

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



«ЮНИОН»

ОГРН 1027739409664 ИНН/КПП 7722144847/771401001

125167, г. Москва, Ленинградский проспект 37, помещение 42, комната 45 (офис 918. Тел: (495) 150-28-82

Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект»
СРО-П-17-01062012 Регистрационный номер 323. 28.12.2017 г.

Заказчик - Общество с ограниченной ответственностью
«Объединенная служба заказчика»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Жилые дома переменной этажности с благоустройством и
наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового
жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское,
г.о. Одинцово Московской области»**

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Книга 1. «Внутреннее силовое оборудование и освещение. Корпус 1, 2»

Том 5.1.1

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ

Москва

2022

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



«ЮНИОН»

ОГРН 1027739409664 ИНН/КПП 7722144847/771401001

125167, г. Москва, Ленинградский проспект 37, помещение 42, комната 45 (офис 918. Тел: (495) 150-28-82

Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков «СтройАльянсПроект»
СРО-П-17-01062012 Регистрационный номер 323. 28.12.2017 г.

Заказчик - Общество с ограниченной ответственностью
«Объединенная служба заказчика»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Жилые дома переменной этажности с благоустройством и
наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового
жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское,
г.о. Одинцово Московской области»**

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Книга 1. «Внутреннее силовое оборудование и освещение. Корпус 1, 2»

Том 5.1.1

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ

Генеральный директор

С.И.Тысячный

Главный инженер проекта

В.Е.Серпецкий

Москва

2022


СПРАВКА

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



В.Е. Серпецкий

Согласовано																			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЮН-11/2021 – 3Г													
Ивв. № подл.	ГИП	Серпецкий			05.22	Запись ГИПа										Стадия	Лист	Листов	
																		1	1
ООО «ЮНИОН»																			

Содержание раздела ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ

Обозначение	Наименование	Примечание
ЮН-11/2021 – СГ	Заверение проектной организации о соответствии проектной документации	3
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ С	Содержание проекта.	3-4
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ ПЗ	Пояснительная записка.	5-16
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.1	Однолинейная расчетная схема ВРУ-20 (корпус 1).	17
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.2	Однолинейная расчетная схема ВРУ-21 (корпус 1).	18
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.3	Однолинейная расчетная схема ВРУ-23 (корпус 2).	19
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.4	Однолинейная расчетная схема ВРУ-24 (корпус 2).	20
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.5	Однолинейная расчетная схема ВРУ-22 (корпус 1), ВРУ-25 (корпус 2) парковки.	21
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.6	Схема электрическая принципиальная щита этажного УЭРМ-21.	22
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.7	Схема электрическая принципиальная щита этажного УЭРМ-31.	23
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.8	Схема электрическая принципиальная щита этажного УЭРМ-41.	24
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.9	Расчетная схема щита механизации.	25
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.10	План подземного этажа и техподполья (корпус 1), часть 1	26
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.11	План подземного этажа и техподполья (корпус 1), часть 2.	27
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.12	План подземного этажа и техподполья (корпус 2), часть 1	28
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.13	План подземного этажа и техподполья (корпус 2), часть 2.	29
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.14	План 1 этажа (корпус 1,2), часть 1.	30
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.15	План 1 этажа (корпус 1,2), часть 2.	31
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.16	План 2-6 этажа (корпус 1,2), часть 1.	32

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ С

Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2 для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Серпецкий				
Н. контр.	Суханова				
ГИП	Серпецкий				

Внутреннее силовое оборудование и освещение. Корпуса 1, 2.

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Содержание проекта.

ООО "ЮНИОН"

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.17	План 2-6 этажа (корпус 1,2), часть 2.	33
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.18	Молниезащита (корпус 1,2), часть 1.	34
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.19	Молниезащита (корпус 1,2), часть 2.	35
ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ Гр.20	Система уравнивания потенциалов.	36

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



Исходные данные

Проект силового электрооборудования и электрического освещения, по адресу: село Перхушково, с.п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области к.1 и к.2, разработан на основании строительной, технологической, сантехнической и других разделов проекта, технических условий на подключение к электроснабжению и задания на разработку проектной документации, согласованного и утвержденного Заказчиком. Проект выполнен в соответствии с требованиями следующих норм, положений и стандартов:

ПУЭ 6, 7 изд.	«Правила устройства электроустановок», 6,7-е издание
СП 256.1325800.2016	«Свод правил. Электроустановки жилых и общественных зданий правила проектирования и монтажа»
СП 52.13330.2011	«Естественное и искусственное освещение»;
СО 153-34.21.122-2003	«Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»
РД 34.21.122-87	«Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»
СНиП 3.05.06-85	«Электротехнические устройства»
СП 6.13130.2013	«Системы противопожарной защиты ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ Требования пожарной безопасности»
СП 118.13330.2012	«Общественные здания и сооружения»
СП35-103-2001	«Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям»
СП 44.13330.2011	«Административные и бытовые здания»
СНиП 35-01-2001	«Доступность зданий и сооружений для маломобильных граждан»
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03	«Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»
ПБ 10-558-03	«Правила устройства и безопасности эксплуатации лифтов»
Федеральный закон 23-2009№261-ФЗ	«Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»
Федеральный закон 22-2008№123-ФЗ	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
Федеральный закон 29-2004№190-ФЗ	«Градостроительный кодекс Российской Федерации»
Федеральный закон 30-2004 №384-ФЗ	«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
Постановление правительства РФ 16-2008 №87	«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ ПЗ

Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2 для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Внутреннее силовое оборудование и освещение. Корпуса 1, 2 с встроенно-пристроенной обвалованной парковкой	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Серпецкий					П	1	12
Н. контр.		Суханова				Пояснительная записка.	ООО "ЮНИОН"		
ГИП		Серпецкий							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГОСТ Р 50571.5.52-2011	«Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки»
ГОСТ Р 31565-2012	«Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»
ГОСТ Р 211101-2009	«Система проектной документации»
НПБ88, НПБ104, НПБ105, НПБ110	Нормы пожарной безопасности
ГОСТ Р 50571.29-2009	«Электроустановки зданий»
ГОСТ Р 53316-2009	«Электрические щиты и кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара»
РТМ 36.18.324	«Указания по расчету электрических нагрузок»

Краткая характеристика объекта. Исходные данные

Объект - многоквартирного Жилого дома, корпуса 1, 2 предполагается по адресу: Московская область, Одинцовский район, с/п. Жаворонковское в селе Перхушково. Жилой дом состоит из 4-х секционного 6-ти этажного объема и 5-и секционного 6-ти этажного объема с нежилыми административно-управленческими помещениями и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом). Количество этажей в комплексе – 6 наземных этажей и 1 подземный этажа.

Степень огнестойкости здания - II

Внешний облик комплекса определен на основе современных архитектурных мотивов, заложенных в архитектурно-градостроительной концепции с применением сочетания высококачественных материалов отделки фасадов.

Пространственная структура объекта основана на построении индивидуального дворового пространства (на эксплуатируемой кровле подземной части) за счет расположения по периметру участка строительства объемов жилой наземной части комплекса. На благоустроенной территории двора размещены пешеходные дорожки, детские площадки и площадки для отдыха взрослых.

Въезд любого вида транспорта, за исключением техники, предназначенной для тушения пожара, во внутренний двор не допускается.

Функционально комплекс разделён на следующие части:

- подземная часть, включающая в себя: автостоянку, технические помещения и кладовые жильцов жилого дома.

- наземная часть комплекса, включающая в себя жилую часть (квартиры), места общего пользования жильцов дома, а также, размещённые в первом этаже административно-управленческие помещения класса функциональной пожарной опасности Ф3, Ф4.3 для сдачи в аренду или для продажи юридическим или физическим лицам.

Проектом предусмотрены следующие планировочные решения.

Подземная часть одноэтажная, прямоугольной формы в плане, с максимальными габаритными размерами 139,7x73,3 м. В пространстве непосредственно под наземными объемами расположены кладовые хранения для жильцов (СТУ на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности) и технические помещения жилого комплекса, в том числе:

венткамеры, электрощитовые, помещения СС, а также тамбур-шлюзы и эвакуационные лестничные клетки. Между наземными объемами расположена подземная автостоянка на 180 м/м (из которых 8 - зависимые).

Въезд и выезд на подземный уровень автостоянки осуществляется непосредственно с отметки земли с северной стороны комплекса через изолированную прямолинейную рампу с максимальным уклоном 18%.

В подземной автостоянке не предусматривается размещение мест хранения автомобилей маломобильных групп населения.

За относительную отметку ± 0.000 корпуса 1 принята абсолютная отметка 193,40

За относительную отметку ± 0.000 корпуса 2 принята абсолютная отметка 193,00

Высота 1-го этажа в обоих корпусах – 4,20 (от верха ж/б плиты перекрытия подвального этажа до верха ж/б плиты перекрытия 1 этажа);

Высота отметки парапета – 20,85 м.

Взам.инв.№	
Дата и подпись	
Инв.№ подл.	

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ

Лист

2

Входы в каждую жилую секцию организованы как с дворовой территории, так и со стороны улицы и расположены на 1-м этаже – вход осуществляется с отметки -0,020. При каждом входе предусмотрены одинарные тамбуры.
 Также на первом этаже размещены нежилые административно-управленческие помещения класса Ф3, Ф4.3 с универсальным санузлом (в том числе для инвалидов). Высота этажей со 2-го по 6-й составляет 3,0 м (от пола до пола).
 Подъем на жилые этажи в корпусах осуществляется 1-м лифтом без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг, скорость движения - 1,6 м/с, с габаритами кабины, мм (ШхГхВ) – 1100х2100х2100, один из которых предназначен для перевозки маломобильных групп населения, перевозки пожарных подразделений.

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

Электроснабжение жилых домов к.1 и к.2 предусмотрено от проектируемой ТП.
 Электроснабжение потребителей на 0,4кВ выполнено в соответствии с техническими условиями.
 Разрешенная подключаемая мощность жилого комплекса составляет 6200 кВт.
 Схема электроснабжения выполняется: от ТП 10/0,4кВ (новая) до ВРУ-20, ВРУ-21, ВРУ-22 секции 1 и ВРУ-13, ВРУ-14, ВРУ-25 секции 2 взаиморезервируемыми кабельными линиями; проложенными в земле, предусмотренными разделом проекта ТАП-27-02-18-ЭС.П.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Жилые дома к.1, 2 по адресу: Московская область, Одинцовский район, с/п. Жаворонковское в селе Перхушково.
 Корпус 1: (ВРУ-20) для 1-4 секции; (ВРУ-21) для 5-9 секции, (ВРУ-22) для паркинга;
 Корпус 2: (ВРУ-23) для 1-4 секции; (ВРУ-24) для 5-9 секции, (ВРУ-25) для паркинга; согласно СП 256.1325800.2016, относится ко второй категории электроснабжения.
 В проекте предусмотрены электрощитовые помещения, в которых установлены вводные и распределительные панели.
 Для потребителей второй категории предусматриваются распределительные панели подключенные к ВРУ с перекидными рубильниками. Для остальных электроприемников, требующих первой категории электроснабжения, проектом предусматривается АВР-В устройство автоматического переключения, с подключенной к нему распределительной панелью.
 Кабели присоединяются к перекидным рубильникам вводных панелей

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Корпус 1 Жилой дом
 (ВРУ-20) $P_p = 278,91 \text{ кВт}$; $\cos f = 0,92$; $S_p.ж.д = 303,16 \text{ кВА}$;
 (ВРУ-21) $P_p = 353,69 \text{ кВт}$; $\cos f = 0,92$; $S_p.ж.д = 384,44 \text{ кВА}$;
 (ВРУ-22) $P_p = 62,07 \text{ кВт}$; $\cos f = 0,90$; $p.ж.д = 68,07 \text{ кВА}$.

Взам.инв.№
Дата и подпись
Ине.№ подл.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ	Лист
							3

Корпус 2 Жилой дом

(ВРУ-23) $P_p = 278,91$ кВт; $\cos \phi = 0,92$; $S_{p.ж.д} = 303,16$ кВА;(ВРУ-24) $P_p = 353,69$ кВт; $\cos \phi = 0,92$; $S_{p.ж.д} = 384,44$ кВА;(ВРУ-25) $P_p = 62,07$ кВт; $\cos \phi = 0,90$; $p.ж.д = 68,07$ кВА.

Подсчет нагрузок здания выполнен в соответствии с методикой, изложенной в СП 256.1325800.2016. При расчете нагрузок принято на квартиру $P_p = 10,0$ кВт, ввод в квартиру однофазный (по таблице 7.1).

См. Данные об основных электроприемниках, их установленной и расчетной мощности:

Таблица 1. Расчет нагрузки Корпус 1(2)

Расчет нагрузки Корпус 1 (2)																
Жилой дом ВРУ-20(23). Секц 1-4																
Тип корпуса	Количество квартир	Удельная расчетная нагрузка квартиры	Установл. мощн. одной квартиры	Установл. мощн. всех квартир	Расчетная мощн. всех квартир	Площадь помещений БКФН	Удельная мощн. Помещений БКФН	Расчетная мощн. Помещений БКФН	Количество о. сил. эл. приемников	Установл. мощн. одного о. сил. эл. приемника	Установл. мощн. всех о. сил. эл. приемников	Коэфф. спроса	Расчетная мощн. всех о. сил. эл. приемников	Общедомовая нагрузка		
														Р _{ж.д.} (кВт)	cosφ	S _{р.ж.д.} (кВА)
Условн. обознач.(ед. изм)	n(шт)	Р _{уд.} (кВт/квартиру)	Р _{у.ка.} (кВт)	Р _{у.сум.ка.} (кВт)	Р _{вс.} (кВт)	S(кВ)	Р _{уд.} (кВт/кВ)	Р _{р.} (кВт)	n(шт)	Р _{у.} (кВт)	Р _{с.} (кВт)	Kс	кВт	Р _{ж.д.} (кВт)	cosφ	S _{р.ж.д.} (кВА)
Расчетная формула (ссылка)	СП 256.1325800.2.016. Табл.7.1)			Р _{у.сум.ка.} * n	Р _{вс.} = Р _{уд.} * n (Ф1.СП.256)			Р _{р.} = Р _{уд.} * S		Р _{у.} = Р _{у.} * n	Р _{с.} = Р _{у.} * Kс		кВт	Р _{ж.д.} * K _{к.к.} * Р _{вс.} + 0,9 Р _{с.} (Ф6.СП.256.)		S _{р.ж.д.} = Р _{ж.д.} / cosφ
квартиры	184	1,382	10	1840	254,288											
лифты									4,00	7,90	31,6	0,70	22,12			
дымоудаление									2,00	4,00	8,0	0,00	0,00			
Архитектурное освещение											0,0	1,00	0,00			
БКФН						393,00	0,25	98,25			98,2	0,60	58,92			
суммарная Силовая нагрузка													81,04			
Всего на ВРУ-20(23)	1													278,91	0,92	303,16
Жилой дом ВРУ-21(24). Секц 5-9																
Тип корпуса	Количество квартир	Удельная расчетная нагрузка квартиры	Установл. мощн. одной квартиры	Установл. мощн. всех квартир	Расчетная мощн. всех квартир	Площадь помещений БКФН	Удельная мощн. Помещений БКФН	Расчетная мощн. Помещений БКФН	Количество о. сил. эл. приемников	Установл. мощн. одного о. сил. эл. приемника	Установл. мощн. всех о. сил. эл. приемников	Коэфф. спроса	Расчетная мощн. всех о. сил. эл. приемников	Общедомовая нагрузка		
														Р _{ж.д.} (кВт)	cosφ	S _{р.ж.д.} (кВА)
Условн. обознач.(ед. изм)	n(шт)	Р _{уд.} (кВт/квартиру)	Р _{у.ка.} (кВт)	Р _{у.сум.ка.} (кВт)	Р _{вс.} (кВт)	S(кВ)	Р _{уд.} (кВт/кВ)	Р _{р.} (кВт)	n(шт)	Р _{у.} (кВт)	Р _{с.} (кВт)	Kс	кВт	Р _{ж.д.} (кВт)	cosφ	S _{р.ж.д.} (кВА)
Расчетная формула (ссылка)	СП 256.1325800.2.016. Табл.7.1)			Р _{у.сум.ка.} * n	Р _{вс.} = Р _{уд.} * n (Ф1.СП.256)			Р _{р.} = Р _{уд.} * S		Р _{у.} = Р _{у.} * n	Р _{с.} = Р _{у.} * Kс		кВт	Р _{ж.д.} * K _{к.к.} * Р _{вс.} + 0,9 Р _{с.} (Ф6.СП.256.)		S _{р.ж.д.} = Р _{ж.д.} / cosφ
квартиры	214	1,35	10	2140	288,9											
лифты									5,00	7,90	39,5	0,65	25,675			
дымоудаление									2,00	4,00	8	0	0			
Архитектурное освещение											5	1	5			
БКФН						682,00	0,25	170,50			170,5	0,6	102,3			
суммарная Силовая нагрузка													132,975			
Всего на ВРУ-21(24)	1													353,6865	0,92	384,44
Парковка ВРУ-22(25)																
Тип корпуса	Количество квартир	Удельная расчетная нагрузка квартиры	Установл. мощн. одной квартиры	Установл. мощн. всех квартир	Расчетная мощн. всех квартир	Площадь помещений БКФН	Удельная мощн. Помещений БКФН	Расчетная мощн. Помещений БКФН	Количество о. сил. эл. приемников	Установл. мощн. одного о. сил. эл. приемника	Установл. мощн. всех о. сил. эл. приемников	Коэфф. спроса	Расчетная мощн. всех о. сил. эл. приемников	Общедомовая нагрузка		
														Р _{ж.д.} (кВт)	cosφ	S _{р.ж.д.} (кВА)
Условн. обознач.(ед. изм)	n(шт)	Р _{уд.} (кВт/квартиру)	Р _{у.ка.} (кВт)	Р _{у.сум.ка.} (кВт)	Р _{вс.} (кВт)	S(кВ)	Р _{уд.} (кВт/кВ)	Р _{р.} (кВт)	n(шт)	Р _{у.} (кВт)	Р _{с.} (кВт)	Kс	кВт	Р _{ж.д.} (кВт)	cosφ	S _{р.ж.д.} (кВА)
Расчетная формула (ссылка)	СП 256.1325800.2.016. Табл.7.1)			Р _{у.сум.ка.} * n	Р _{вс.} = Р _{уд.} * n (Ф1.СП.256)			Р _{р.} = Р _{уд.} * S		Р _{у.} = Р _{у.} * n	Р _{с.} = Р _{у.} * Kс		кВт	Р _{ж.д.} * K _{к.к.} * Р _{вс.} + 0,9 Р _{с.} (Ф6.СП.256.)		S _{р.ж.д.} = Р _{ж.д.} / cosφ
квартиры	0,00		10,00													
Мех. парковка											0,00	0,40	0,00			
дымоудаление											36,00	0,00	0,00			
ИТП											5,11	1,00	5,11			
хозяйственные насосы											6,60	0,80	5,28			
АУПТ											16,60	0,00	0,00			
Системы вентиляции											46,68	1,00	46,68			
Освещение											14,00	0,85	11,90			
суммарная Силовая нагрузка											124,99		68,97			
Всего на ВРУ-22(25)	1,00													62,07	0,90	68,97
Итого корп 1(2) по ВРУ																756,57

Взам.инв.№

Дата и подпись

Инв.№ подл.

