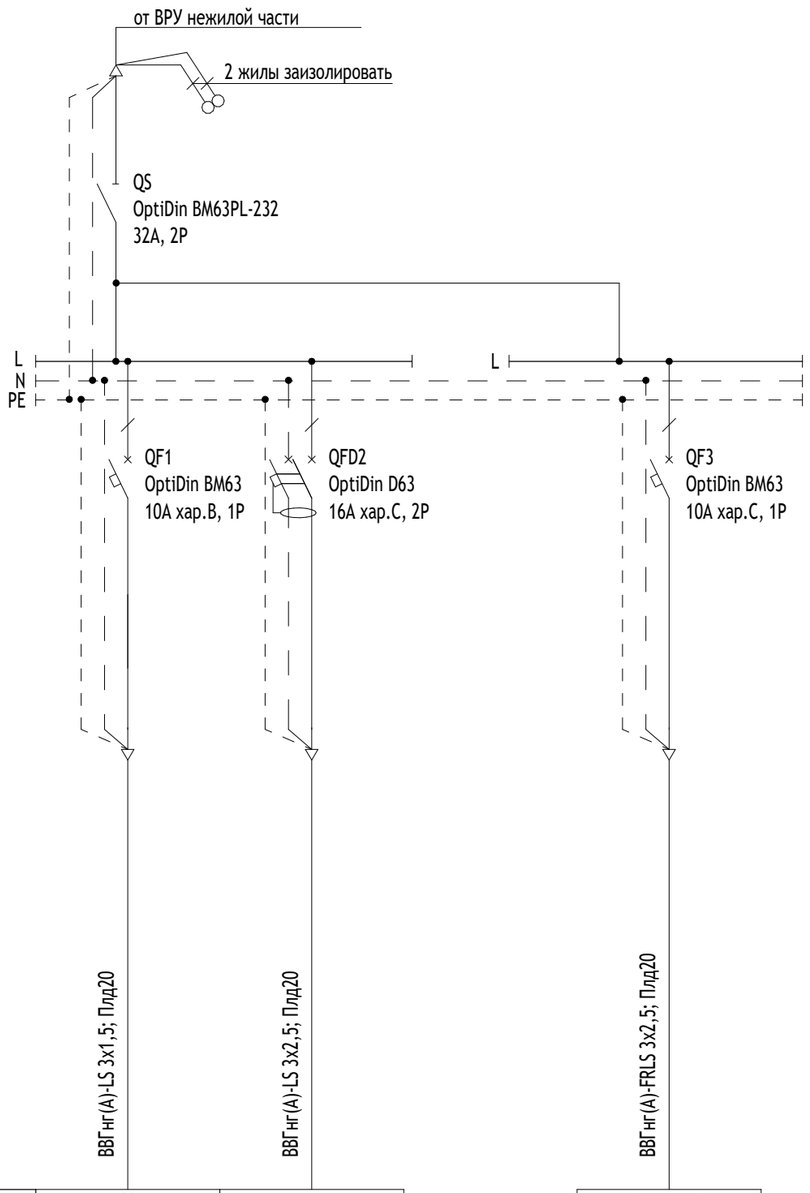
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Согласовано: ГАП Волков Зайцев; Рук.отд. ОВиК; Рук.отдел. мех. Лапшин; Гл.спец ССС Максимова Рощин; Рук.гр. ВК

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

Формат А1

Данные питающей сети	
Распределительный пункт номер на плане, тип	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А
	Тип; Напряжение, В Сечение (шинопровода), мм²; Расчетный ток, А; Установленная мощность, кВт
Автомат отход. линии	Тип; Номинальный ток и уставка расцепителя, А; Фаза
Марка, сечение проводника, Способ прокладки	ВВГнг(А)-LS 3х1,5; Плд20 / ВВГнг(А)-LS 3х2,5; Плд20 / ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5; Плд20
Длина цепи, падение напряжения Ток короткого замыкания	
Электроприёмник: Условное обозначение на плане	⊗ / ⏚ / +–~
Номер группы	гр.1 / гр.2 / гр.3
Ру (Рр), кВт	- / - / -
Cosφ	- / - / -
Iр, А	- / - / -
Наименование электроприемника	Временное освещение / Приборы малой механизации (на корпусе щита) / Блок питания приборов ПС



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

0,000=146.85

Согласовано: Гл.спец СС, Рук.гр. ВК — Максимова, Рощин
Согласовано: Рук.отдел. мех — Лапшин
Согласовано: ГАП, Рук.гр. ОВиК — Волков, Зайцев
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Балцевич			09.2025
Проверил		Ермаков			09.2025
Рук.группы		Ермаков			09.2025
Н. контр.		Куликова			09.2025
ГИП		Першин			09.2025

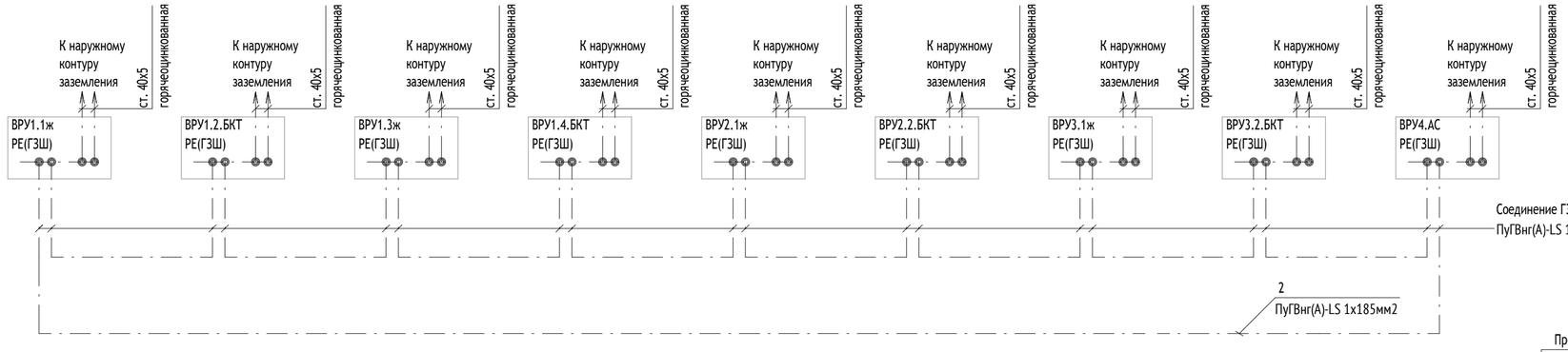
17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

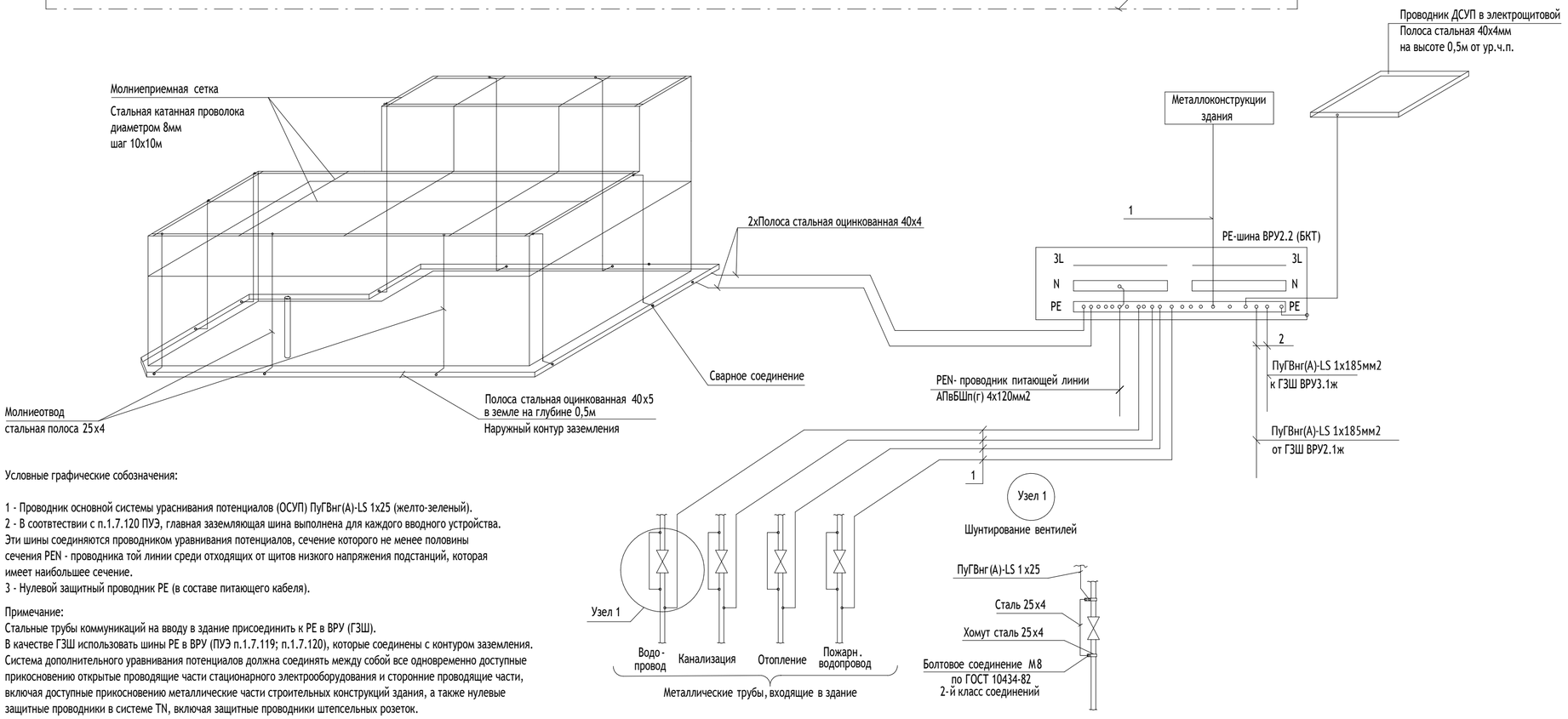
Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Однолинейная схема ЩМх-БКТ	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		

Формат А3

Структурная схема соединения ГЗШ (РЕ-шин ВРУ)





Условные графические собозначения:

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

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

Согласовано: Рук.отдел. мех. Лапшин
Согласовано: Гл.спец СС Максимова; Рук.гр. ВК Рощин
Согласовано: ГАП Волков; Рук.гр. ОВиК Зайцев
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

0,000=146

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Балцевич			09.2025
Проверил		Ермаков			09.2025
Рук.группы		Ермаков			09.2025
Н. контр.		Куликова			09.2025
ГИП		Першин			09.2025

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

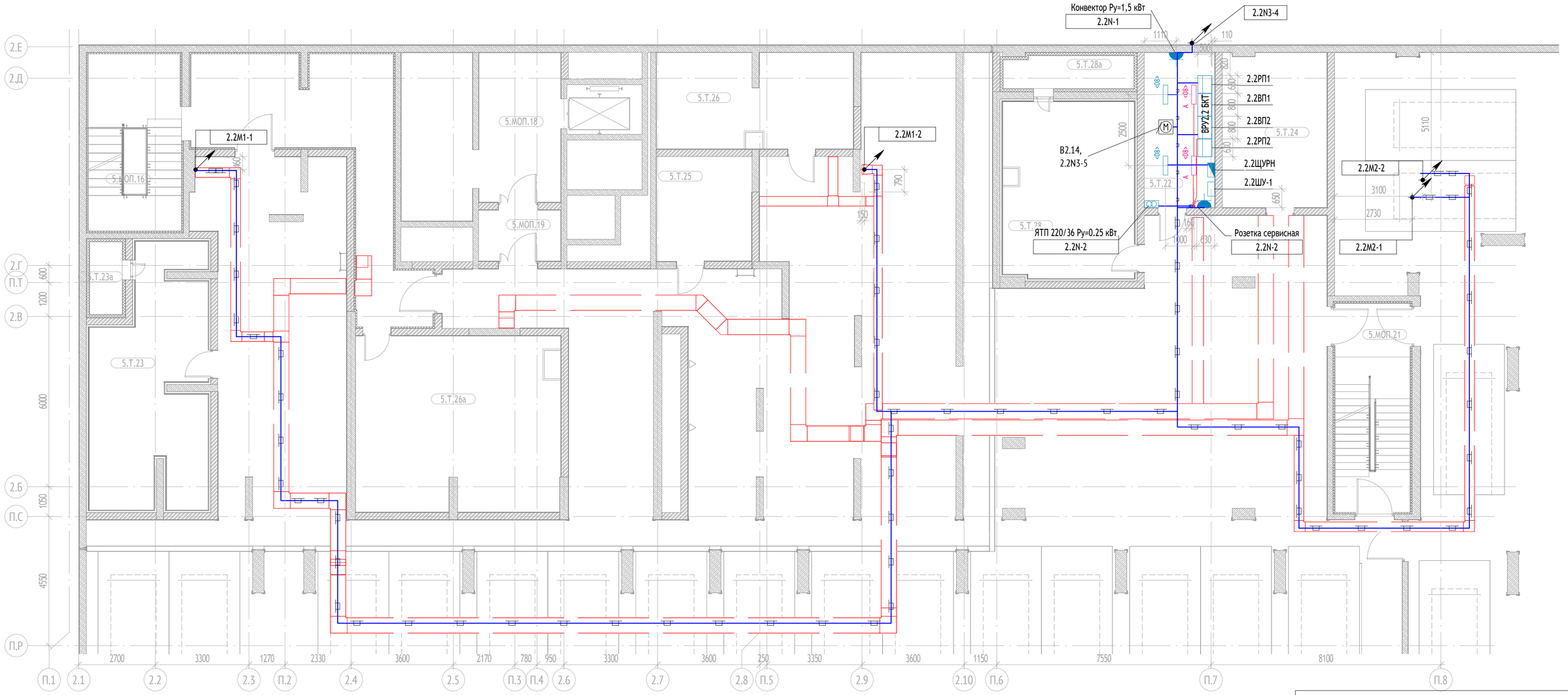
Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема ОСУП и ДСУП