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ

Лист

4

Изм. Код уч Лист № док Подпись Дата

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия стандартам Российской Федерации и соответствовать НПБ 246-97.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

По надежности электроснабжения в жилом комплексе присутствуют потребители первой и второй категории электроснабжения.

К потребителям II категории надёжности электроснабжения относятся:

- жилые квартиры;
- рабочее внутреннее электроосвещение;
- розеточные сети;
- оборудование общеобменной вентиляции;

Потребители первой категории электроснабжения:

- приборы пожарно-охранная сигнализация и системы оповещения о пожаре;
- вентиляторы подпора воздуха и дымоудаления,
- приборы системы видеонаблюдения,
- приборы системы контроля доступа;
- лифты
- аварийное (эвакуационное и резервное) освещение
- противопожарные, огнезадерживающие клапаны
- щиты автоматики

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Для электроприемников первой категории электроснабжения (щиты управления вентиляторами дымоудаления, подпора воздуха, щиты пожарных клапанов и др.) требуется непрерывное электроснабжение, допускающее перерыв только на время автоматического переключения коммутирующих элементов.

Качество электрической энергии должно соответствовать ГОСТ 13109 — 97, который устанавливает нормально и предельно допустимые значения показателей качества электроэнергии (ПКЭ) в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трёхфазного и однофазного тока частотой 50 Гц.

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

Для обеспечения потребителей жилых домов II категории надёжности электроснабжения выполняется следующее:

При пропадании электрической энергии на каком либо вводе (аварийный режим), дежурный персонал перекидными рубильниками коммутирует нагрузку аварийного кабельного ввода на рабочий. При этом перерыв в электроснабжении зависит от времени действий дежурного персонала или выездной бригады.

Для электроприемников, требующих первой категории электроснабжения, проектом предусматривается (АВР-В) с устройством автоматического включения резерва. Распределительная панель через АВР подключается к вводным панелям с подключенной к

Взам.инв.№	
Дата и подпись	
Инв.№ подл.	

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

нему распределительной панелью. АВР подключается к вводным панелям ВРУ до элементов защиты (плавких вставок).

Такое подключение позволяет обеспечить непрерывное электроснабжение электроприемников СПЗ в аварийном режимах любого кабельного ввода.

К распределительной панели первой категории подключаются:

- щиты управления вентиляцией дымоудаления;
- щиты управления вентиляцией подпора воздуха;
- пожарная сигнализация, оповещение
- пожарная сигнализация
- противопожарные, огнезадерживающие клапаны
- щиты автоматики
- аварийное освещение (резервное и эвакуационное)
- лифты

Щиты технологического оборудования ИТП, предусмотренные разделом проекта ЮН-11/2021-ИТП.П. ИТП запитываются отдельными линиями кабельными линиями от вводного ВРУ20 (корпус 1); ВРУ24 (корпус 2). Точка подключения после трансформаторов тока и до плавких вставок.

Для приёма распределения, защиты проводов и аппаратов щитка учётно-распределительного и отходящих линий от токов короткого замыкания и перегрузки, учёта потребляемой электрической энергии в сетях переменного тока 380/220В с частотой 50Гц с глухозаземлённой нейтралью предусмотрена установка устройства этажного распределительного типа УЭРМ. Устройство классифицируется по количеству квартир на этаже, высоте устройства. Ввод в квартиры однофазный.

Согласно заданию на проектирование на период отделочных работ в каждой квартире запроектирована установка щитов механизации для временного электроосвещения и подключения приборов малой механизации.

Многотарифный счетчик коммерческого учета электроэнергии и однофазный ограничивающий мощность дифференциальный автоматический выключатель 50А, 300мА, 380В для каждой квартиры, устанавливаются в этажном щите УЭРМ, расположенным в межквартирном коридоре.

Разводка квартир в полном объеме не выполняется.

Щиток ЩМ комплектуются однополюсным вводным автоматическим выключателем без расцепителя (рубильник) 63А, дифференциальным автоматическим выключателем 16А, 30мА и линейными однополюсными автоматическими выключателями 10А.

Для аппаратуры управления дымоудалением не устанавливается тепловая защита двигателей, а также предохранители и выключатели безопасности в цепях управления.

Для защиты электрических сетей приняты автоматические выключатели с расчётом на динамическую устойчивость по условиям тока короткого замыкания и соблюдением селективности между предшествующими и последующими аппаратами защиты.

Щкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха применяются серии ШУ 5000. Тепловая защита в цепях управления ящиков ШУ 5000 согласно ПУЭ и СП6.13130.2013 демонтируются.

В панелях ППУ и АВР предусмотрены боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры и имеют лицевые панели отличительную красную окраску.

Электрооборудование каждого помещения (светильники, электрические щиты, выключатели и другие аппараты) имеют степень защиты (IPXX) соответствующую категории среды данного помещения (нормальная, влажная, пожароопасная и так далее по классификации ПУЭ).

Все розетки с третьим (пятым) заземляющим контактом.

Взам.инв.№	
Дата и подпись	
Ине.№ подл.	

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

Проектом предусматривается диспетчеризация (дистанционное управление) систем рабочего освещения: коридоров, вестибюля, лестничных площадок, лифтового холла; и систем аварийного освещения: лестничных площадок (светлые), лифтового холла (светлый), вестибюля (светлый), освещение козырьков, номера дома.

Проектом предусматривается по сигналу АПС отключение щитов общеобменной вентиляции и включение щитов дымоудаления, подпора воздуха.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется на вводных панелях ВРУ.

Электросчетчики приняты Меркурий 230-ART: трехфазные, электронные, активно-реактивной электроэнергии, трансформаторного включения, классом точности 0,5. Счетчик имеет встроенный GSM модем для передачи данных.

Трансформаторы тока приняты с установкой на шины, класс точности – 0,5.

Электросчетчики устанавливаются в вводных панелях и подключаются через испытательные переходные коробки.

Компенсация реактивной мощности и вопросы релейной защиты электроэнергии данным разделом проекта не рассматривались ввиду отсутствия необходимости.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Для экономичного расхода электроэнергии данным разделом проекта предусматривается:

- Применение для электроосвещения светодиодных светильников; с повышенным световым потоком и меньшей мощностью
- Светильников с датчиками движения для поэтажных коридоров, которые предусматривают отключение рабочего освещения после прохождения данного участка и включение светильника рабочего освещения перед приближением к нему.
- Управление освещением вестибюлей, лестничных клеток, лифтового холла предусмотрено дистанционно из диспетчерского пункта, что исключает использование электрического освещения в светлое время суток в «светлых» помещениях, в ночное время рабочего освещения во всех вышеперечисленных помещениях.
- В технических помещениях освещение предусмотрено выполнить светодиодными светильниками.
- Равномерное распределение нагрузок по фазам.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Система заземления и защиты людей от поражения электрическим током выполняется в соответствии с требованиями глав 1.7, 7.1, 7.2 ПУЭ для системы заземления типа TN-C-S. Разделение нулевого защитного проводника (РЕ) и нулевого рабочего (N) выполняется на шинах вводных панелей ВРУ. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используются шины РЕ вводных панелей ВРУ и распределительных панелей.

Согласно СО153-34.21.122-2003 по молниезащитным мероприятиям здание жилого дома относится к обычным объектам III категории и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации. Проектом предусматривается внешняя МЗС состоящая из молниеприемной сетки с шагом ячеек 10x10м из стальной проволоки D>8мм, которая уклады-

Взам.инв.№	Дата и подпись	Ине.№ подл.							Лист
			ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ						
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

вается на кровлю здания и токоотводами от нее через 20м по периметру здания. В качестве токоотводов используется полоса 40x4.

Токоотводы для здания закрепляются на стене с помощью держателей под слоем негорючего утеплителя. Токоотводы соединить с полосой заземления 40x4 мм проложенной по периметру здания на глубине 0.5м и заземлителями сечением > 80мм². (С0153-34.21.122-2003 табл.3.1, 3.2). Токоотводы должны располагаться не ближе чем в 3м от входов открывающихся окон или в местах не доступных для прикосновения людей. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вент. устройства) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприёмной сетке.

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

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов
- установку устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА, на групповых линиях розеточной сети;
- для защиты от возгораний возможных при повреждении электропроводки установлены дифференциальные защитные устройства на вводах, на токи утечки 100 мА (обеспечивающие селективность по времени срабатывания)
- дополнительная система уравнивания потенциалов в санузлах, душевых. В нишах устанавливаются коробки уравнивания потенциалов ЩДУП, к которым присоединяются металлические корпуса ванн, арматурная сетка поддонов, трубы водопровода. Коробки уравнивания потенциалов присоединены к шинам РЕ распределительных этажных щитов ПВЗ.

В соответствии с требованиями с требованиями ПУЭ распределительные линии от ВРУ выполняются 5-ти проводными линиями, а групповые в зависимости от потребителя трёх или пяти проводными линиями.

На вводе в здание в соответствии с ПУЭ гл.7.1 необходимо предусмотреть систему уравнивания потенциалов путем присоединения к шине уравнивания потенциалов (ГЗШ) стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций и нулевого проводника. Все металлические нетоковедущие части оборудования подлежат занулению путём соединения с нулевым защитным проводником. Для этой цели проектом предусмотрено повторное заземление шины РЕ ВРУ, которое включается в систему уравнивания потенциалов. В проектируемом здании в качестве главной заземляющей шины ВРУ жилого дома.

Нулевую шину ВРУ присоединить в двух местах к контуру заземления катанкой. Катанка должна быть диаметром не менее 6 мм. Все соединения повторного заземления должны быть выполнены сваркой.

В электрощитовой должен быть комплект защитных средств – резиновые коврики, перчатки, плакаты и т.п.

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

Для электроснабжения на напряжении 0,4 кВ выбраны кабели типа ВВГнг(А)-LS. Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 660 В частоты 50 Гц. Кабель характеризуется низким выделением газа.

Длительно допустимая температура нагрева жилы +70°С.

Взам.инв.№	
Дата и подпись	
Инв.№ подл.	

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Минимальный радиус изгиба при прокладке - 7,5 наружных диаметров.

Для подключения оборудования системы пожарной защиты (СПЗ) - автоматической пожарной сигнализации, системы защиты от пожара (системы дымоудаления и подпора воздуха), проектом предусматривается использование кабелей типа ВВГнг(А)-FRLS, применяемых для передачи электроэнергии в стационарных электросетях при максимальном переменном напряжении до 1кВ частотой тока до 100Гц. Кабели СПЗ прокладываются на отдельных кабельных лотках. Совместная прокладка кабелей СПЗ и кабелей общего электроснабжения на лотках и в замкнутых строительных конструкциях не допускается.

Сечения проводников предусматриваются не менее 1,5 мм² для осветительных приборов, 2,5 мм² для токоприемников 16/20А.

Места прохода кабелей через перекрытия, стены, огнестойкие перегородки подлежат тщательной заделке сертифицированными легкоудаляемым негорючим материалом, при этом уплотнение выполняется и вокруг кабелей, проходящих сквозь закладные элементы (отрезки труб). Это препятствует распространению пожара и проникновению воды в здание через трубы ввода кабелей в здание.

Распределительные сети к щитам ЩМ квартир выполняются 3-х жильными кабелями марки ВВГнг(А)-LS в тяжелой ПВХ трубе и прокладываются в монолите.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и для потребителей I категории ВВГнг(А)-FRLS прокладываемыми:

- в помещениях техподполья на лотке перфорированном оцинкованном и в ПВХ трубе гофрированной негорючей, имеющей сертификат пожарной безопасности и соответствующей НПБ -246-97
- между этажами в коробе УЭРМе
- кабель по кровле к вентиляторам дымоудаления и подпора проложить в трубе стальной тонкостенной под слоем утеплителя
- выход кабеля до эл. двигателей защитить металлорукавом.
- в коридорах, лифтовых холлах, прокладка кабеля предусматривается в трубе ПВХ тяжелой в полу вышележащего этажа.
- при совместной прокладке сетей разного назначения каждый вид сетей прокладывается в самостоятельной трубе ПВХ с расстоянием 100мм, при прокладке на лотках - через разделительную перегородку.

Сечение всех проводов и кабелей выбрано таким образом, чтобы обеспечить падение напряжения в наиболее удаленных точках не более 2,5%.

В помещениях с повышенной опасностью и особо опасных при установке светильников общего освещения над полом менее 2,5 м применяются светильники класса 2 или 3; при использовании светильников класса 1 группа защищается УЗО с током срабатывания до 30мА.

Освещенность помещений доступных для инвалидов (лестницы, сан.узлы и проч.) выполнена на ступень выше по сравнению с требованиями. Перепад между соседними зонами по освещенности не превышает 1 к 4. Высота установки выключателей в с/у для инвалидов-0,8м.

Для маломобильных групп населения оборудовать 2-х стороннюю связь с диспетчером или дежурным (см. раздел автоматики). Приборы для открывания и закрывания дверей установит на высоте 1,1 м от пола (согласно СНиП 35-01-2001 п.3.57, 3.58).

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия стандартам Российской Федерации и соответствовать НПБ 246-97.

Взам.инв.№	
Дата и подпись	
Инв.№ подл.	

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Электрическое освещение в настоящей проектной документации разработано в соответствии со СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение» с изм.1 СП 52.13330.2011

СНиП35-01-01и МГСН 2.06-99,

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- эвакуационное;
- резервное;
- ремонтное освещение;
- освещение входов в здание, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов;
- декоративное (архитектурное) освещение фасадов.

Аварийное освещение подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения.

Эвакуационное освещение предусматривается:

- в коридорах, в лифтовых холлах;
- на лестничных площадках;
- у обязательных эвакуационных выходов и знаков
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения)

Эвакуационное освещение выполнено в коридорах, вестибюлях, холлах, на лестничных клетках и т.п. по СП-256.1325800.2016 и обеспечивает освещенность 1 люкс.

Освещение резервное устраивается в электрощитовой, венткамерах и обеспечивает минимально 30% рабочей освещенности безопасности;

Эвакуационные указатели «Выход», указатели направления движения в нормальном режиме работают от сети 220В, а в аварийном режиме от встроенного аккумулятора со временем работы не менее 3 часов.

Аварийное эвакуационное освещение (кроме указателей «выход») выполнено на том же типе светильников, что и рабочее освещение.

Управления рабочим освещением для поэтажных коридоров в жилом доме предусмотрено от датчиков движения.

Управление лестничным освещением, освещением вестибюлей, входных козырьков и номер дома осуществляется дистанционно из помещения ОДС.

Управление рабочим освещением и освещением безопасности в электрощитовой, в технических помещениях осуществляется местными выключателями (переключателями). Место установки выключателей - на стене со стороны дверной ручки – на высоте 0,9 метра.

Рабочее освещение всех помещений выполняется светильниками со светодиодными и люминесцентными лампами.

Величины освещенностей приняты в соответствии со СП 52.13330.2011, СНиП35-01-01 и МГСН 2.06-99. Расчет освещения выполнен на программе Dialux.

Сеть электрического освещения защищена от коротких замыканий и перегрузок, а также предусмотрен третий защитный провод РЕ.

Высота установки от пола:

- а) выключателей-0,9 м (туалет)
- б) штепсельных розеток-0,9 м

Сети рабочего и аварийного освещения прокладываются в отдельных коробах (лотках) и в отдельных трубах.

Светильники освещения номерных знаков здания, входов и освещения электрощитовой подключаются начиная от ВРУ.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ

Лист

10

В технических помещениях (венткамерах) предусматривается установка электрощитов типа ЯТП с понижающими трансформаторами 220/12 В для подключения переносного ремонтного освещения.

Согласно СНиП35-01-2001 для обеспечения условий жизнедеятельности МГН равных с остальными категориями населения в помещениях где они могут пребывать проектом предусмотрено:

- в лифтовых холлах предусматривается аварийное освещение
- освещенность помещений и коммуникаций, доступных для МГН выше на 1 ступень требований СНиП 23-05.

-В кабинках туалета, где маломобильный гражданин может находиться один, предусматривается аварийное освещение. Выключатели и розетки в помещениях доступных МГН предусматриваются на высоте 0,8 м от у.ч.п.

Для подсветки (архитектурного освещения) предусмотрено питание от ВРУ жилого дома.