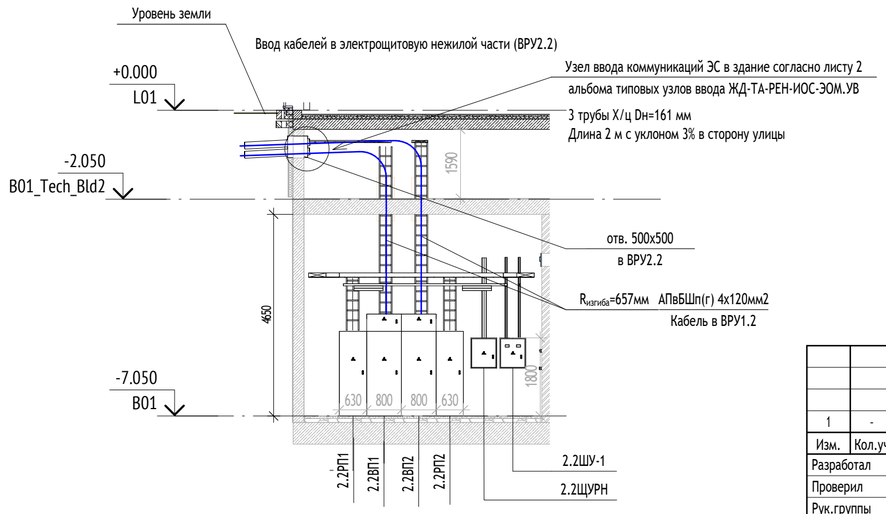
ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А2



Условные графические обозначения:

- Кабельная линия, проложенная открыто в ПВХ трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе EI 150
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе EI 150
- проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)
- накладная розетка розетка, IP44
- ЯТП
- <1> - Светильник с патроном E27 100Вт настенно-потолочный IP54
- <8> - Светильник накладной потолочный светодиодный, 26,6 Вт, 4000К, IP65, кл.защиты II
- Блок питания прибора ПС
- Выключатель одноклавишный открытой установки, IP44



Примечание:
1. Вводно-распределительное устройство изготавливается по ГОСТу ГОСТ 32396-2021 со степенью защиты IP31 по ГОСТу 14254-96.
2. Расчетная мощность для помещение без контректной технологии в соответствии с техническим заданием принята 200Вт/кв.м, включая нагрузку на нагрев приточного воздуха вентиляции помещений.
3. Ввод питающих кабелей от ТП - сверху.
4. Прокладка линий, принадлежащих зданию, через помещения стоянки автомобилей, выполняется на кабельных лотках, защищенных строительными конструкциями (огнестойкий кабельный короб) с пределом огнестойкости не менее EI150.
5. В местах прохождения электропроводок через строительные конструкции (перекрытия, стеныит.п.)с нормируемым пределом огнестойкости использовать кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкост и строительных конструкций.

Экспликация помещений -1 этажа

ROM_Number-1 (Section-Flat-Number)	Наименование помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
Т			
2.Т.5	Помещение СС	13.54	В3
4.Т.15	Венткамера сист. ПД жилья секций 4	25.45	Д
4.Т.15а	Форкамера	7.84	Д
5.Т.22	Электрощитовая БКТ	13.50	В3
5.Т.23	Венткамера сист. ПД подземной части	32.22	Д
5.Т.23а	Форкамера	2.94	Д
5.Т.24	Электрощитовая жилья	19.96	В3
5.Т.25	Помещение СС	12.29	В3
5.Т.26	Тех. пом. для коллекторов отопления, теплоснабжения подземной части секции 5	23.35	В4

0,000=146.85

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25
Разработал		Балцевич			09.2025
Проверил		Ермаков			09.2025
Рук.группы		Ермаков			09.2025
Н. контр.		Куликова			09.2025
ГИП		Першин			09.2025