В автостоянке у въезда на этаж устанавливаются розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

Техника безопасности и охрана труда

Вопросы техники безопасности решены в соответствии с действующими нормами и правилами ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Для безопасной работы обслуживающего персонала проектом должно предусматриваться:

- защитное заземление всех металлических частей, которые могут оказаться под напряжением;
- выполнение основной и дополнительных систем уравнивания потенциалов;
- применение электрооборудования, устанавливаемого вне электротехнических помещений, с оболочками со степенью защиты не ниже IP31;
- размещение аппаратуры местного управления в легкодоступных местах;
- соблюдение нормативных проходов между оборудованием, строительными конструкциями, коммуникациями, технологическим оборудованием, и т.п.;
- исключение возможности дистанционного и автоматического пуска электродвигателей при ремонтных работах;
- устройство в помещениях электрощитовых дверей с самозакрывающимися дверями
- для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в качестве меры защиты при косвенном прикосновении для системы TN выполнено автоматическое отключение питания (220В-0,4с) ПУЭ (7 изд) п.1.7.79

Ине.№ подл.	Дата и подпись	Взам.ине.№							Лист
			ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ						11
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

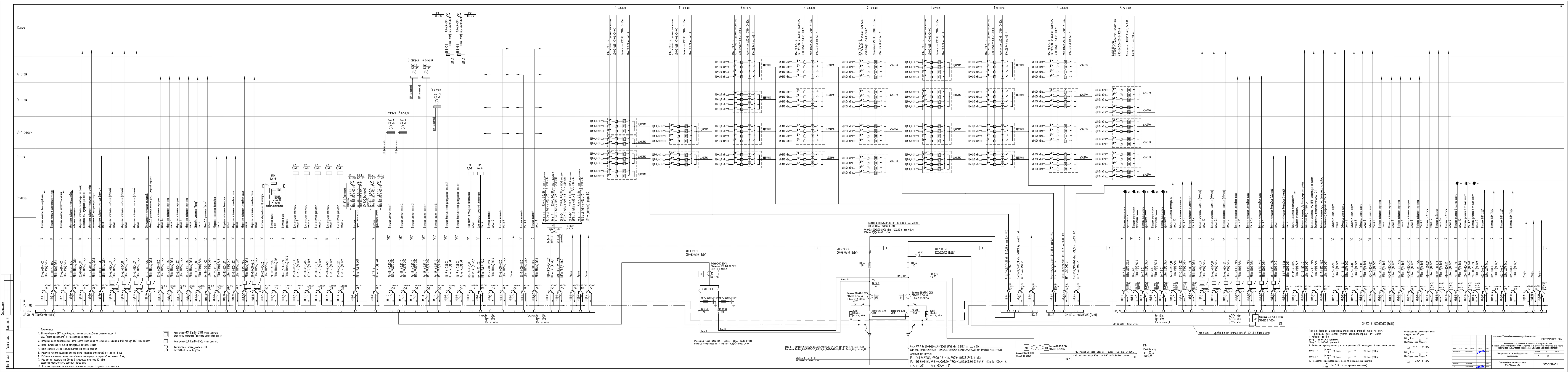
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ	Лист
							12

Взам. инв. №

Дата и подпись

Изм. № подл.



- Примечания:
- Исполнение ВРУ производится по составлению формуляра № 040 "Монтажные" и Монтажером.
 - Второй щит выполняется непанельно исполнения со стальной защитой IP31 зборка МЭП или аналог.
 - Ввод питающих и ввод отключитель кабель канал.
 - Щит должен быть изготовлен из стали 304.
 - Рабочая коммутационная способность МВР не менее 16 кА.
 - Рабочая коммутационная способность отключателя отключателя не менее 10 кА.
 - Расчетная нагрузка на вводе в здании принята 10 кВт согласно техническим условиям.
 - Комплектующие аппараты приняты фирмы Legrand или аналог.

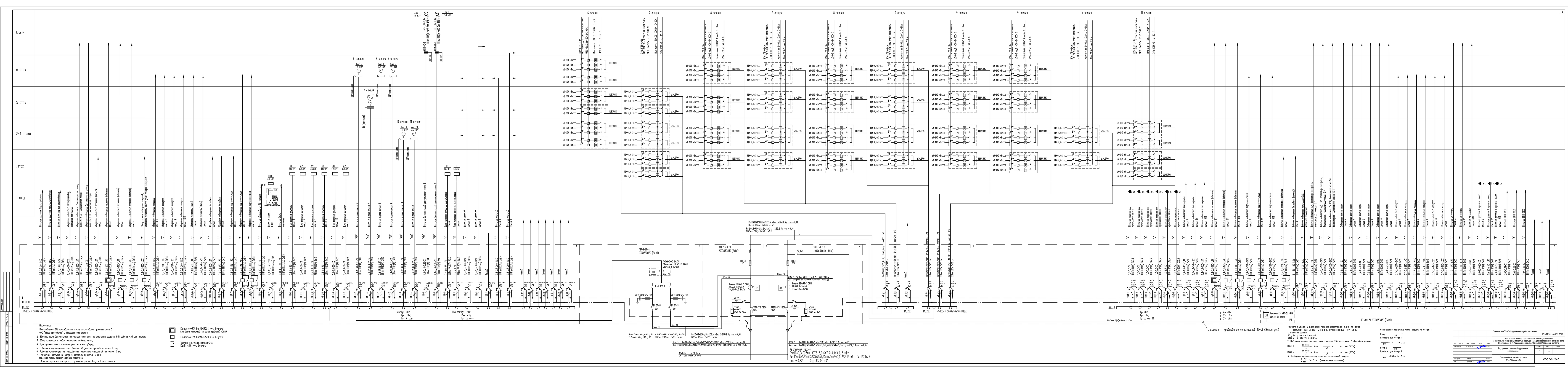
◻ Контактёр-25А Кат.М412523 4-мг Legrand
 Бокс блок комплект (для шваб упробана) М4185
 ◻ Контактёр-25А Кат.М412523 4-мг Legrand
 ◻ Выключатель-разделитель-25А Кат.М4184 4-мг Legrand

Минимум расчетные токи нагрузки для щитов учета электротрансформаторов РМ-2559
 Ввод 1 - 60 А
 Ввод 2 - 60 А
 Проверка для Ввод 1:
 $60 \times 0,12 = 7,2 \text{ А} < 0,14 \text{ А}$
 Проверка для Ввод 2:
 $60 \times 0,12 = 7,2 \text{ А} < 0,14 \text{ А}$

Расчет выбора и проверки трансформаторов тока по формуле
 1. Исходные данные:
 Ввод 1 - 60 А
 Ввод 2 - 60 А
 Проверка для Ввод 1:
 $60 \times 0,12 = 7,2 \text{ А} < 0,14 \text{ А}$
 Проверка для Ввод 2:
 $60 \times 0,12 = 7,2 \text{ А} < 0,14 \text{ А}$