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

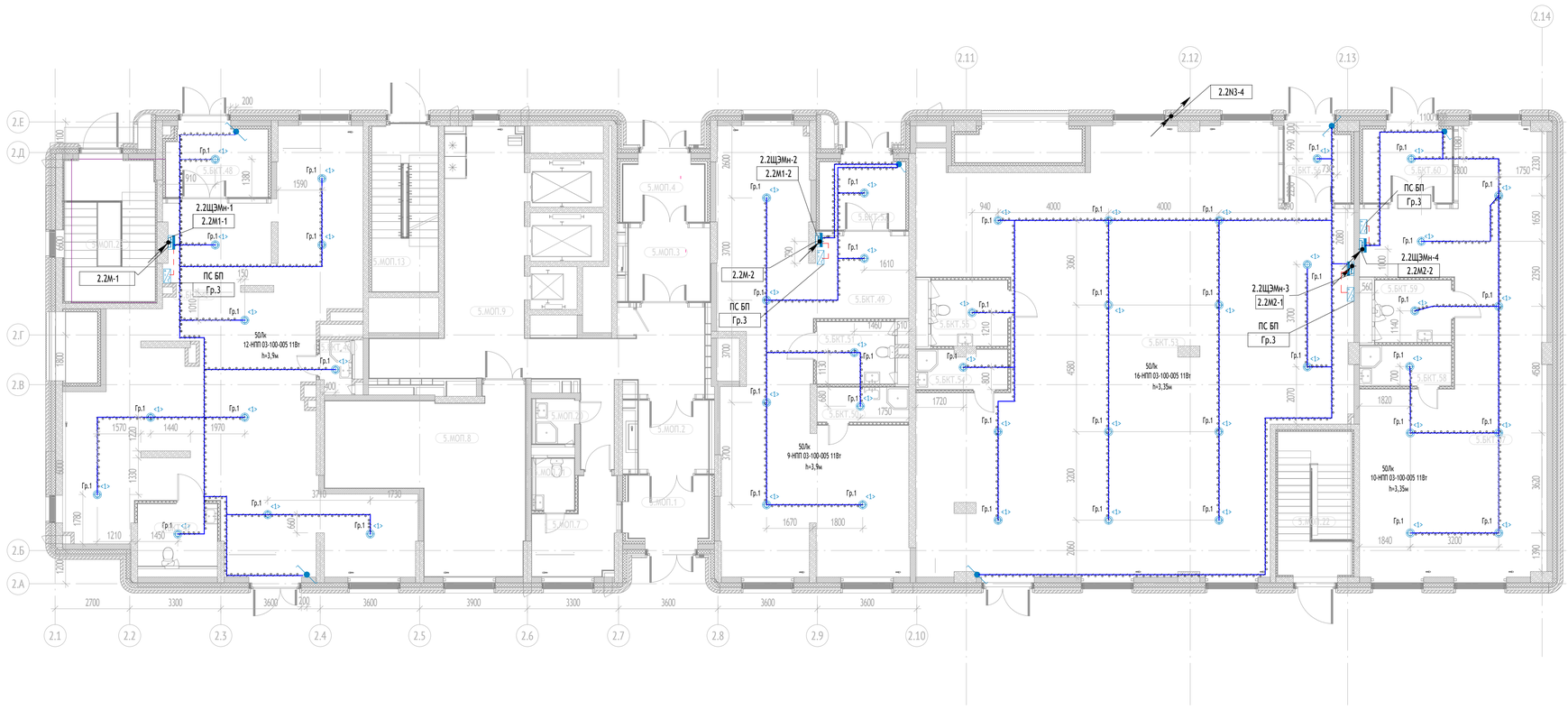
План расположения электрооборудования и прокладки групповых и распределительных сетей. План -1 этажа

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

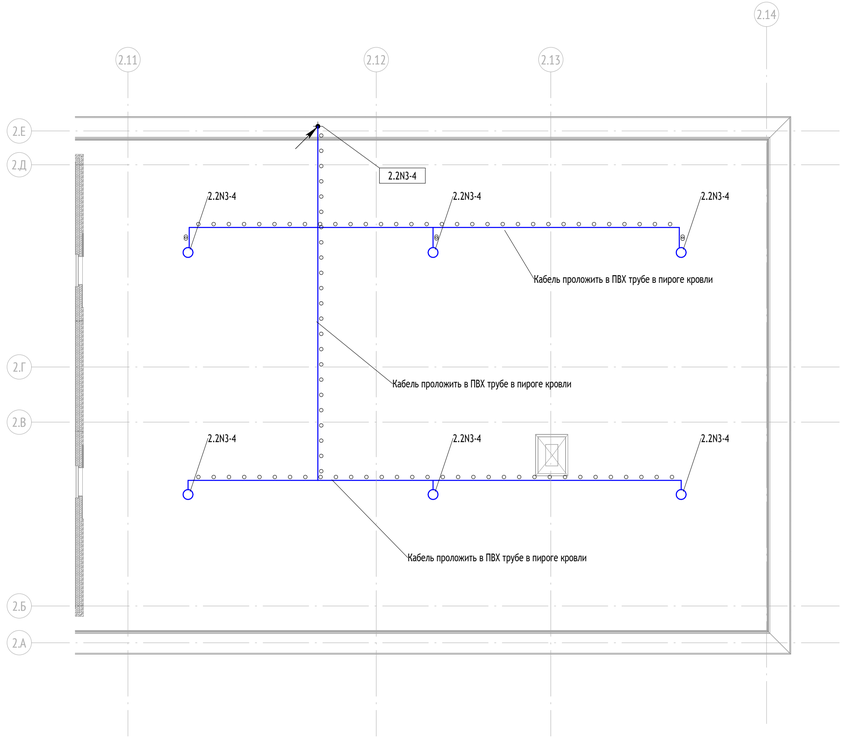
Формат А2

Согласовано: ГАП Рук.гр. ОВиК Волков Зайцев; Гл.спец СС Рук.гр. ВК Максимова Рощин; Рук.отдел. мех. Лапшин

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



Фрагмент плана кровли надстройки



Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²
БКТ		
1.БКТ.5	БКТ	66.86
4.БКТ.25	БКТ	124.71
5.БКТ.45	БКТ	117.40
5.БКТ.48	Тамбур БКТ	8.99
5.БКТ.49	БКТ	82.86
5.БКТ.52	Тамбур БКТ	7.85
5.БКТ.53	БКТ	210.11
5.БКТ.56	Тамбур БКТ	6.34
5.БКТ.57	БКТ	86.95
5.БКТ.60	Тамбур БКТ	8.73
6.БКТ.65	БКТ	129.32
МОП		
5.МОП.1	Тамбур	6.66
5.МОП.2	Тамбур	6.51
5.МОП.3	Тамбур	8.44
5.МОП.4	Тамбур	6.16
6.МОП.5	Помещение консьержа	9.82
5.МОП.7	Помещение консьержа	8.99
5.МОП.8	Колясочная	35.67
5.МОП.9	Вестибюль	48.49
5.МОП.13	Лестничная клетка	14.47
1.МОП.15	Колясочная	26.98
6.МОП.15	Лестничная клетка	13.79
4.МОП.15	Лестничная клетка Лк-12	14.16
5.МОП.16	Лестничная клетка Лк-13	56.78
5.МОП.18	Тамбур-шлюз/лифтовой холл/ПВЗ	30.31
5.МОП.19	Тамбур-шлюз	5.18
5.МОП.21	Лестничная клетка Лк-14	19.46
5.МОП.22	ЛК из паркинга	14.01
5.МОП.23	ЛК из паркинга	15.53
6.МОП.25	ЛК из паркинга	12.31
6.МОП.25	Лестничная клетка Лк-16	17.86
2.МОП.35	Помещение консьержа	7.37
7.МОП.35	Вестибюль	54.64
3.МОП.51	Вестибюль	48.32
3.МОП.52	Колясочная	25.32
3.МОП.53	Помещение консьержа	11.57
4.МОП.58	Тамбур	10.38
4.МОП.59	Тамбур	7.47
4.МОП.85	ЛК из паркинга	17.51
Общая площадь:: 39		1404.28

Условные графические обозначения:

- Кабельная линия, проложенная открыто в ПВХ трубе
- Кабельная линия потребителей СПЗ
- Кабельная линия, проложенная в лотке
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в лотке
- Кабельная линия, проложенная в огнезащитном коробе EI 150
- Кабельная линия потребителей СПЗ, проложенная в огнезащитном коробе EI 150
- проектируемый опуск/подъем кабеля (точка соответствует началу, стрелка направлению)
- накладная розетка, IP44
- ЯТП
- <1> - Светильник с патроном E27 100Вт настенно-потолочный IP54
- <8> - Светильник накладной потолочный светодиодный, 26,6 Вт, 4000К, IP65, кл.защиты II
- Блок питания прибора ПС
- Выключатель одноклавишный открытой установки, IP44

Примечания:

1. Проектом предусматривается установка электромонтажных щитов ЩЭМн для проведения отделочных работ. От ЩЭМн предусмотрено питание временного освещения, выполненного светильниками с LED лампами и цоколем E27.
2. Щиты электромеханизации ЩЭМн установить на высоте 1,8м по верху щита.
3. Прокладку кабельных линий сетей освещения осуществлять открытым способом в гофрированной ПВХ трубе с креплением на скобах.
4. Прокладку кабельных линий сетей СПЗ осуществить открытым способом в гофрированной ПВХ трубе. Крепление кабелей СПЗ к стенам и перекрытиям выполнить металлическими скобами, сертифицированными на применение в системах противопожарной защиты.
5. Выключатели для светильников общего назначения устанавливать на высоте 1,5м от уровня пола. (ПУЭ п.6.6.31)
6. Розетки устанавливать на высоте 0,8м от уровня пола. (ПУЭ п.6.6.31)
7. Допускается возможность замены указанных материалов, изделий и оборудования на аналоги с идентичными техническими характеристиками, без увеличения сметной стоимости.
8. Прокладку кабеля к водосточным воронкам кровли одноэтажной пристройки выполнить открыто в помещении БКТ в металлической ВГП трубе ДУ20х2,5.

Согласовано: Гл.спец.СС Максимова; Рук.гр. ВК Рощин; Рук.отдел. мех. Лапшин; Рук.гр. ОВиК Зайцев; ГИП Куликов

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

0,000=146,85

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
2	-	Зам.	25-11-57		27.11.25
1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25
Разработал		Балцевич			09.2025
Проверил		Ермаков			09.2025
Рук.группы		Ермаков			09.2025
Н. контр.		Куликова			09.2025
ГИП		Першин			09.2025

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - -укрытие- (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

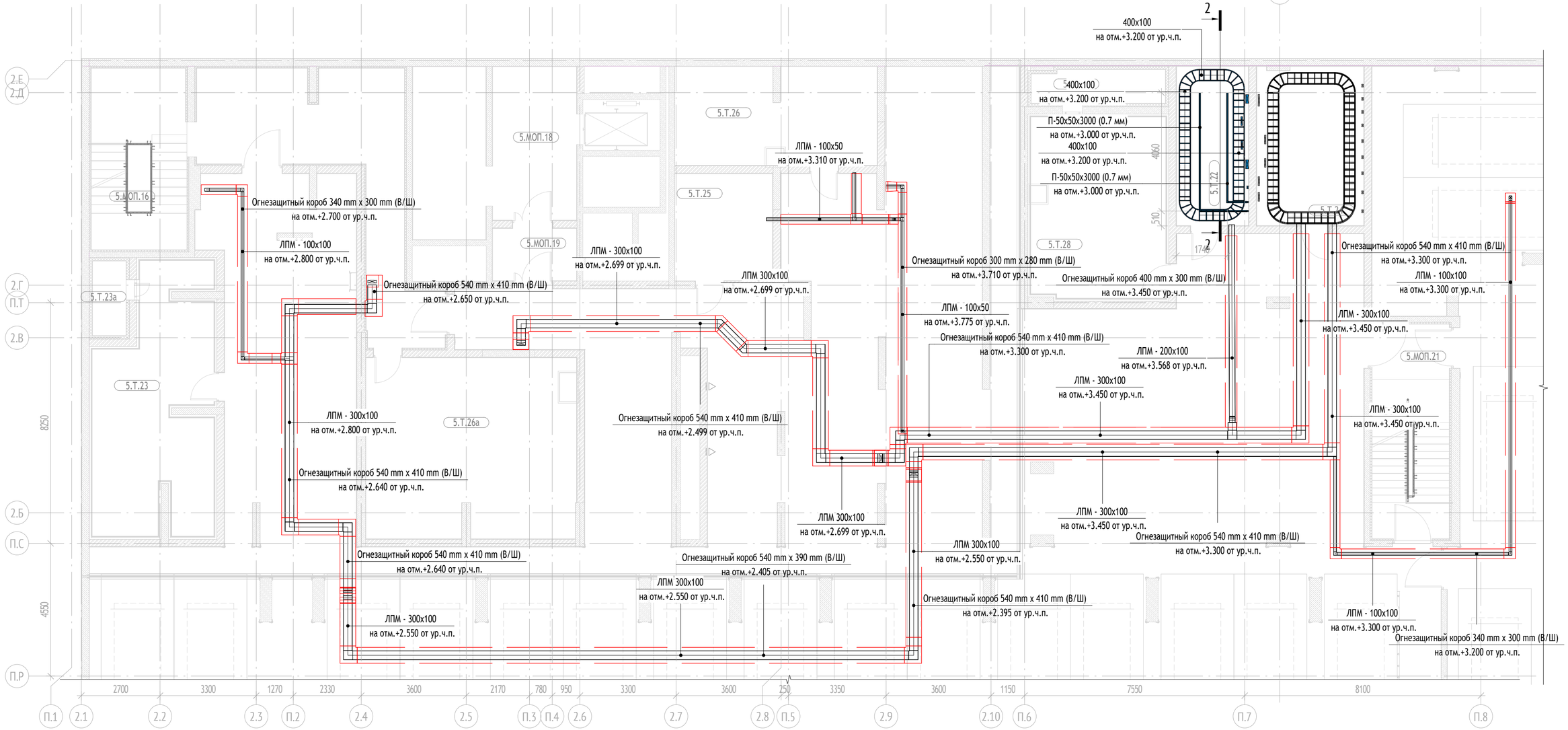
Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