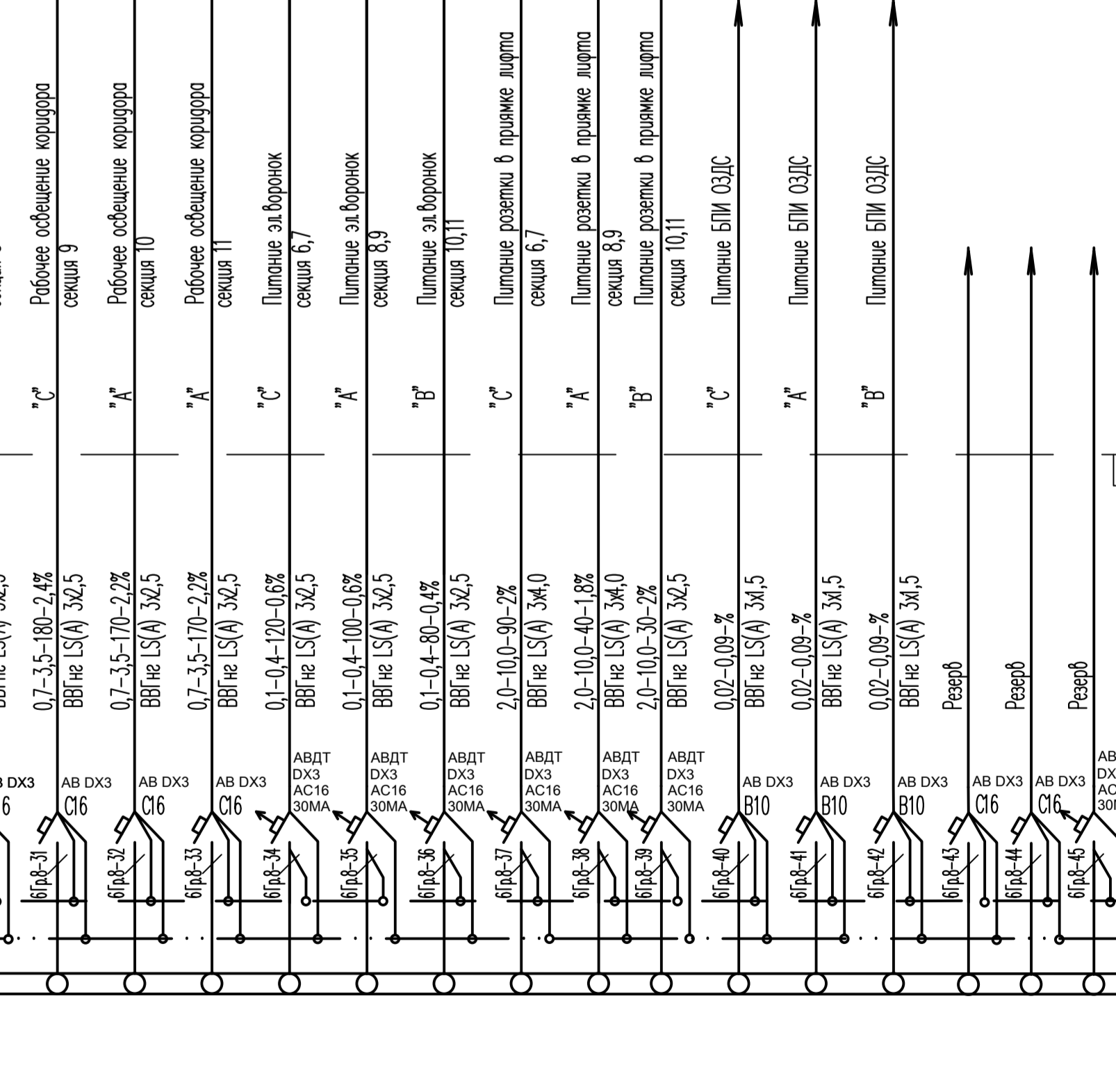
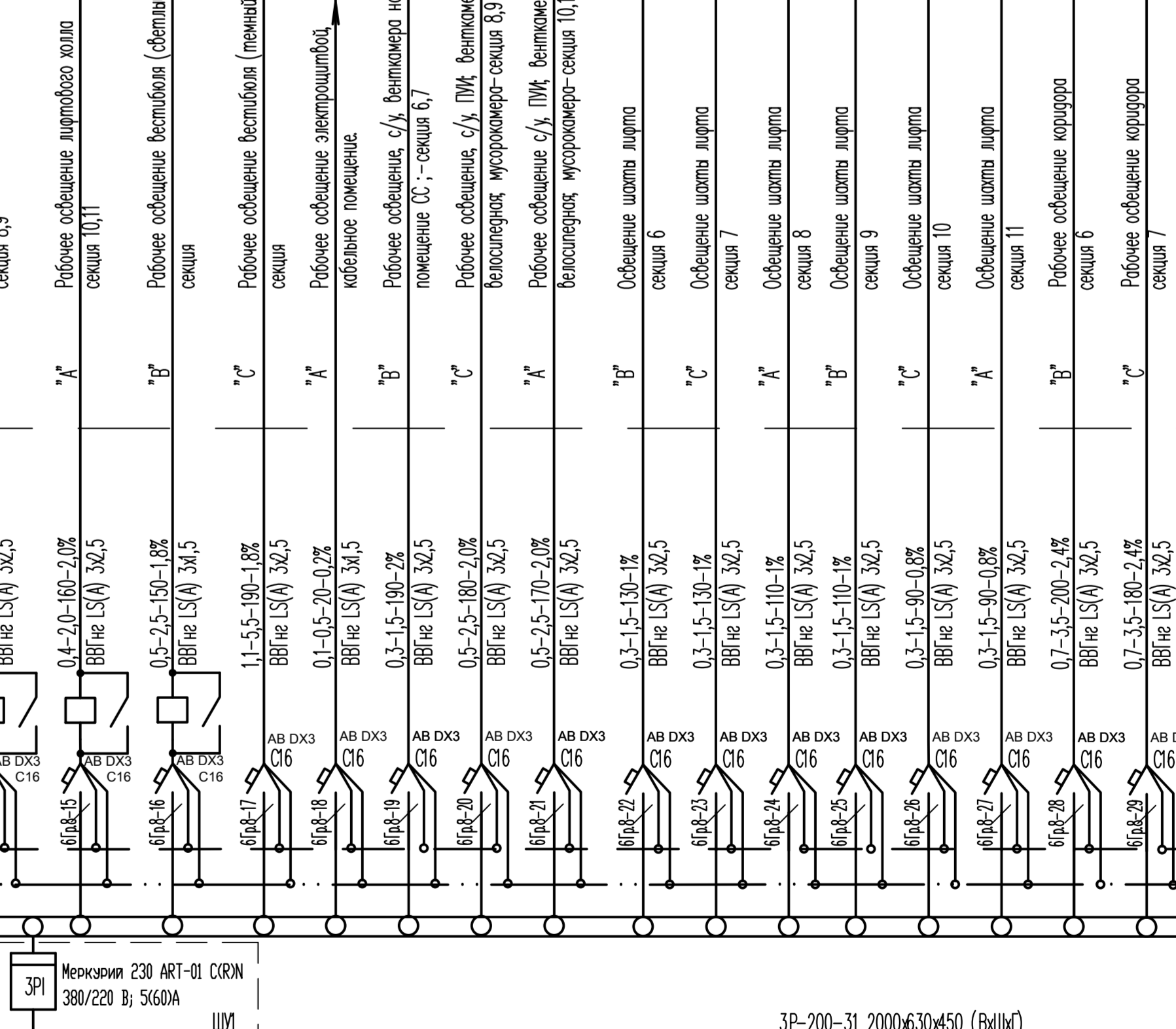
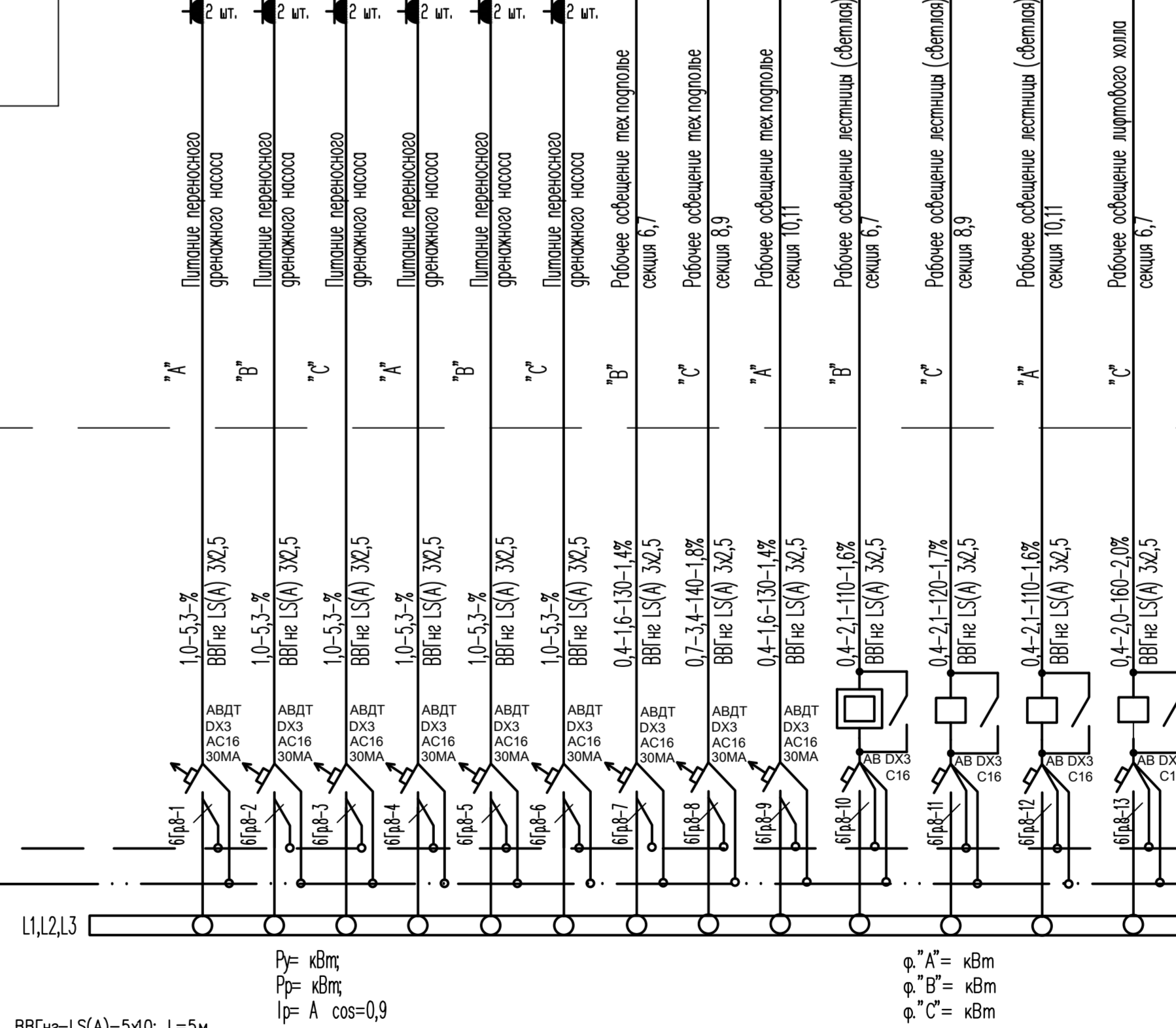
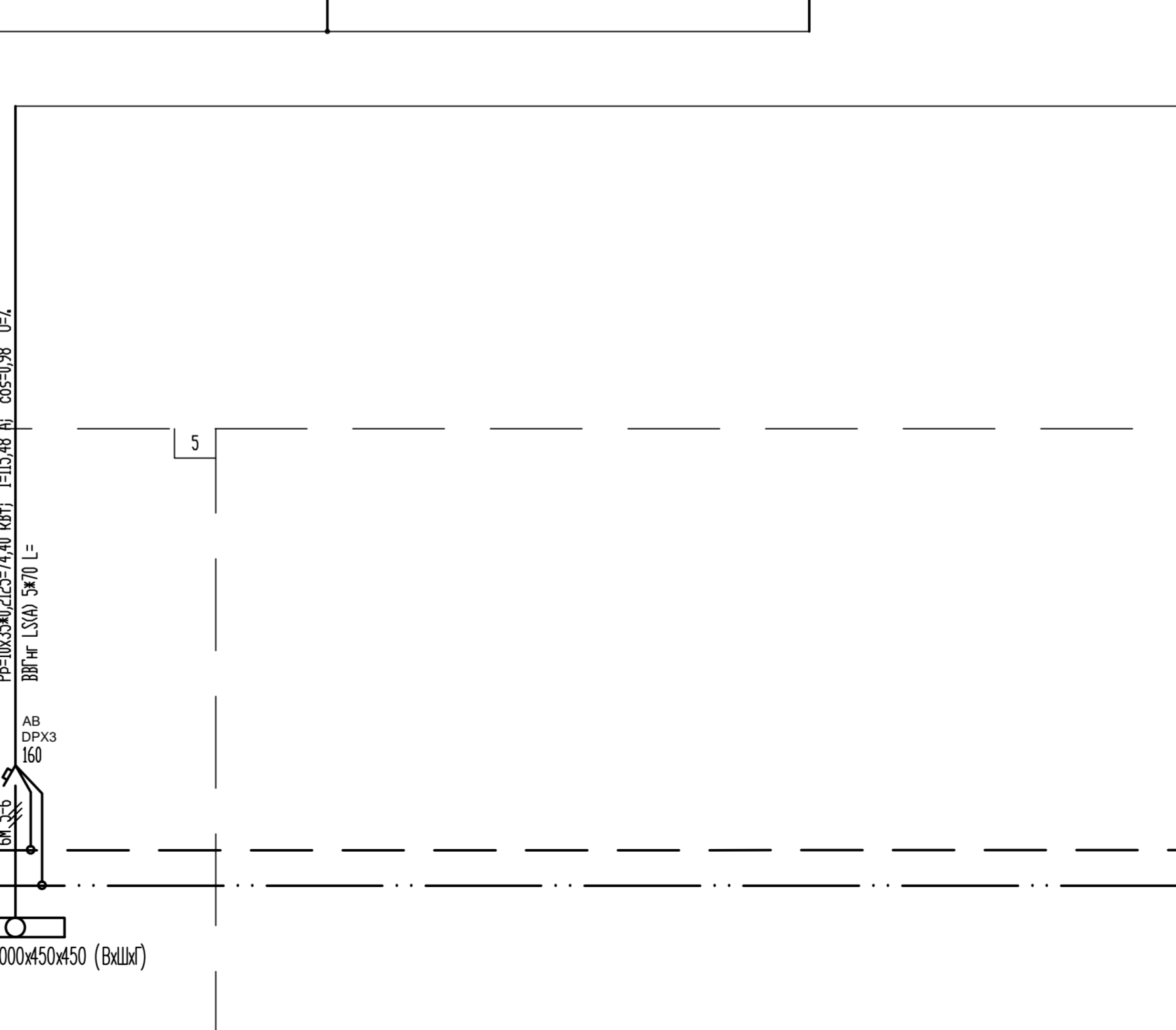
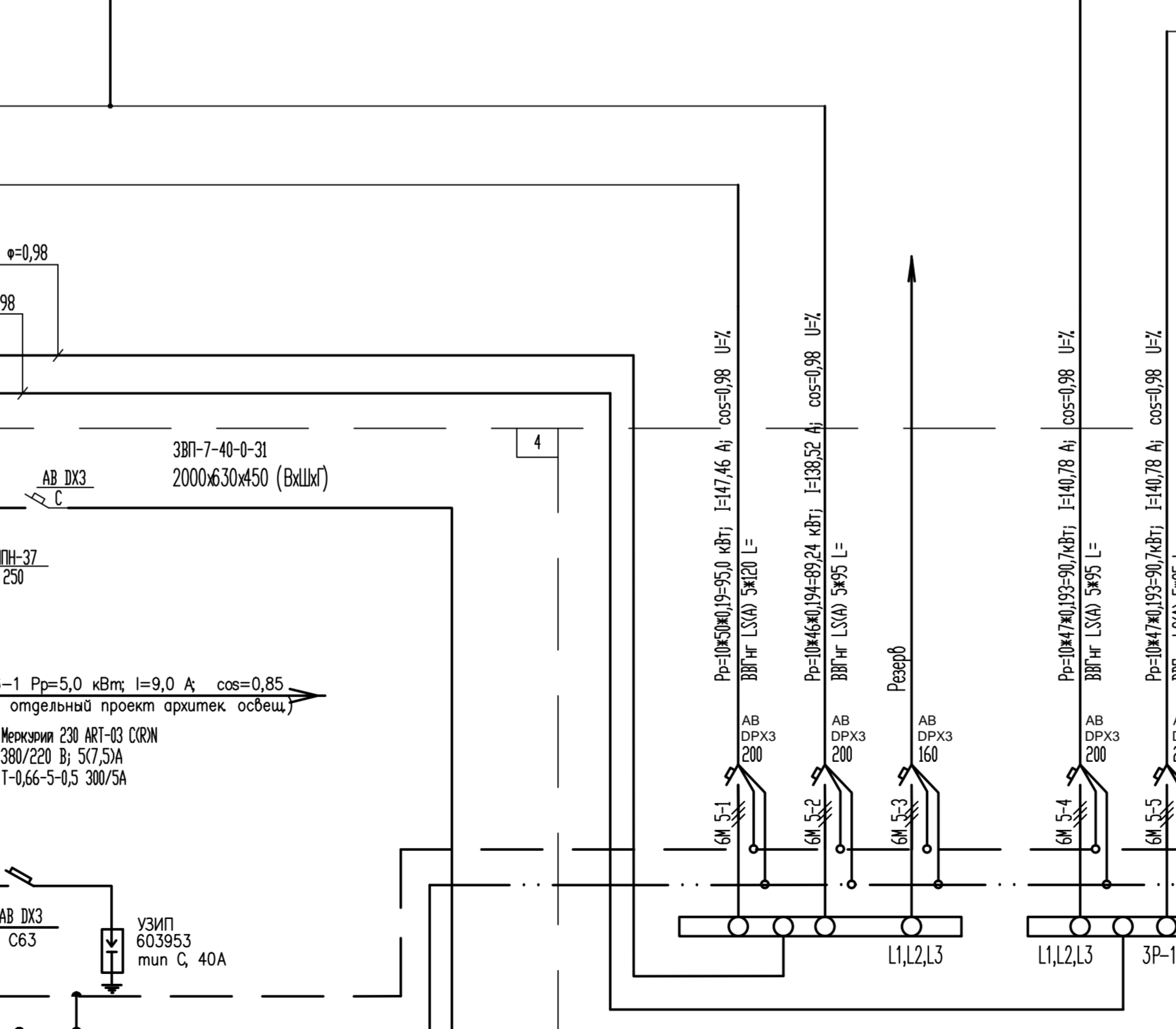
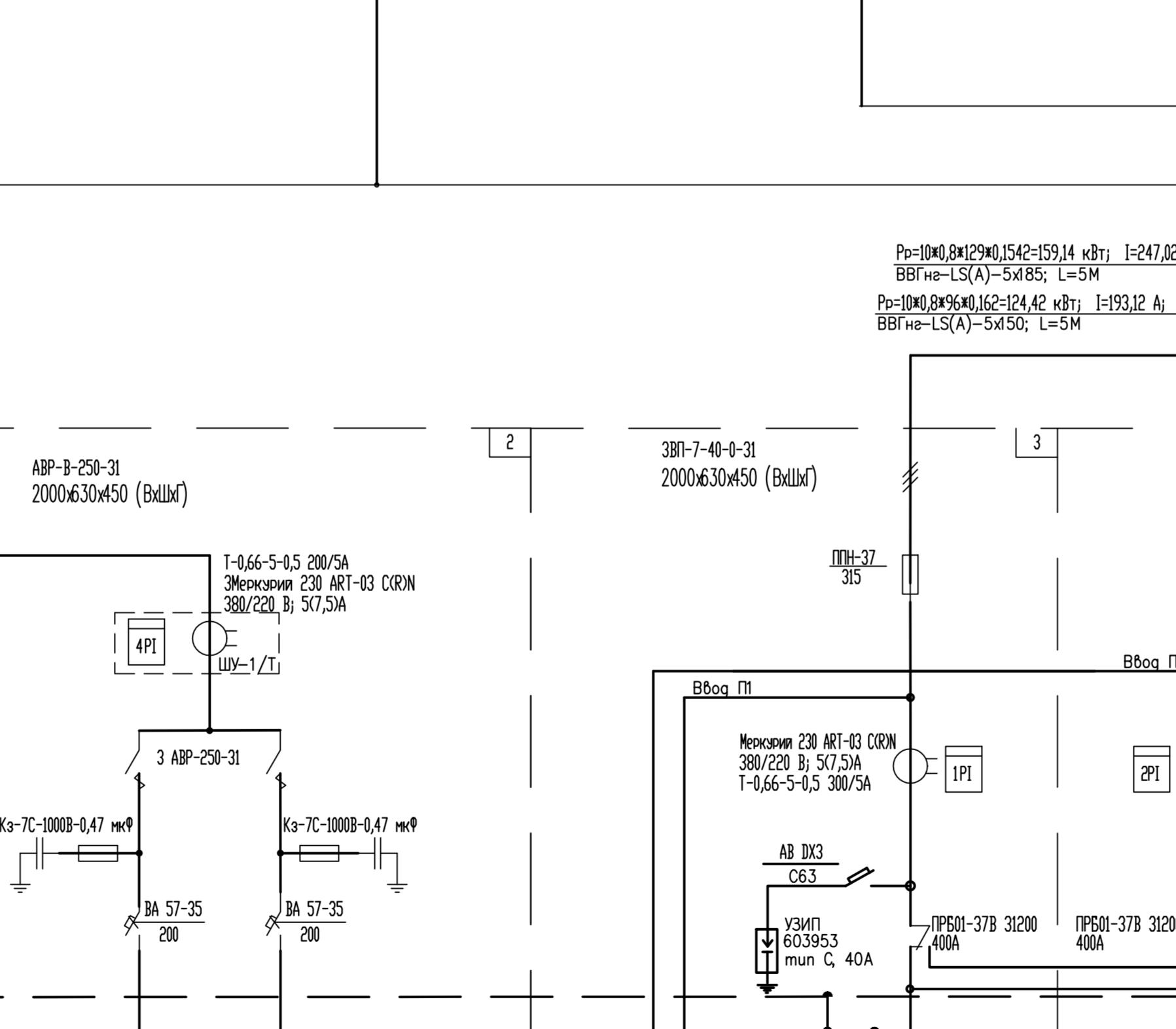
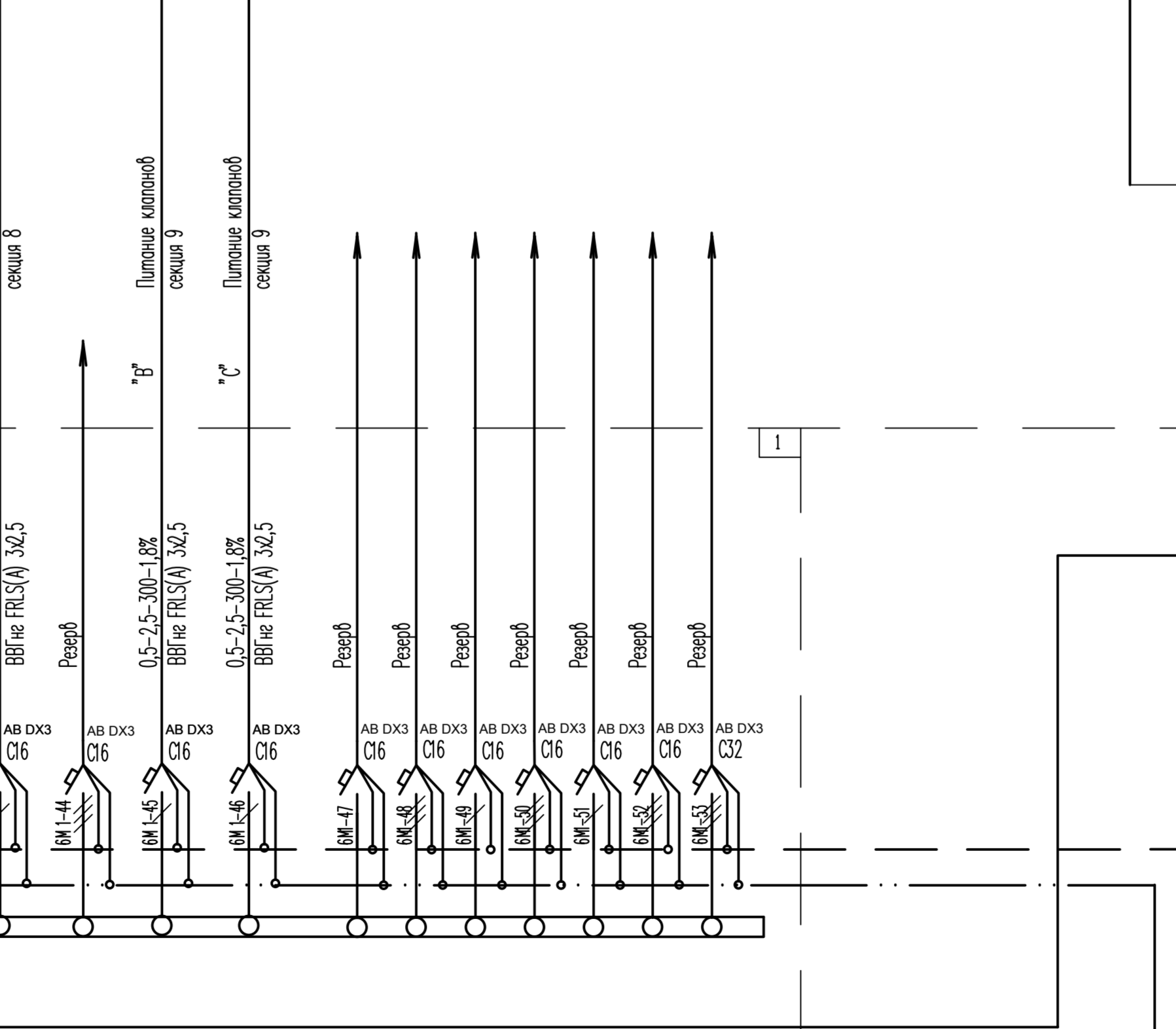
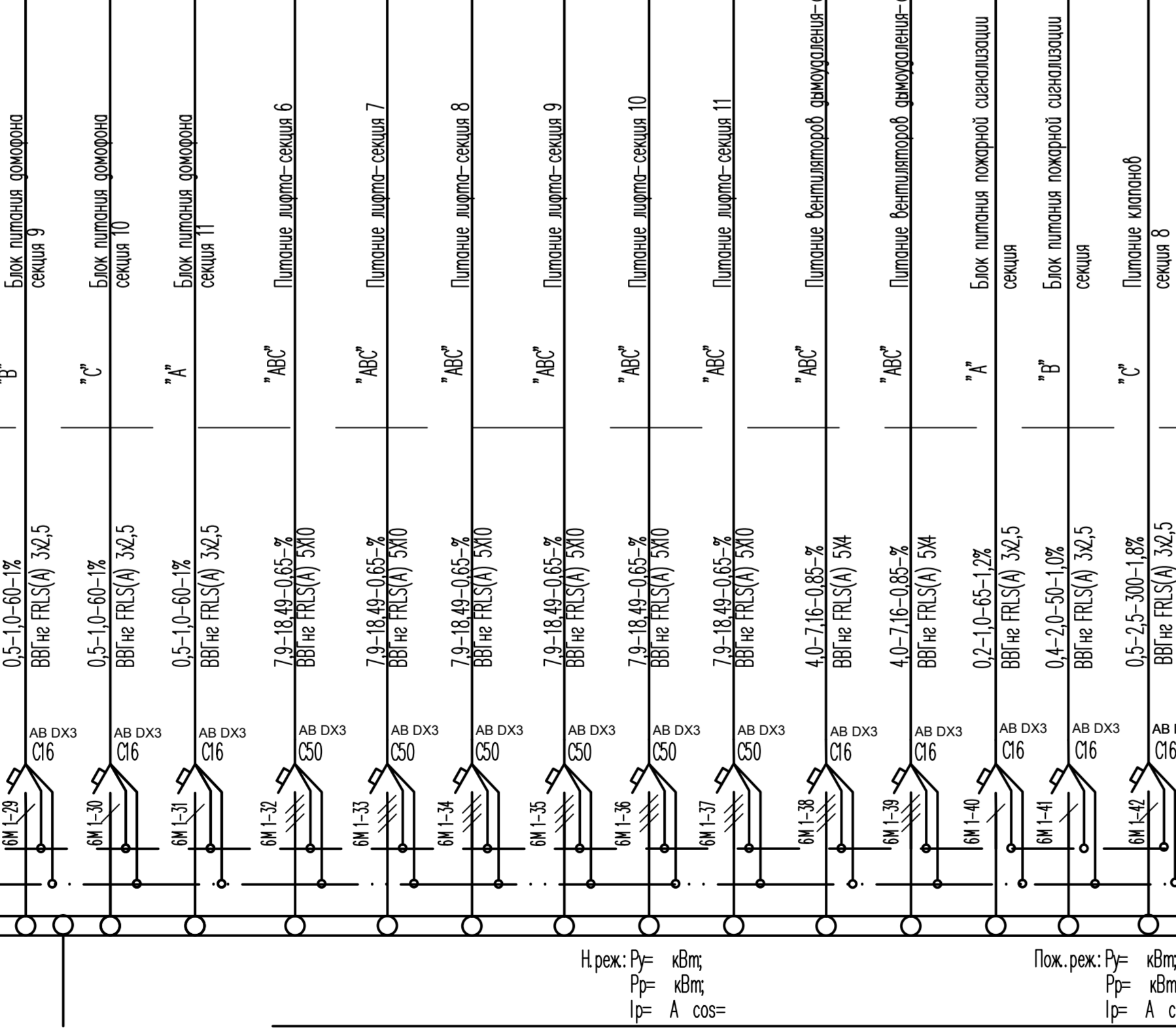
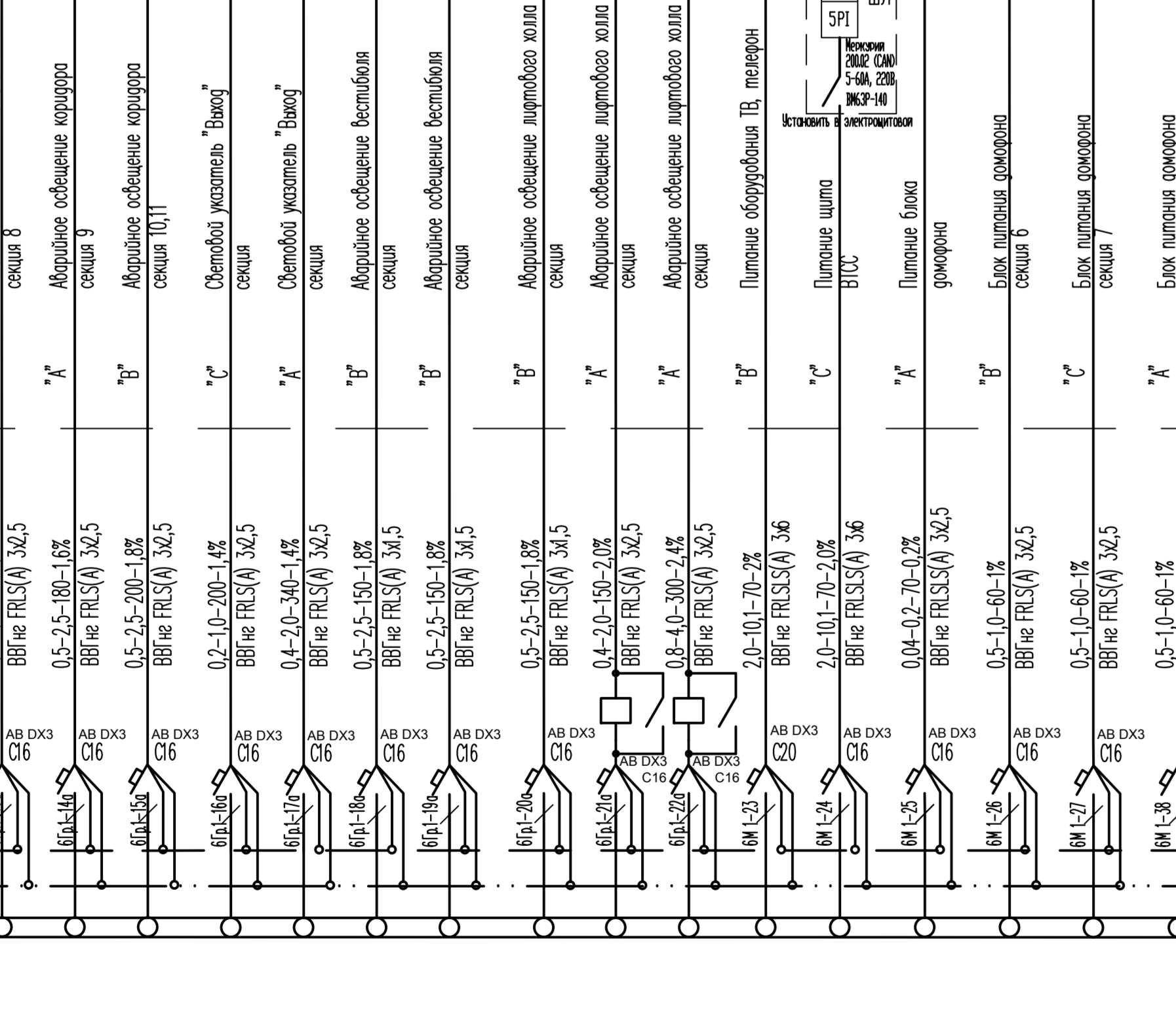
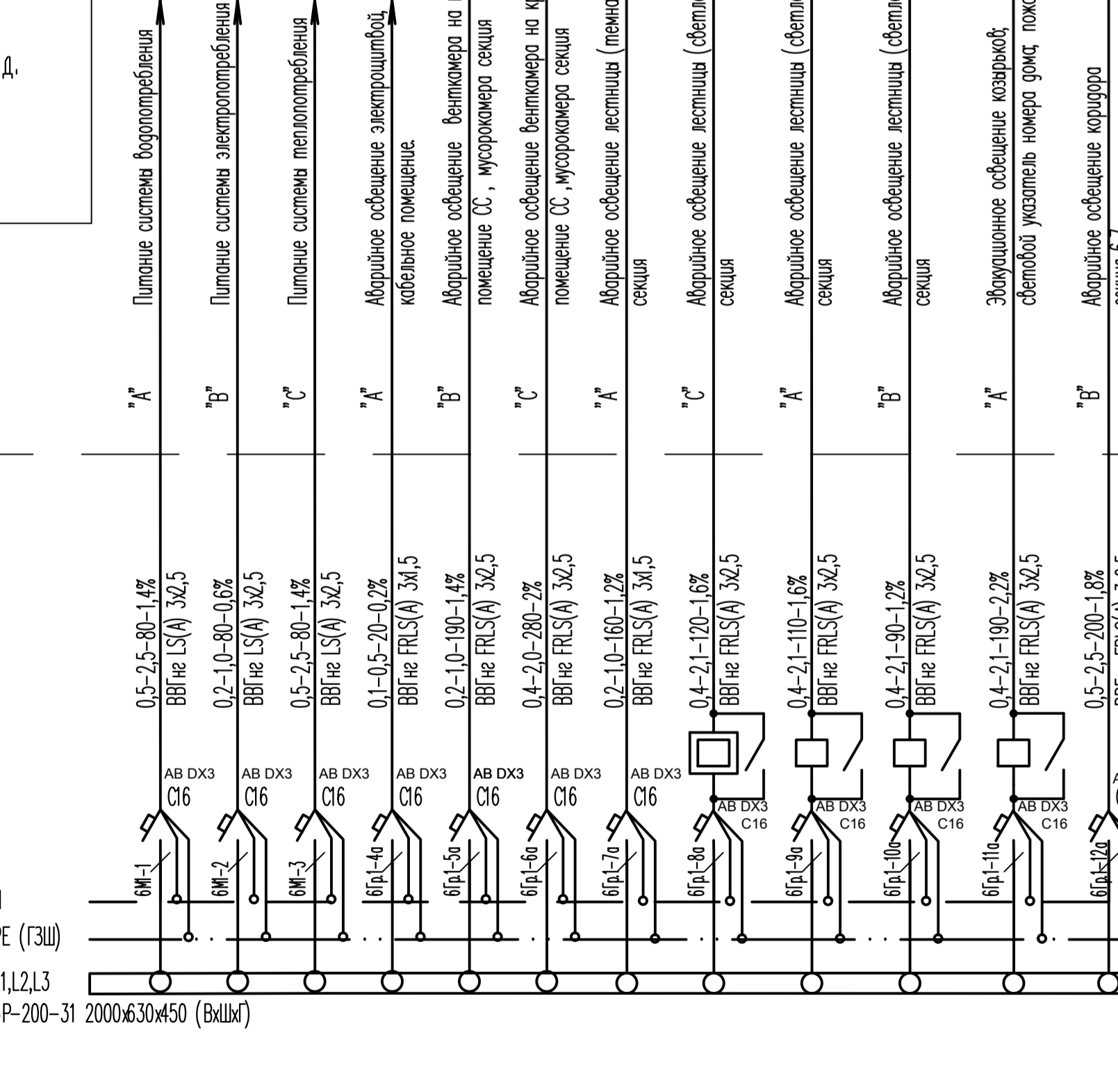
Наименование	Модель	Сечение	Длина	Материал	Примечания
Кабель	ВВГнг-LS	3x25+1x16	100	Медь	Для ввода
Кабель	ВВГнг-LS	3x16+1x10	100	Медь	Для ввода
Кабель	ВВГнг-LS	3x10+1x6	100	Медь	Для ввода
Кабель	ВВГнг-LS	3x6+1x4	100	Медь	Для ввода
Кабель	ВВГнг-LS	3x4+1x2,5	100	Медь	Для ввода

ООО "ЮНИФОН"
 1000000, г. Москва, ул. ...
 Контакт: ...



- 1. Автоматные ВРУ оборудовать после завершения документация в соответствии с требованиями ПУЭ.
- 2. Второй щит планируется напольного исполнения со степенью защиты IP31 забор КЭП или аналог.
- 3. Ввод питающих и ввод отходящих кабелей снизу.
- 4. Щит должен иметь запирающийся на замок фронт.
- 5. Рабочая коммутационная способность выходящих отходящих не менее 16 кА.
- 6. Рабочая коммутационная способность отходящих отходящих не менее 10 кА.
- 7. Расчетная нагрузка на вводе в зданию принята 40 кВт.
- 8. Комплектующие аппараты фирмы Legrand или аналог.

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand



Примечание:
1. Автоматные ВРУ оборудовать после завершения документация в соответствии с требованиями ПУЭ.
2. Второй щит планируется напольного исполнения со степенью защиты IP31 забор КЭП или аналог.
3. Ввод питающих и ввод отходящих кабелей снизу.
4. Щит должен иметь запирающийся на замок фронт.
5. Рабочая коммутационная способность выходящих отходящих не менее 16 кА.
6. Рабочая коммутационная способность отходящих отходящих не менее 10 кА.
7. Расчетная нагрузка на вводе в зданию принята 40 кВт.
8. Комплектующие аппараты фирмы Legrand или аналог.

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

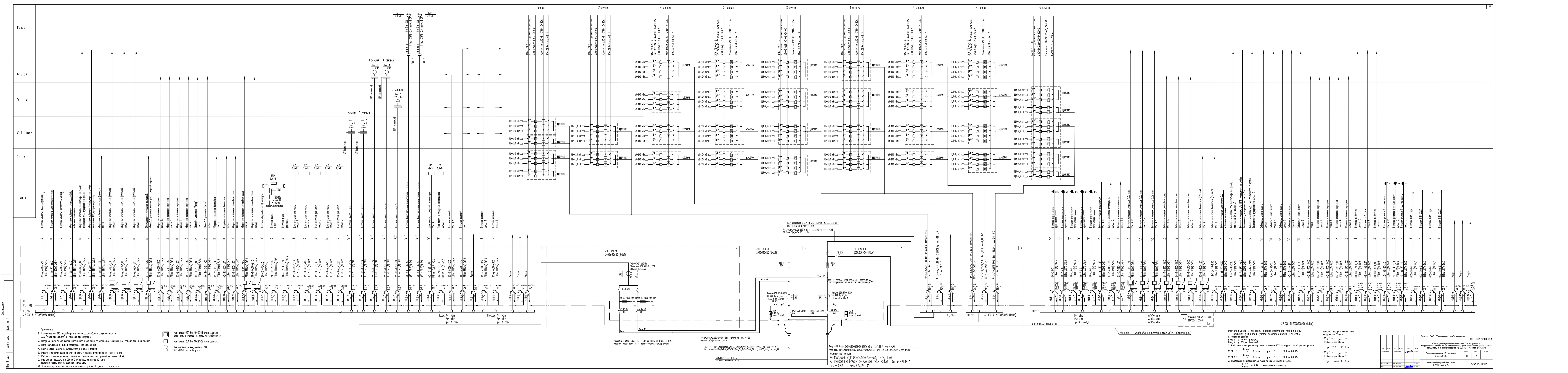
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand

Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Контактёр-25A Кат №42223 4*16 Legrand
Выключатель-автоматический Кат №4444 4*16 Legrand



- Примечание:
1. Установка ВРУ производится после согласования с заказчиком в ОАО "Мосэнергосбыт" и Мосэнергопроект.
 2. Вторую шину безопасности исполняют стальные со степенью защиты IP31 поворот МЭП или аналог.
 3. Ввод питающих и вывод отходящих кабелей снизу.
 4. Штанг элемент учета располагается на высоте 500мм.
 5. Рабочая коммутационная способность МЭП не менее 16 кА.
 6. Рабочая коммутационная способность отходящих аппаратов не менее 10 кА.
 7. Расчетная нагрузка на МЭП в кВт принята 10 кВт.
 8. Комплектация опломбирована фирмой Legrand или аналог.

Контактор-25А КатМ41223 4-ты Legrand
 Блок блок выключатель (на штеп-розетке) М485
 Контактор-25А КатМ41223 4-ты Legrand
 Выключатель-разделитель-20А КатМ4811 4-ты Legrand

Расчет выбора и проверки трансформаторной тока по формуле

$I_{расч} = \frac{P_{расч}}{U_{ном} \cdot \cos \phi}$
 $I_{расч} = \frac{10000}{220 \cdot 0,9} = 50,5 \text{ А}$
 $I_{расч} \approx 51 \text{ А}$

1. Исходные данные:
 $P_{расч} = 10000 \text{ Вт}$
 $U_{ном} = 220 \text{ В}$
 $\cos \phi = 0,9$

2. Выбор трансформаторной тока с учетом 20% резерва (в аварийном режиме):
 $I_{расч} \cdot 1,2 = 60,6 \text{ А}$
 $I_{расч} \approx 61 \text{ А}$

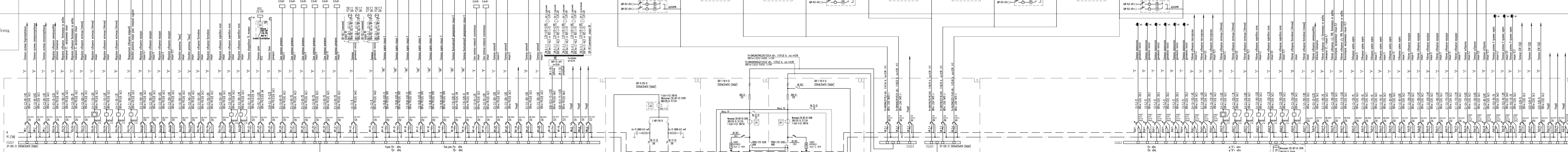
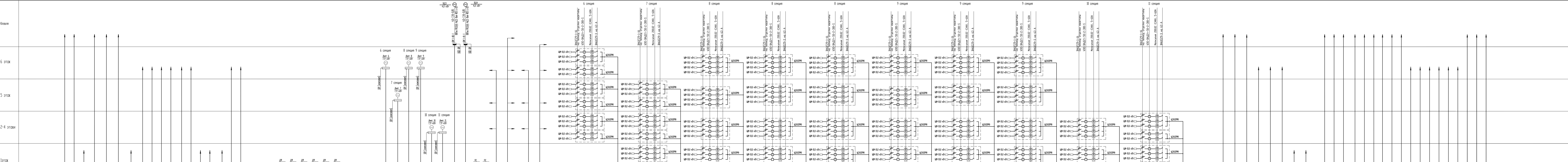
3. Проверка трансформаторной тока по минимальной нагрузке:
 $I_{мин} = 0,1 \cdot I_{расч} = 6,1 \text{ А}$

Минимальные расчетные токи нагрузки по 800В:
 Шаг 1 - 200 А
 Шаг 2 - 200 А
 Шаг 3 - 200 А

Задание: ООО "Юбилейные службы застройки" 40411020214031.0001.1
 Исполнитель: ООО "Мосэнергосбыт" и Мосэнергопроект
 Проектировщик: С.И. Москальков, г.п. Москальков

Внутреннее наименование: 15
 Дата: 2020.06.30

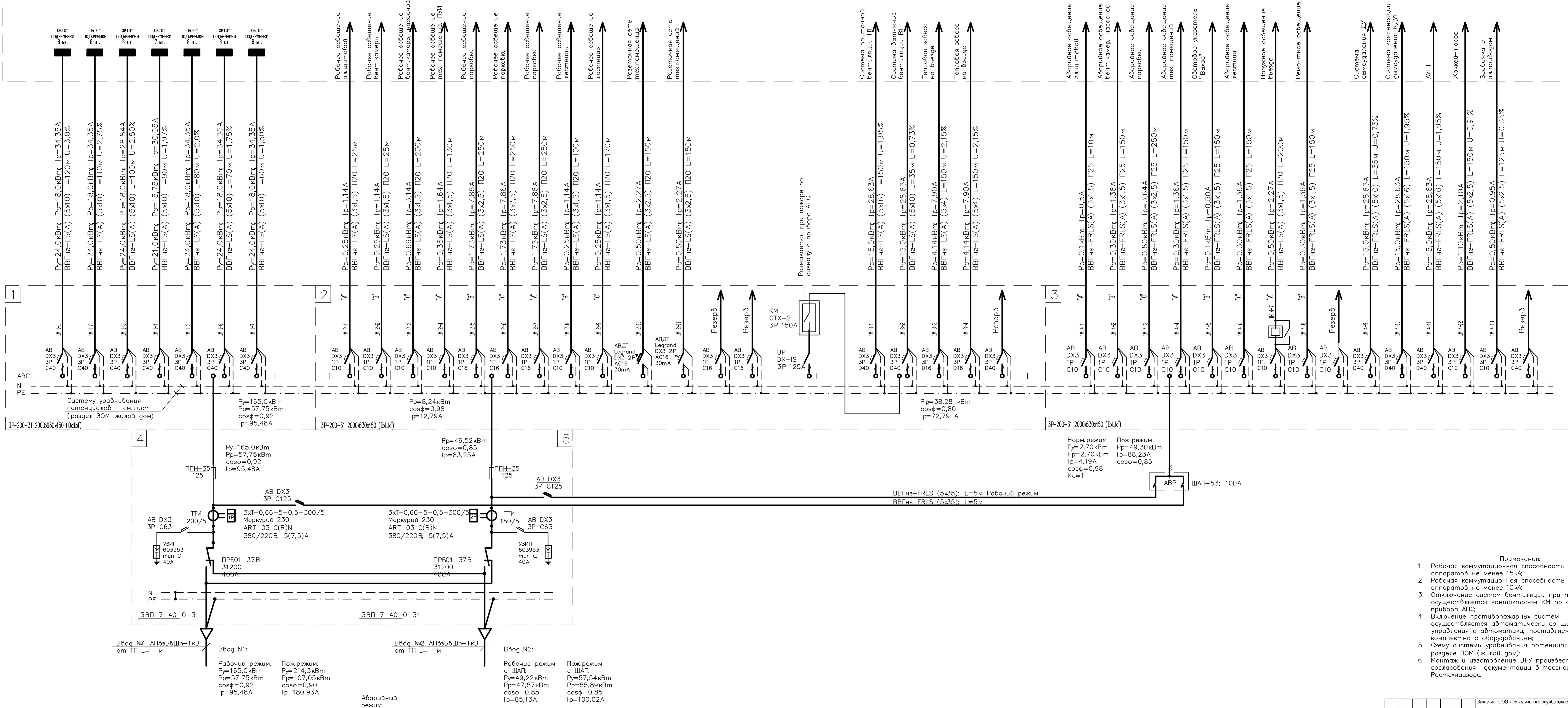
Исполнитель: ООО "Юбилейные службы застройки"



Примечания: 1. Автоматические ВРУ устанавливаются после согласования документом в ОАО "Мосэнергосбыт" и Мосэнергоинформационном центре. 2. Второй этаж выполняется напольное покрытие со стеновой защитой РЗП заборот МОП или аналог. 3. Ввод питания и работу отходящих кабелей см. в проекте. 4. Штан для шкафов имеет заземляющую планку на высоте 16 см. 5. Работы по монтажу должны выполняться в соответствии с проектом. 6. Работы по монтажу должны выполняться в соответствии с проектом. 7. Расчеты нагрузки на вводе в квартиру приняты 10 кВт. 8. Комплектующие аппараты приняты фирмы Legrand.