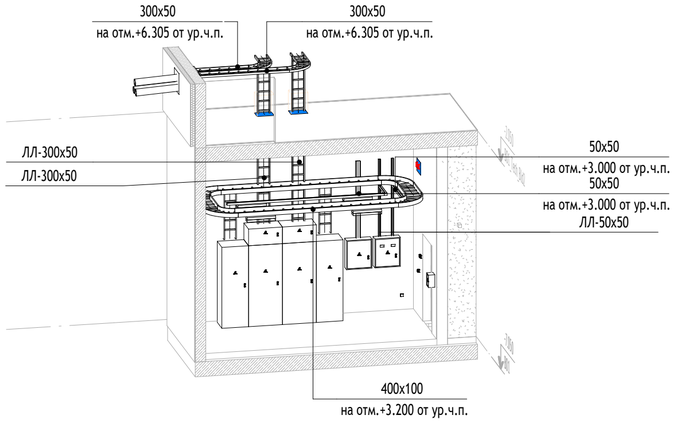
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План расположения электрооборудования и прокладки групповых и распределительных сетей. План 1 этажа

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А1





Материалы для огнезащитного короба и кабеленесущих систем учтены в томе 17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ1

Условные обозначения:

П-300x100
+4,300 от ур.ч.п.
- тип лотка
- габаритные размеры лотка, мм
- уровень пола текущего этажа
- уровень прокладки относительно пола, м

Л - металлический лоток лестничный;
П - металлический лоток перфорированный.

Экспликация помещений -1 этажа

ROM_Number-1 (Section-Flat-Number)	Наименование помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
Т			
2.Т.5	Помещение СС	13.54	В3
4.Т.15	Венткамера сист. ПД жилья секций 4	25.45	Д
4.Т.15а	Форкамера	7.84	Д
5.Т.22	Электрощитовая БКТ	13.50	В3
5.Т.23	Венткамера сист. ПД подземной части	32.22	Д
5.Т.23а	Форкамера	2.94	Д
5.Т.24	Электрощитовая жилья	19.96	В3
5.Т.25	Помещение СС	12.29	В3
5.Т.26	Тех. пом. для коллекторов отопления, теплоснабжения подземной части секции 5	23.35	В4

0,000=146,85

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25
Разработал		Балцевич			09.2025
Проверил		Ермаков			09.2025
Рук.группы		Ермаков			09.2025
Н. контр.		Куликова			09.2025
ГИП		Першин			09.2025

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План прокладки лотковых трасс на -1 этаже

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Согласовано: Рук.отдел. мех. Лапшин; Максимова; Ролин; Гл.спец СС; Рук.гр. ВК; Волков; Зайцев; ГАП; Рук.гр. ОВиК

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

Формат А2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Маса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Электрощитовая продукция								
	Вводно-распределительное устройство ((1550+400)х630х500) 4 панели	ВРУ-8505С	инд.изг.	АО "МЭЛ"	к-т.	1		ВРУ2.2 (см. л.2)
	Щит учета для двух счетчиков трансформаторного включения	ШУ-2Т	СПЭМ.656341.027	АО "МЭЛ"	шт.	1		ВРУ2.2 (см. л.2)
	Щит учетно-распределительный	ЩУРН-1-31	СПЭМ.656331.295	АО "МЭЛ"	шт.	1		ВРУ2.2 (см. л.2)
	Щит механизации ЩЭМн (нежилых помещений)	ЩЭМн-31	инд.изг.	АО "МЭЛ"	к-т.	1		БКТ12 (см. л.3)
	Щит механизации ЩЭМн (нежилых помещений)	ЩЭМн-31	инд.изг.	АО "МЭЛ"	к-т.	1		БКТ13 (см. л.3)
	Щит механизации ЩЭМн (нежилых помещений)	ЩЭМн-31	инд.изг.	АО "МЭЛ"	к-т.	1		БКТ14 (см. л.3)
	Щит механизации ЩЭМн (нежилых помещений)	ЩЭМн-31	инд.изг.	АО "МЭЛ"	к-т.	1		БКТ12 (см. л.3)
	Ящик с понижающим трансформатором 0,25кВА, IP31, 230/36	ЯТП 220/36		АО "МЭЛ"	шт.	1		или аналог
	Счетчик многотарифный трехфазный трансформаторного включения, 3х230/400В, 5-7,5А, RS-485	НАРТИС-И300-W132-2-A5SR1-230-5-10A-TN-RS485-P1-HI2LMOQ2V3Z/1-D	-	НЭК НАРТИС	шт.	2		для ВП (или аналог)
	Счетчик многотарифный трехфазный прямого включения, 3х230В/400В, 5-100А, RS-485	НАРТИС-И300-W132-2-A1R1-230-5-100A-TN-RS485-P1-HI2KLMOQ2V3-D	-	НЭК НАРТИС	шт.	4		для ЩЭМн (или аналог)
	Счетчик многотарифный однофазный прямого включения, 5/60А, RS-485	НАРТИС-И100-W112-2-A1R1-230-5-60A-ST-RS485-P1-HKLMOQ1V3-D	-	НЭК НАРТИС	шт.	2		для ЩУРН, рез. освещ. (или аналог)
	Комплект наконечников для монтажа ВРУ	-	-	АО "МЭЛ"	шт.	1		или аналог
	Установка и коммутация щитов ВРУ	-	-	АО "МЭЛ"	компл.	1		или аналог
II. Электроосветительные приборы, источники света, сигнальные знаки								
08	Светильник накладнной потолочный светодиодный, 26,6Вт, 4000К, IP65, кл.защиты II	Компромисс 4-25-Д-140-0/ПТ/О-4К-80-Н65	СВ-С0401073	Светон	шт.	4		для электрощитовой (или аналог)
1	Светильник с патроном Е27 100Вт настенно-потолочный IP54	НПП 03-100-005	-	"Владасвет"	шт.	47		или аналог
3	Лампа светодиодная LED, мощностью 11 Вт, 220В				шт.	47		или аналог
III. Электроустановочные и электромонтажные изделия								
1	Выключатель 1-клавишный, открытой установки, IP44		ВА10-041В	Systeme Electric	шт.	4		или аналог
1	Переключатель 1-клавишный, открытой установки, IP44		ВА10-046В	Systeme Electric	шт.	4		или аналог
2	Розетка 1-а местная,16 А, 220В, открытой установки, IP44		РА16-044В	Systeme Electric	шт.	2		или аналог
3	Коробка распаячная открытого монтажа, IP54	TYCO	67045	"Рувинил"	шт.	120		Освещение ПОН (или аналог)
4	Коробка распаячная открытого монтажа, IP44		КМ41237	"IEK"	шт.	3		Освещение электрощитовой (или аналог)
5	Коробка распаячная огнестойкая для открытого монтажа, IP55		40-0300-FR6.0-4 E15-E120 RAL2004	"Промрукав"	шт.	2		для аварийного освещения (или аналог)
6	Коробка распаячная открытого монтажа, IP65	TYCO	67250	"Рувинил"	шт.	15		для подключения воронок (или аналог)