Table with 4 columns: Наименование, Кол-во, Единица измерения, Примечание. Lists components like 'Контакт-25А' and 'Штан для шкафов'.

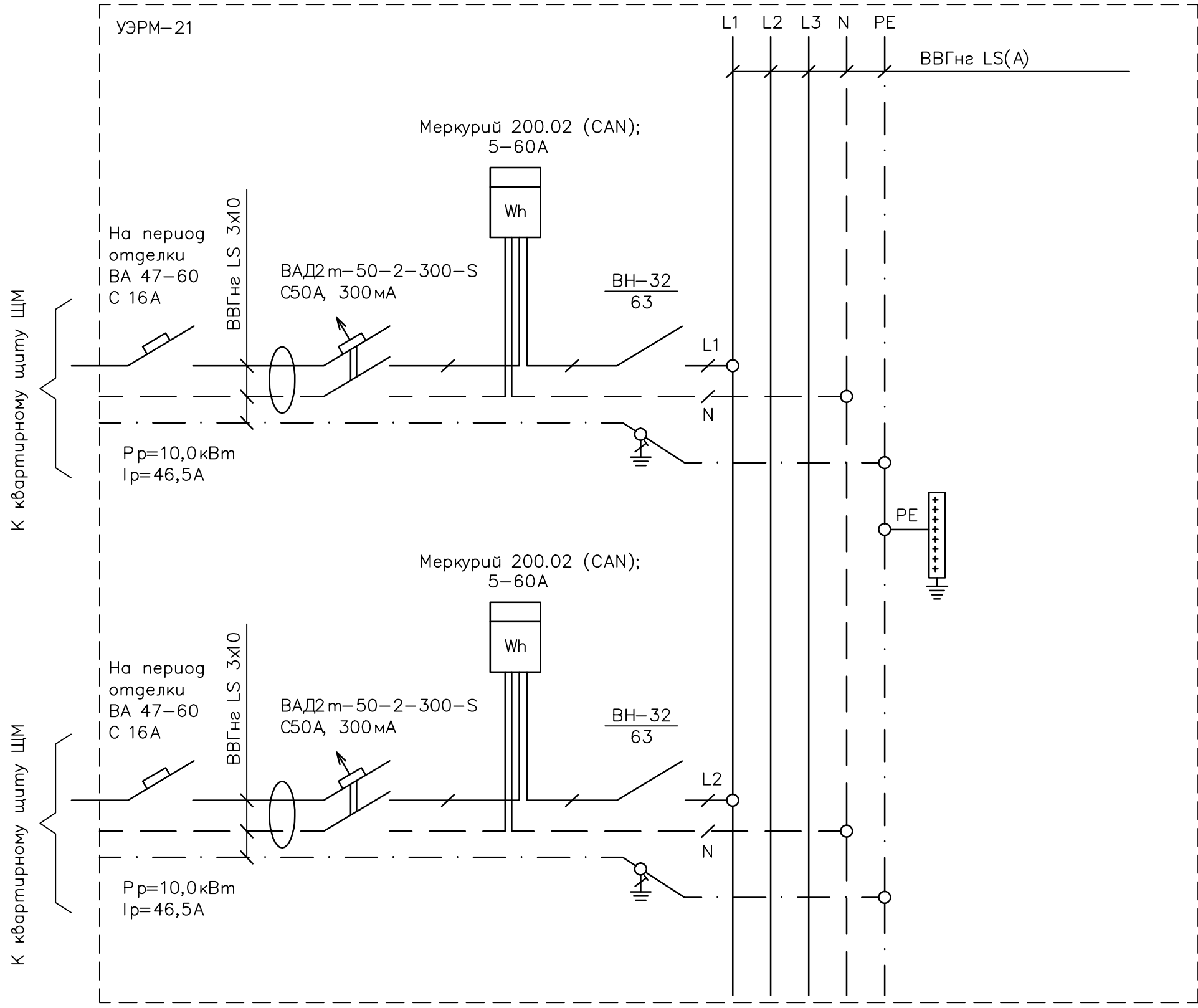
стойка



- Примечания:
1. Рабочая коммутационная способность вводных аппаратов не менее 15кА
 2. Рабочая коммутационная способность отходящих аппаратов не менее 10кА
 3. Отключение систем вентиляции при пожаре осуществляется контактором КМ по сигналу с прибора АПС
 4. Включение противопожарных систем осуществляется автоматически со щитов управления и автоматики, поставляемых комплектно с оборудованием;
 5. Схему системы уравнивания потенциалов см. в разделе ЭОМ (жилой дом);
 6. Монтаж и извотомление ВРУ произвести после согласования документации в Мосэнергобыте и Ростехнадзоре.

Имя	И. П. П.
Фамилия	И. П. П.
Полное имя	И. П. П.
Специальность	И. П. П.
Подпись	И. П. П.
Дата	И. П. П.

Заказчик - ООО "Объединенная служба заказчика"		ЮН-11/2021-НОС1.ЭОМ.1	
Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (квартал 1, 2) для нового жилого района в селе Перушиково, с.п. Жаворонковское г.о. Одинцово Московской области			
Имя	Фамилия	Лист	Дата
Разработчик	Полосин	17	12.2021
Внутреннее силовое оборудование и освещение		Лист	Дата
		17	
Однolineйная расчетная схема ВРУ-22 (корпус 1), ВРУ-25 (корпус 2).		ООО "ЮНИОН"	
Исполнитель	Сувалова Ю.	12.2021	
ТВЭ	Сережнев В.	12.2021	

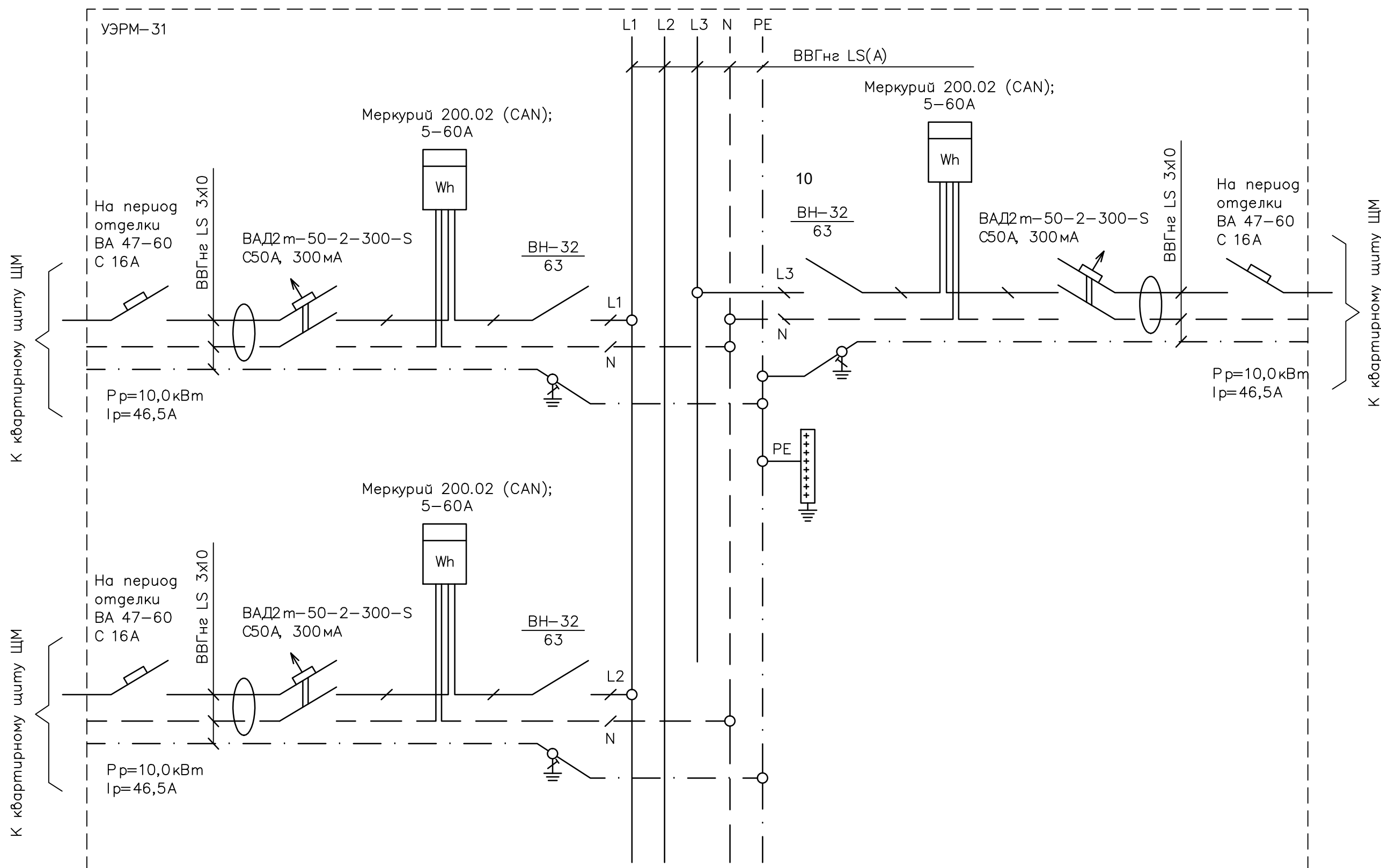


Примечания:

1. Возможна замена указанных эл.аппаратов на аналогичные, удовлетворяющие приведенным техническим характеристикам.
2. Электрооборудование должно иметь сертификат соответствия стандартам РФ.
3. Выполнить подключение квартир с учетом равномерности нагрузки по фазам; по этажам.

Согласовано					
Согласовано					
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			

Заказчик - ООО «Объединенная служба заказчика»						ЮН-11/2021-ИОС1.ЭОМ.1			
Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области									
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее силовое оборудование и освещение.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Покидышев			12.2021		П	18	
Н.контроль		Суханова Ю.			12.2021	Схема электрическая принципиальная щита этажного УЭРМ-21.	ООО "ЮНИОН"		
ГИП		Серпецкий В.			12.2021				

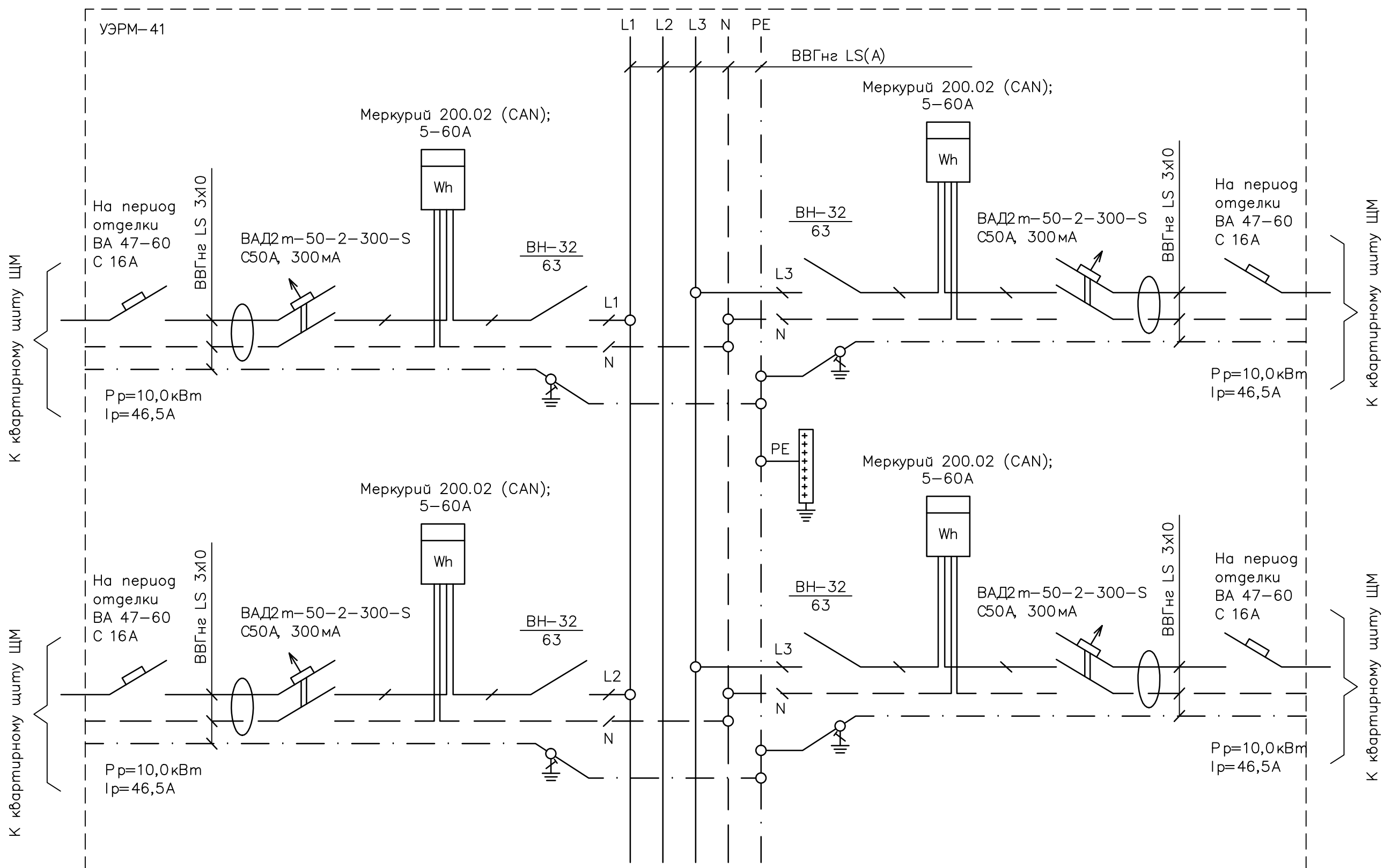


Примечания:

1. Возможна замена указанных эл.аппаратов на аналогичные, удовлетворяющие приведенным техническим характеристикам.
2. Электрооборудование должно иметь сертификат соответствия стандартам РФ.
3. Выполнить подключение квартир с учетом равномерности нагрузки по фазам; по этажам.

Заказчик - ООО «Объединенная служба заказчика»						ЮН-11/2021-ИОС1.ЭОМ.1			
Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее силовое оборудование и освещение.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Покидышев			12.2021		П	19	
Н.контроль		Суханова Ю.			12.2021	Схема электрическая принципиальная щита этажного УЭРМ-31.	ООО «ЮНИОН»		
ГИП		Серпецкий В.			12.2021				

Согласовано					
Согласовано					
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			

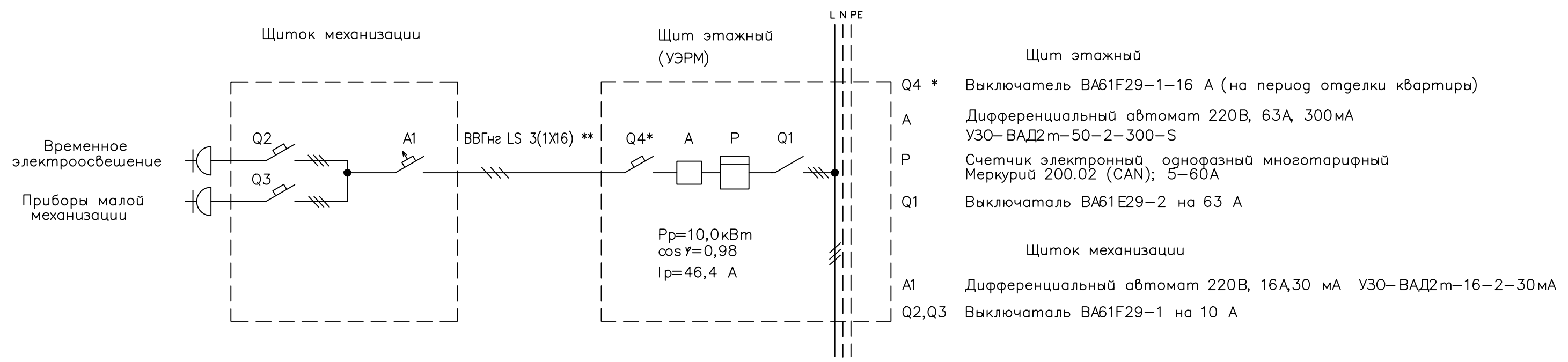


Согласовано					
Согласовано					
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			

Примечания:

1. Возможна замена указанных эл.аппаратов на аналогичные, удовлетворяющие приведенным техническим характеристикам.
2. Электрооборудование должно иметь сертификат соответствия стандартам РФ.
3. Выполнить подключение квартир с учетом равномерности нагрузки по фазам; по этажам.

Заказчик - ООО «Объединенная служба заказчика»						ЮН-11/2021-ИОС1.30М.1			
Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее силовое оборудование и освещение.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Покидышев			12.2021		П	20	
Н.контроль		Суханова Ю.			12.2021	Схема электрическая принципиальная щита этажного УЭРМ-41.	ООО "ЮНИОН"		
ГИП		Серпецкий В.			12.2021				



- Q4 * Выключатель ВА61F29-1-16 А (на период отделки квартиры)
 - A Дифференциальный автомат 220В, 63А, 300мА УЗО-ВАД2т-50-2-300-S
 - P Счетчик электронный однофазный многотарифный Меркурий 200.02 (CAN); 5-60А
 - Q1 Выключатель ВА61E29-2 на 63 А
- Щиток механизации
- A1 Дифференциальный автомат 220В, 16А,30 мА УЗО-ВАД2т-16-2-30мА
 - Q2,Q3 Выключатель ВА61F29-1 на 10 А

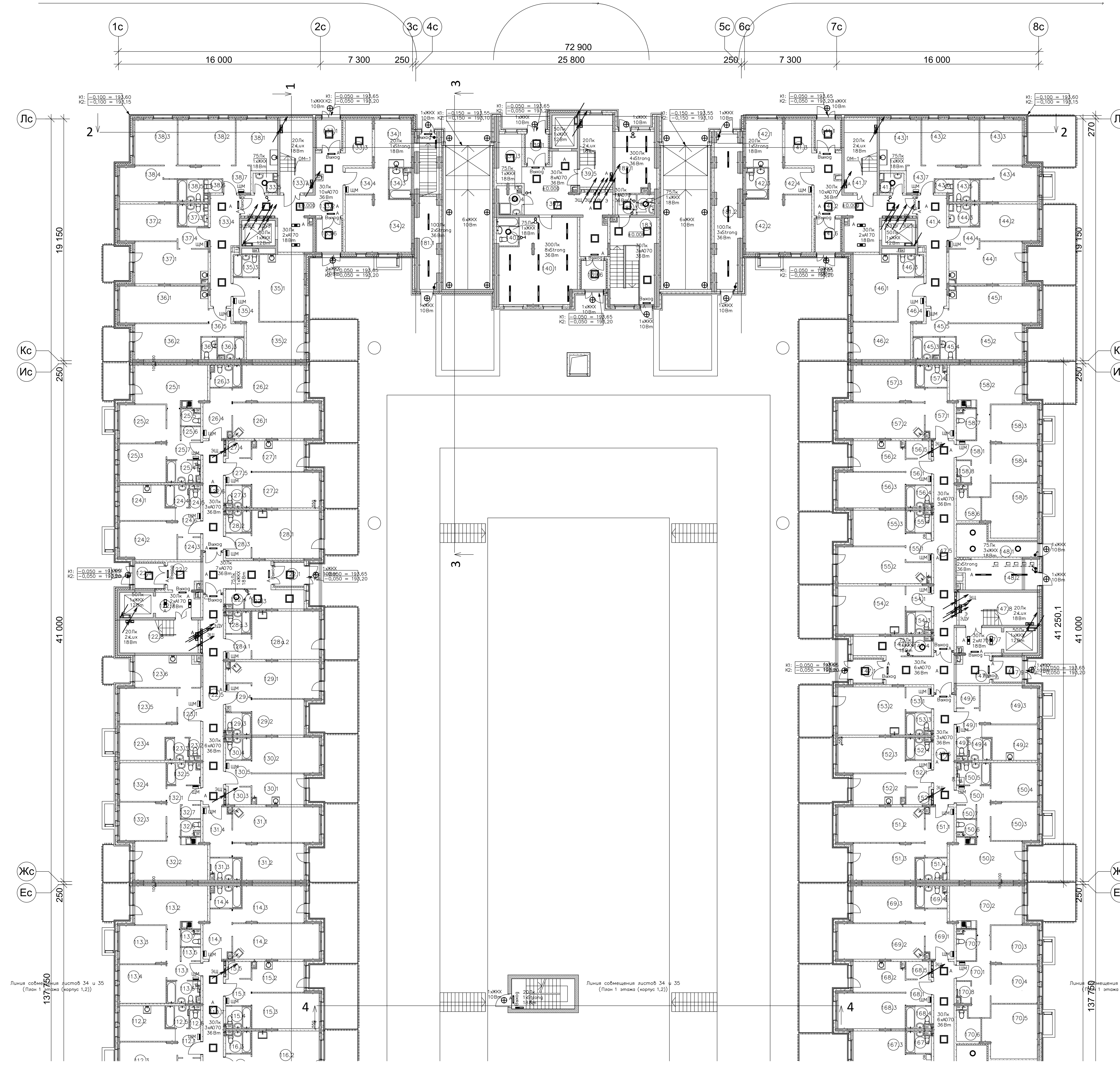
Примечание

** Питание щитка механизации (ЩМ) строительства осуществляется по однофазному вводу в квартиру, запроектированному по расчетной мощности, через ограничивающий потребление электроэнергии автоматический выключатель (Q4*), который устанавливается в этажном щите после счетчика электроэнергии. Щиток механизации строительства устанавливается на месте установки квартирного щитка. Розетки для временного электроосвещения и приборы малой механизации установить с наружи на боковой стене щита механизации

Расчетная схема щита механизации.

Согласовано	
Согласовано	
Взаим. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Заказчик - ООО «Объединенная служба заказчика»						ЮН-11/2021-ИОС1.30М.1			
Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее силовое оборудование и освещение.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Покидышев			12.2021		П	21	
Н.контроль						Расчётная схема щита механизации.	ООО "ЮНИОН"		
ГИП									
Суханова Ю.									
Серпецкий В.									



Секция №106. Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
139	Места общего пользования	
139.1	Тамбур	4,1
139.2	Вестибиль	39,6
139.3	Колосчатая	7,1
139.4	ПУИ	4,0
139.5	Лестница	7,1
139.6	Тамбур	4,3
	Итого	66,2 м²
140	Служебные помещения	
140.1	Тамбур	38,2
140.2	Санузел	3,8
	Итого	42,0 м²
181	Подсобные помещения	
181.1	Пожарный пост	19,8
181.2	Подсобное помещение	23,7
	Итого	43,5 м²
182	Служебные помещения гаража	
182.1	Помещение охраны	14,8
182.2	Санузел охраны	2,4
182.3	Тамбур	2,7
	Итого	19,9 м²
183	Помещение выхода из гаража	
183	Лестница из гаража	13,3
	Итого	13,3 м²

Секция №105. Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
133	Места общего пользования	
133.1	Тамбур	4,6
133.2	Вестибиль	27,9
133.3	Колосчатая	7,6
133.4	Коридор	16,7
133.5	ПУИ	2,8
133.6	Тамбур	5,1
133.7	Лестница	15,0
	Итого	79,7 м²
134	Апартаменты (однокомнатные)	
134.1	Кухня	10,8
134.2	Жилая комната	22,8
134.3	Санузел	4,0
134.4	Прихожая	6,9
	Итого	44,5 м²
135	Апартаменты (однокомнатные)	
135.1	Гостиная с кухней-нишей	18,6
135.2	Жилая комната	13,4
135.3	Санузел	3,5
135.4	Прихожая	6,9
	Итого	42,4 м²
136	Апартаменты (однокомнатные)	
136.1	Гостиная с кухней-нишей	20,1
136.2	Жилая комната	14,7
136.3	Ванная	3,4
136.4	Санузел	2,1
136.5	Прихожая	5,4
	Итого	45,7 м²
137	Апартаменты (однокомнатные)	
137.1	Гостиная с кухней-нишей	17,6
137.2	Жилая комната	13,2
137.3	Санузел	3,9
137.4	Прихожая	4,0
	Итого	38,7 м²
138	Апартаменты (трехкомнатные)	
138.1	Кухня	12,5
138.2	Жилая комната	16,0
138.3	Жилая комната	11,9
138.4	Жилая комната	11,4
138.5	Ванная	3,5
138.6	Санузел	1,5
138.7	Прихожая	9,2
	Итого	66,0 м²
	Итого по секции	317,0 м²

Секция №107. Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
141	Места общего пользования	
141.1	Тамбур	4,6
141.2	Вестибиль	27,9
141.3	Колосчатая	7,6
141.4	Коридор	16,7
141.5	ПУИ	2,8
141.6	Тамбур	5,1
141.7	Лестница	15,0
	Итого	79,7 м²
142	Апартаменты (однокомнатные)	
142.1	Кухня	10,8
142.2	Жилая комната	22,8
142.3	Санузел	4,0
142.4	Прихожая	6,9
	Итого	44,4 м²
143	Апартаменты (трехкомнатные)	
143.1	Гостиная с кухней-нишей	12,5
143.2	Жилая комната	16,0
143.3	Жилая комната	11,9
143.4	Жилая комната	11,4
143.5	Ванная	3,5
143.6	Санузел	1,5
143.7	Прихожая	9,2
	Итого	66,0 м²
144	Апартаменты (однокомнатные)	
144.1	Гостиная с кухней-нишей	17,6
144.2	Жилая комната	13,2
144.3	Санузел	3,9
144.4	Прихожая	4,0
	Итого	38,7 м²
145	Апартаменты (однокомнатные)	
145.1	Гостиная с кухней-нишей	20,1
145.2	Жилая комната	14,7
145.3	Ванная	3,4
145.4	Санузел	2,1
145.5	Прихожая	5,4
	Итого	45,7 м²
146	Апартаменты (однокомнатные)	
146.1	Гостиная с кухней-нишей	18,6
146.2	Жилая комната	13,4
146.3	Санузел	3,5
146.4	Прихожая	6,9
	Итого	42,4 м²
	Итого по секции	316,9 м²

Секция №103. Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
110	Места общего пользования	
110.1	Тамбур	3,5
110.2	Вестибиль	19,9
110.3	Колосчатая	7,2
110.4	Тамбур	4,5
110.5	Лифтовой холл	6,8
110.6	ПУИ	2,0
110.7	Межквартирный холл	14,2
110.8	Лестница Л- 610.1	16,1
110.9	Межквартирный холл	27,3
	Итого	101,5 м²
111	Технические помещения	
111.1	Ивентарная	10,8
111.2	Электропитовая	13,7
	Итого	24,5 м²
112	Однокомнатная квартира	
112.1	Прихожая	4,3
112.2	Кухня	10,8
112.3	Жилая комната	13,3
112.4	Гардеробная	3,1
112.5	Ванная	3,2
112.6	Санузел	1,2
	Итого	35,9 м²

Секция №109. Экспликация помещений 1 этажа

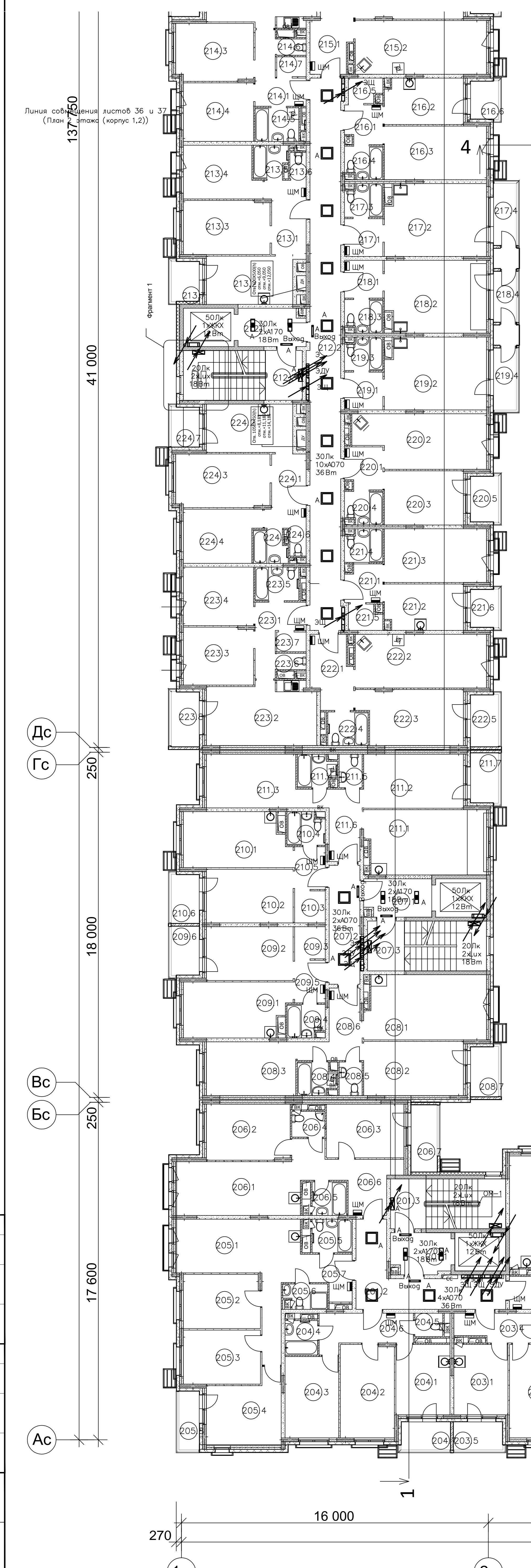
Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
159	Места общего пользования	
159.1	Тамбур	4,3
159.2	Вестибиль	19,0
159.3	Колосчатая	7,2
159.4	ПУИ	2,0
159.5	Межквартирный холл	27,3
159.6	Межквартирный холл	14,2
159.7	Лифтовой холл	6,8
159.8	Лестница	16,1
159.9	Тамбур	4,5
	Итого	101,4 м²
160	Технические помещения	
160.1	Ивентарная	10,8
160.2	Электропитовая	13,7
	Итого	24,5 м²
161	Однокомнатная квартира	
161.1	Прихожая	4,3
161.2	Кухня	10,8
161.3	Жилая комната	13,3
161.4	Ванная	3,2
161.5	Санузел	1,2
161.6	Гардеробная	3,1
	Итого	35,9 м²

Секция №104. Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
122	Места общего пользования	
122.1	Тамбур	3,5
122.2	Вестибиль	19,9
122.3	Колосчатая	7,2
122.4	ПУИ	2,0
122.5	Межквартирный холл	27,3
122.6	Межквартирный холл	14,2
122.7	Лифтовой холл	6,8
122.8	Лестница Л- 610.1	16,1
122.9	Тамбур	4,5
	Итого	101,5 м²
123	Двухкомнатная квартира	
123.1	Прихожая	7,9
123.2	Туалет	1,2
123.3	Ванная	3,2
123.4	Жилая комната	10,1
123.5	Жилая комната	12,6
123.6	Кухня	47,6 м²
124	Однокомнатная квартира	
124.1	Кухня	10,8
124.2	Жилая комната	13,3
124.3	Гардеробная	3,1
124.4	Ванная	3,2

Секция №108. Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
147	Места общего пользования	
147.1	Тамбур	4,3
147.2	Вестибиль	19,0
147.3	Колосчатая	7,2
147.		