Согласовано: Лапшин, Рук.отдел. мех; Максимова, Рощин, Гл.спец СС, Рук.гр. ВК; Волков, Зайцев, ГАП, Рук.гр. ОВиК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0,000=146,85

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25
Разработал		Балцевич			09.2025
Проверил		Ермаков			09.2025
Рук.группы		Ермаков			09.2025
Н. контр.		Куликова			09.2025
ГИП		Першин			09.2025

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2.СО

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Корпус 2. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование нежилой части

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Маса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
IV. Кабельные изделия и провода								
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-FRLS-3х2.5		ГОСТ 31996-2012	м	110		
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-LS-1х35		ГОСТ 31996-2012	м	33		
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-LS-1х70		ГОСТ 31996-2012	м	20		
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-LS-3х1.5		ГОСТ 31996-2012	м	352		
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-LS-3х4		ГОСТ 31996-2012	м	18		
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-LS-5х10		ГОСТ 31996-2012	м	143		
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-LS-5х16		ГОСТ 31996-2012	м	132		
	Кабель силовой с медными жилами	ВВГнг(А)-LS-5х50		ГОСТ 31996-2012	м	44		
	Кабель силовой с медными жилами	КВВГнг(А)-LS-10х2.5		ГОСТ 31996-2012	м	44		
V. Кабеленесущие системы								
	Лестничный лоток 300х50х3000 мм, исп.1 - сталь, оцинкованная по методу Сендзимира. Лонжерон 1,2 мм	LL5030	-	DKC	м	5		или аналог
	Лестничный лоток 400х100х3000 мм, исп.1 - сталь, оцинкованная по методу Сендзимира. Лонжерон 1,5 мм	LL1040	-	DKC	м	10		или аналог
	Лоток неперфорированный 50х50х3000 мм, исп.1 - сталь, оцинкованная по методу Сендзимира	35020	-	DKC	м	4		или аналог
	Лоток неперфорированный 100х50х3000 мм, исп.1 - сталь, оцинкованная по методу Сендзимира	35022	-	DKC	м	2		или аналог
	Угол горизонтальный лестничный 90 R300 300х50 мм, исп.1 - сталь, оцинкованная по методу Сендзимира	LC5330K	-	DKC	шт	2		или аналог
	Угол горизонтальный лестничный 90 R300 400х100 мм, исп.1 - сталь, оцинкованная по методу Сендзимира	LC1340K	-	DKC	шт	4		или аналог
VI. Электромонтажные изделия и материалы								
	Труба гофрированная из поливинилхлорида D20мм			ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014	м	335		или аналог
	Труба гофрированная из поливинилхлорида D25мм			ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014	м	125		или аналог
	Труба гофрированная из поливинилхлорида D32мм			ГОСТ Р МЭК 61386.1-2014	м	110		или аналог
	Скоба для крепления труб D20мм		51020	"ДКС"	шт.	670		или аналог
	Скоба для крепления труб D25мм		51025	"ДКС"	шт.	250		или аналог
	Однолапковая скоба D31-32 (для D32мм)		СМО 31-32	"ДКС"	шт.	220		для СПЗ
	Дюбель-гвоздь М6х40			Россия	шт.	920		или аналог
	Металлический анкер-клин для крепления скобы			Россия	шт.	250		для СПЗ
	Труба стальная водогазопроводная 20х2,5	ГОСТ 3262-75		Россия	м	40		для прокладки к воронкам
	Двухлапковая скоба металлическая D25-26		СМД 25-26	"ДКС"	шт.	40		для крепления трубы стальной
	Шпилька резьбоваяDIN 975 М8х2000		СМ200802	"ДКС"	шт.	60		
	Профиль BPL-29		BPL2910	"ДКС"	м	5		
	Резной анкер М8		СМ410831	"ДКС"	шт.	60		
	Гайка шестигранная М8		СМ110800	"ДКС"	шт.	60		
VII. Защитные средства								
	Аптечка	ТУ 9398-085-10973749-2009	1284	ФЭСТ Россия	шт.	1		или аналог
	Диэлектрические голоши	ДГ ГОСТ 13385-78		РТИ Россия	пара	1		или аналог
	Диэлектрические коврики размером 800х600х6мм	ДК ГОСТ 4907-75		ЮгСпецЗащита	шт.	6		или аналог
	Диэлектрические перчатки до 1000В	ТУ 35-1059-77-76		РТИ Россия	пара	1		или аналог
	Защитные очки размером	0-12 ГОСТ 4907-75		FIT Россия	шт.	1		или аналог
	Изолированные клещи	1356505		ЭлектроТрейд	шт.	1		или аналог
	Огнетушитель углекислотный	ОУ-5		ЭлектроТрейд	шт.	1		или аналог
	Плакаты и знаки безопасности	ZEB101		Энергозащита	компл.	1		или аналог
	Указатель напряжения 100-500В (индикатор)	МИН-2 ТУ 25-04-84		Энергозащита	шт.	1		или аналог

Материалы для огнезащитного короба и кабеленесущих систем учтены в томе 17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25

17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2.СО

Лист 2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Завод-изготовитель	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Маса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VIII. Материалы кабельных проходок								
	Устройство отверстий для прокладки кабеля в перекрытиях, размер проема до 100х100 мм,			ООО "ПроЭнерго"				или аналог
	с материалами по технологии "СТОП ОГОНЬ"							
1	Расход на одно отверстие размером 100х100 мм:				шт.	2		или аналог
	Герметик Стоп Огонь ЭП71-0,647 л.;							
	Трубка Стоп Огонь 19/4-11 шт.;							
	Трубка Стоп Огонь 16/3-1 шт;							
	Трубка Стоп Огонь 12/3-5 шт.							
2	Расход на одно отверстие размером 100х100 мм:				шт.	2		или аналог
	Герметик Стоп Огонь ЭП71-0,636 л.;							
	Трубка Стоп Огонь 19/4-12 шт.;							
	Трубка Стоп Огонь 12/3-5 шт.							
3	Расход на одно отверстие размером 100х100 мм:				шт.	1		или аналог
	Герметик Стоп Огонь ЭП71-0,620 л.;							
	Трубка Стоп Огонь 23/4-1 шт.;							
	Трубка Стоп Огонь 19/4-10 шт.;							
	Трубка Стоп Огонь 12/3-5 шт.							
4	Расход на одно отверстие размером 100х100 мм:				шт.	5		или аналог
	Герметик Стоп Огонь ЭП71-0,654 л.;							
	Трубка Стоп Огонь 19/4-11шт.;							
	Трубка Стоп Огонь 14/3-1 шт.;							
	Трубка Стоп Огонь 12/3-5 шт..							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

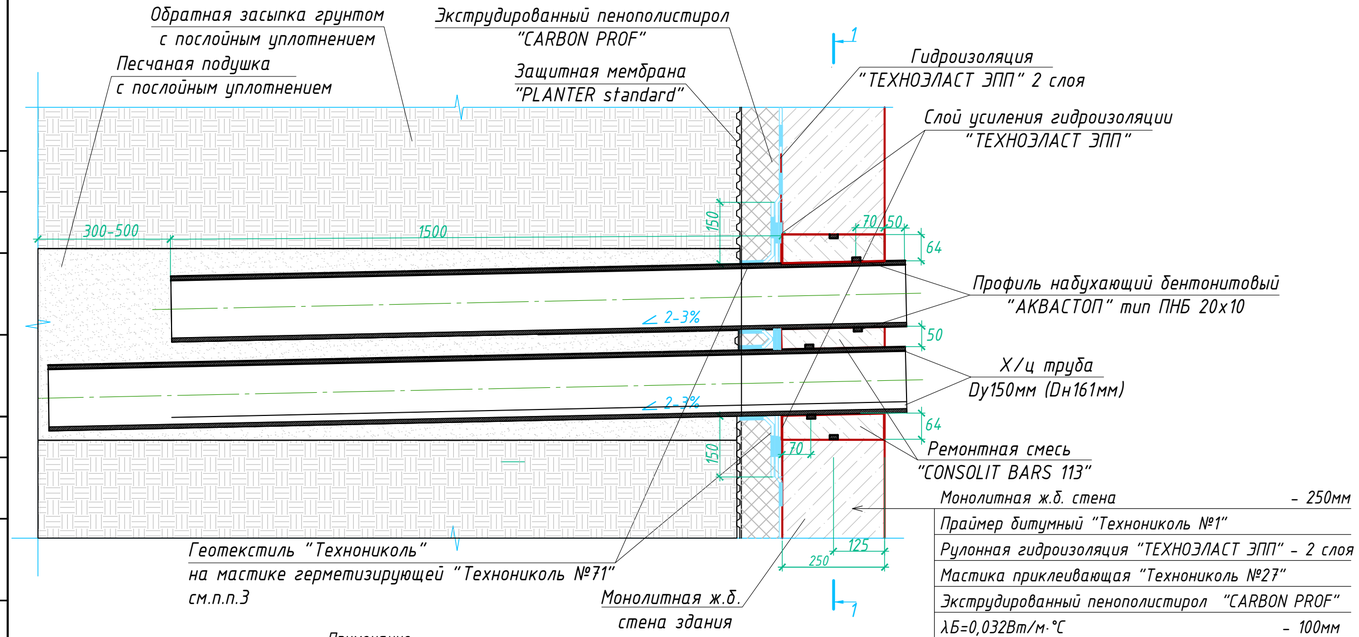
Инв. № подл.

1	-	Зам.	25-10-36		29.10.25	17-0121-ОК-1-0-2-5-ЭОМ2.СО
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	

Лист 3

Формат А3

Узел ввода коммуникаций сети электроснабжения в здание
М1:10

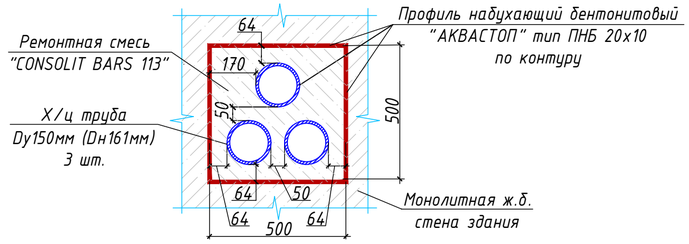


Монолитная ж.б. стена	- 250мм
Праймер битумный "Технониколь №1"	
Рулонная гидроизоляция "ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП"	- 2 слоя
Мастика приклеивающая "Технониколь №27"	
Экструдированный пенополистирол "CARBON PROF"	
λБ=0,032Вт/м·°С	- 100мм
Защитная мембрана "PLANTER standard"	
Обратная засыпка непучинистым грунтом Купл.=0.95	

Примечание:

1. Кабельные вводы в здания следует выполнять в хризотилцементных (Х/Ц) трубах Dy150мм, на глубине не менее 0,5м до верхней трубы и не более 1,5м до нижней, от планировочных отметок земли.
2. Х/ц трубы закладывать с зазором 50мм для обеспечения установки уплотнителей УКПТ. Трубы заложить с уклоном в сторону улицы 2-3%.
3. Трубы должны выходить за край отмостки здания не менее, чем на 500мм. Нижний ряд труб со стороны земли должен быть на 300-500мм длиннее, чем верхний ряд. Допускается обрезать трубы по месту до вылета 100 мм для обеспечения радиуса изгиба кабеля по проекту ЭС.
4. Резервные трубы закрыть пробками для исключения попадания влаги.
5. После прокладки кабеля загерметизировать трубы с внутренней стороны раствором М100 и одеть УКПТ. В место раствора М100 использовать ремонтную смесь "CONSOLIT BARS 113 или аналог.
6. В одну трубу следует затягивать один силовой кабель.
7. Кабели в трубах уплотнить с 2-х концов на глубину не менее 300мм. Уплотнение выполнить из джутовых переплетеных шнуров покрытых водонепроницамой(мятой) глиной.
8. "Сечение 1-1" типовой раскладки труб приведено для понимания расстояний между трубами и минимальных расстояний от края труб до края отверстия.
9. Материалы, не учтенные в спецификации, см. альбом КР.
10. Для устройства ввода во ВРУ обязательно применять кабельную приставку.

1 - 1
Вариант ввода на 2 фидера



№п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Приме-чание
	ГОСТ 31416-2009	Труба БНТ 150-1800	шт.	3	
		Профиль "АКВАСТОП" тип ПНБ 20х10	м	7	
	ГОСТ 31357-2007	Ремонтная смесь "CONSOLIT BARS 113"	м^3	0,048	

							ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ЭОМ.УВ
							Альбом типовых узлов ввода коммуникации электроснабжения в здание
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Элез			11.20	Реновация. Жилой дом	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Проверил.		Тихоновский			11.20		
Н.контр.		Батовалкина			11.20	Узел ввода коммуникаций сети электроснабжения в здание (от ТП до ВРУ) на 2 фидера	ПИК Проект

Согласовано

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3