234 (Однокомнатная квартира) 39,0 м²
234.1 Прихожая 3,8
234.2 Кухня 9,8
234.3 Жилая комната 14,9
234.4 Ванная 3,3
234.5 Гардеробная 2,2
234.6 Лоджия 1,4
35,4 м²

235 (Однокомнатная квартира) 47,7 м²
235.1 Прихожая 7,8
235.2 Гостиная с кухней-нишей 19,2
235.3 Жилая комната 15,0
235.4 Ванная 3,7
235.5 Лоджия 2,0
47,7 м²

236 (Двухкомнатная квартира) 56,0 м²
236.1 Прихожая 6,1
236.2 Гостиная с кухней-нишей 18,8
236.3 Жилая комната 11,0
236.4 Жилая комната 11,2
236.5 Ванная 3,9
236.6 Санузел 1,3
236.7 Прихожая 1,6
236.8 Лоджия 2,1
56,0 м²

237 (Двухкомнатная квартира) 57,0 м²
237.1 Прихожая 7,3
237.2 Кухня 11,3
237.3 Жилая комната 13,6
237.4 Жилая комната 10,6
237.5 Ванная 3,2
237.6 Санузел 1,2
237.7 Лоджия 1,5
48,7 м²
57,0 м²

259 (Однокомнатная квартира) 39,0 м²
259.1 Прихожая 3,8
259.2 Кухня 9,8
259.3 Жилая комната 14,9
259.4 Ванная 3,3
259.5 Гардеробная 2,2
259.6 Лоджия 1,4
35,4 м²

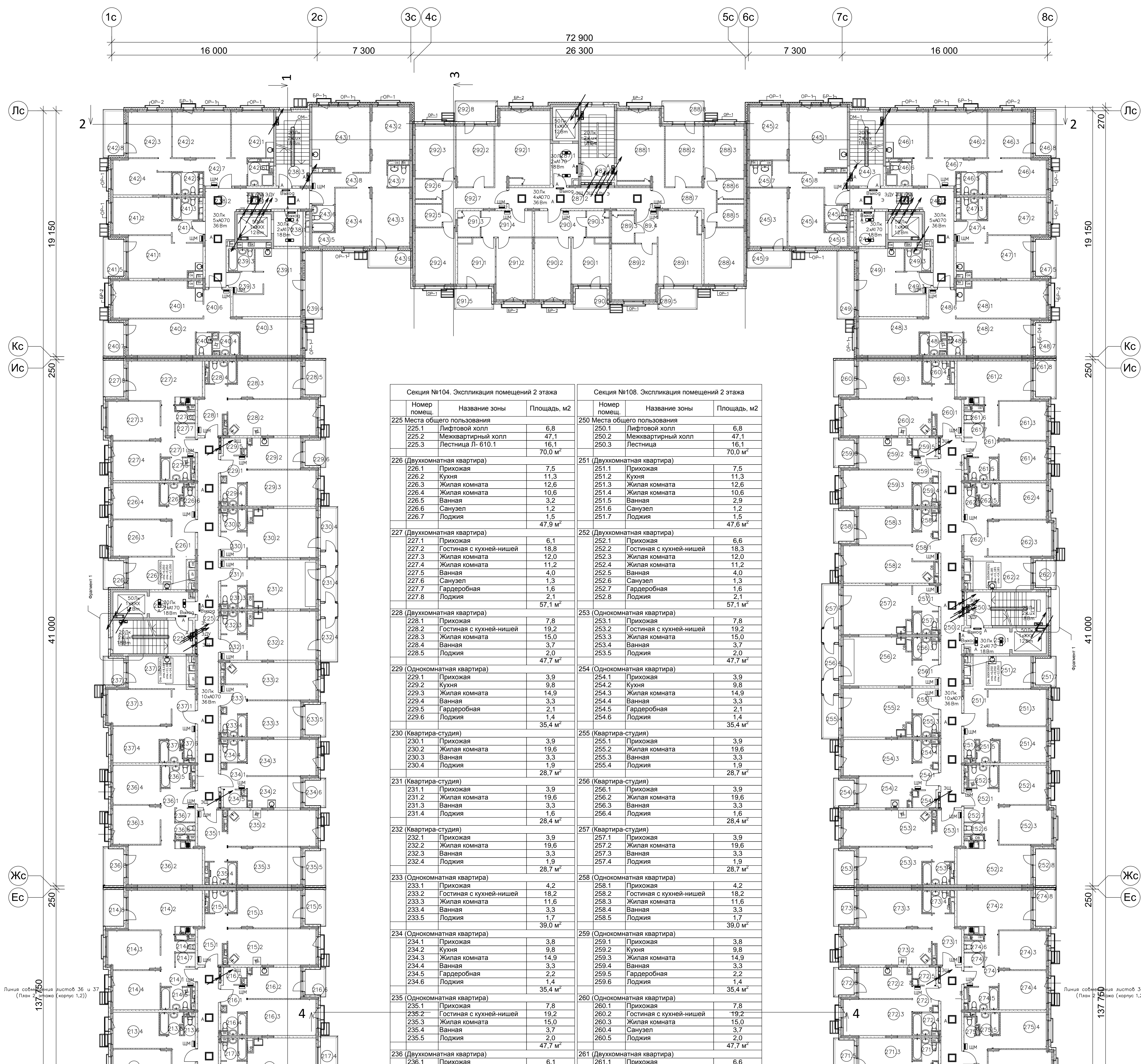
260 (Однокомнатная квартира) 47,7 м²
260.1 Прихожая 7,8
260.2 Гостиная с кухней-нишей 19,2
260.3 Жилая комната 15,0
260.4 Ванная 3,7
260.5 Лоджия 2,0
47,7 м²

261 (Двухкомнатная квартира) 56,1 м²
261.1 Прихожая 6,6
261.2 Гостиная с кухней-нишей 18,3
261.3 Жилая комната 11,0
261.4 Жилая комната 11,2
261.5 Ванная 4,0
261.6 Санузел 1,3
261.7 Прихожая 1,6
261.8 Лоджия 2,1
56,1 м²

262 (Двухкомнатная квартира) 57,0 м²
262.1 Прихожая 7,3
262.2 Кухня 11,4
262.3 Жилая комната 13,6
262.4 Жилая комната 10,6
262.5 Ванная 3,2
262.6 Санузел 1,2
262.7 Лоджия 1,5
48,5 м²
57,0 м²

Секция №102. Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
207 Места общего пользования		
207.1	Лифтовой холл	6,8
207.2	Межквартирный холл	9,9
207.3	Лестница	16,1
208 (Двухкомнатная квартира)		
208.1	Гостиная с кухней-нишей	21,0
208.2	Жилая комната	14,7
208.3	Жилая комната	13,0
208.4	Ванная	3,2
208.5	Санузел	2,1
208.6	Прихожая	7,9
208.7	Лоджия	1,9
209 (Однокомнатная квартира)		
209.1	Гостиная с кухней-нишей	15,4
209.2	Жилая комната	12,7
209.3	Гардеробная	2,7
209.4	Санузел	3,3
209.5	Прихожая	3,6
209.6	Лоджия	1,8
210 (Однокомнатная квартира)		
210.1	Гостиная с кухней-нишей	15,4
210.2	Жилая комната	12,7
210.3	Гардеробная	2,7
210.4	Санузел	3,3
210.5	Прихожая	3,6
210.6	Лоджия	1,8
211 (Двухкомнатная квартира)		
211.1	Гостиная с кухней-нишей	21,0
211.2	Жилая комната	14,7
211.3	Жилая комната	13,0
211.4	Ванная	3,2
211.5	Санузел	2,1
211.6	Прихожая	7,9
211.7	Лоджия	1,9
220 (Однокомнатная квартира)		
220.1	Гостиная с кухней-нишей	15,4
220.2	Жилая комната	12,7



Секция №104. Экспликация помещений 2 этажа		
Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
225 Места общего пользования		
225.1	Лифтовой холл	6,8
225.2	Межквартирный холл	47,1
225.3	Лестница Л- 610.1	16,1
		70,0 м ²
226 (Двухкомнатная квартира)		
226.1	Прихожая	7,5
226.2	Кухня	11,3
226.3	Жилая комната	12,6
226.4	Жилая комната	10,6
226.5	Ванная	3,2
226.6	Санузел	1,2
226.7	Лоджия	1,5
		47,9 м ²
227 (Двухкомнатная квартира)		
227.1	Прихожая	6,1
227.2	Гостиная с кухней-нишей	18,8
227.3	Жилая комната	12,0
227.4	Жилая комната	11,2
227.5	Ванная	4,0
227.6	Санузел	1,3
227.7	Гардеробная	1,6
227.8	Лоджия	2,1
		57,1 м ²
228 (Двухкомнатная квартира)		
228.1	Прихожая	7,8
228.2	Гостиная с кухней-нишей	19,2
228.3	Жилая комната	15,0
228.4	Ванная	3,7
228.5	Лоджия	2,0
		47,7 м ²
229 (Однокомнатная квартира)		
229.1	Прихожая	3,9
229.2	Кухня	9,8
229.3	Жилая комната	14,9
229.4	Ванная	3,3
229.5	Гардеробная	2,1
229.6	Лоджия	1,4
		35,4 м ²
230 (Квартира-студия)		
230.1	Прихожая	3,9
230.2	Жилая комната	19,6
230.3	Ванная	3,3
230.4	Лоджия	1,9
		28,7 м ²
231 (Квартира-студия)		
231.1	Прихожая	3,9
231.2	Жилая комната	19,6
231.3	Ванная	3,3
231.4	Лоджия	1,6
		28,4 м ²
232 (Квартира-студия)		
232.1	Прихожая	3,9
232.2	Жилая комната	19,6
232.3	Ванная	3,3
232.4	Лоджия	1,9
		28,7 м ²
233 (Однокомнатная квартира)		
233.1	Прихожая	4,2
233.2	Гостиная с кухней-нишей	18,2
233.3	Жилая комната	11,6
233.4	Ванная	3,3
233.5	Лоджия	1,7
		39,0 м ²
234 (Однокомнатная квартира)		
234.1	Прихожая	3,8
234.2	Кухня	9,8
234.3	Жилая комната	14,9
234.4	Ванная	3,3
234.5	Гардеробная	2,2
234.6	Лоджия	1,4
		35,4 м ²
235 (Однокомнатная квартира)		
235.1	Прихожая	7,8
235.2	Гостиная с кухней-нишей	19,2
235.3	Жилая комната	15,0
235.4	Ванная	3,7
235.5	Лоджия	2,0
		47,7 м ²
236 (Двухкомнатная квартира)		
236.1	Прихожая	6,1

Секция №108. Экспликация помещений 2 этажа		
Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
250 Места общего пользования		
250.1	Лифтовой холл	6,8
250.2	Межквартирный холл	47,1
250.3	Лестница	16,1
		70,0 м ²
251 (Двухкомнатная квартира)		
251.1	Прихожая	7,5
251.2	Кухня	11,3
251.3	Жилая комната	12,6
251.4	Жилая комната	10,6
251.5	Ванная	2,9
251.6	Санузел	1,2
251.7	Лоджия	1,5
		47,6 м ²
252 (Двухкомнатная квартира)		
252.1	Прихожая	6,6
252.2	Гостиная с кухней-нишей	18,3
252.3	Жилая комната	12,0
252.4	Жилая комната	11,2
252.5	Ванная	4,0
252.6	Санузел	1,3
252.7	Гардеробная	1,6
252.8	Лоджия	2,1
		57,1 м ²
253 (Однокомнатная квартира)		
253.1	Прихожая	7,8
253.2	Гостиная с кухней-нишей	19,2
253.3	Жилая комната	15,0
253.4	Ванная	3,7
253.5	Лоджия	2,0
		47,7 м ²
254 (Однокомнатная квартира)		
254.1	Прихожая	3,9
254.2	Кухня	9,8
254.3	Жилая комната	14,9
254.4	Ванная	3,3
254.5	Гардеробная	2,1
254.6	Лоджия	1,4
		35,4 м ²
255 (Квартира-студия)		
255.1	Прихожая	3,9
255.2	Жилая комната	19,6
255.3	Ванная	3,3
255.4	Лоджия	1,9
		28,7 м ²
256 (Квартира-студия)		
256.1	Прихожая	3,9
256.2	Жилая комната	19,6
256.3	Ванная	3,3
256.4	Лоджия	1,6
		28,4 м ²
257 (Квартира-студия)		
257.1	Прихожая	3,9
257.2	Жилая комната	19,6
257.3	Ванная	3,3
257.4	Лоджия	1,9
		28,7 м ²
258 (Однокомнатная квартира)		
258.1	Прихожая	4,2
258.2	Гостиная с кухней-нишей	18,2
258.3	Жилая комната	11,6
258.4	Ванная	3,3
258.5	Лоджия	1,7
		39,0 м ²
259 (Однокомнатная квартира)		
259.1	Прихожая	3,8
259.2	Кухня	9,8
259.3	Жилая комната	14,9
259.4	Ванная	3,3
259.5	Гардеробная	2,2
259.6	Лоджия	1,4
		35,4 м ²
260 (Однокомнатная квартира)		
260.1	Прихожая	7,8
260.2	Гостиная с кухней-нишей	19,2
260.3	Жилая комната	15,0
260.4	Санузел	3,7
260.5	Лоджия	2,0
		47,7 м ²
261 (Двухкомнатная квартира)		
261.1	Прихожая	6,6

Секция №105. Экспликация помещений 2 этажа		
Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
238 Места общего пользования		
238.1	Лифтовой холл	6,2
238.2	Межквартирный холл	24,5
238.3	Лестница	15,0
		45,7 м ²
239 (Квартира-студия)		
239.1	Гостиная с кухней-нишей	20,3
239.2	Прихожая	4,3
239.3	Санузел	3,5
239.4	Балкон	1,8
		29,9 м ²
240 (Двухкомнатная квартира)		
240.1	Гостиная с кухней-нишей	19,6
240.2	Жилая комната	14,7
240.3	Жилая комната	13,2
240.4	Ванная комната	3,2
240.5	Санузел	2,1
240.6	Прихожая	8,1
240.7	Лоджия	1,9
		62,8 м ²
241 (Двухкомнатная квартира)		
241.1	Гостиная с кухней-нишей	17,1
241.2	Жилая комната	13,2
241.3	Санузел	3,5
241.4	Прихожая	4,0
241.5	Лоджия	2,1
		39,9 м ²
242 (Трехкомнатная квартира)		
242.1	Кухня	11,6
242.2	Жилая комната	16,0
242.3	Жилая комната	11,9
242.4	Жилая комната	11,4
242.5	Санузел	3,5
242.6	Санузел	3,3
242.7	Прихожая	10,5
242.8	Балкон	1,5
		69,7 м ²
243 (Трехкомнатная квартира)		
243.1	Гостиная с кухней-нишей	22,2
243.2	Жилая комната	12,2
243.3	Жилая комната	13,1
243.4	Жилая комната	12,5
243.5	Гардероб	1,8
243.6	Санузел	3,6
243.7	Санузел	2,8
243.8	Прихожая	9,9
243.9	Балкон	1,1
		79,2 м ²
		327,2 м ²

Секция №107. Экспликация помещений 2 этажа		
Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
244 Места общего пользования		
244.1	Лифтовой холл	6,2
244.2	Межквартирный холл	24,5
244.3	Лестница	15,0
		45,7 м ²
245 (Трехкомнатная квартира)		
245.1	Гостиная с кухней-нишей	22,2
245.2	Жилая комната	12,3
245.3	Жилая комната	13,1
245.4	Жилая комната	12,5
245.5	Гардероб	1,8
245.6	Санузел	3,6
245.7	Санузел	2,8
245.8	Прихожая	9,9
245.9	Балкон	1,1
		79,3 м ²
246 (Трехкомнатная квартира)		
246.1	Кухня	11,6
246.2	Жилая комната	16,0
246.3	Жилая комната	11,9
246.4	Жилая комната	11,4
246.5	Санузел	3,5
246.6	Санузел	3,3
246.7	Прихожая	10,5
246.8	Балкон	1,5
		62,8 м ²
247 (Однокомнатная квартира)		
247.1	Гостиная с кухней-нишей	17,1
247.2	Жилая комната	13,2
247.3	Санузел	3,5
247.4	Прихожая	4,0
247.5	Лоджия	2,1
		39,9 м ²
248 (Двухкомнатная квартира)		
248.1	Гостиная с кухней-нишей	19,6
248.2	Жилая комната	14,7
248.3	Жилая комната	13,2
248.4	Ванная комната	3,2
248.5	Санузел	2,1
248.6	Санузел	3,3
248.7	Прихожая	8,1
248.8	Лоджия	1,9
		62,8 м ²
249 (Квартира-студия)		
249.1	Гостиная с кухней-нишей	20,3
249.2	Прихожая	4,3
249.3	Санузел	3,5
249.4	Балкон	1,8
		29,9 м ²
		327,3 м ²

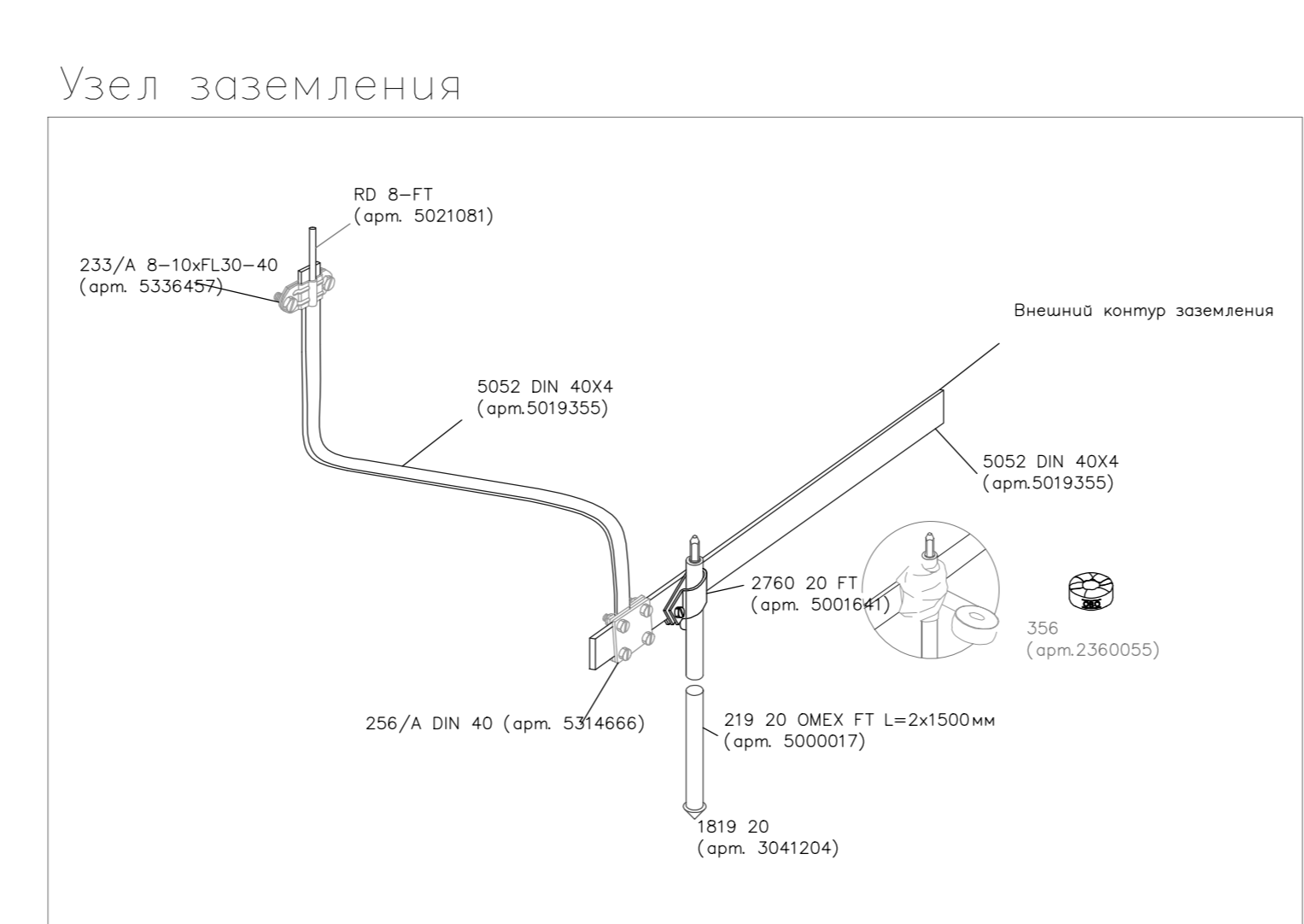
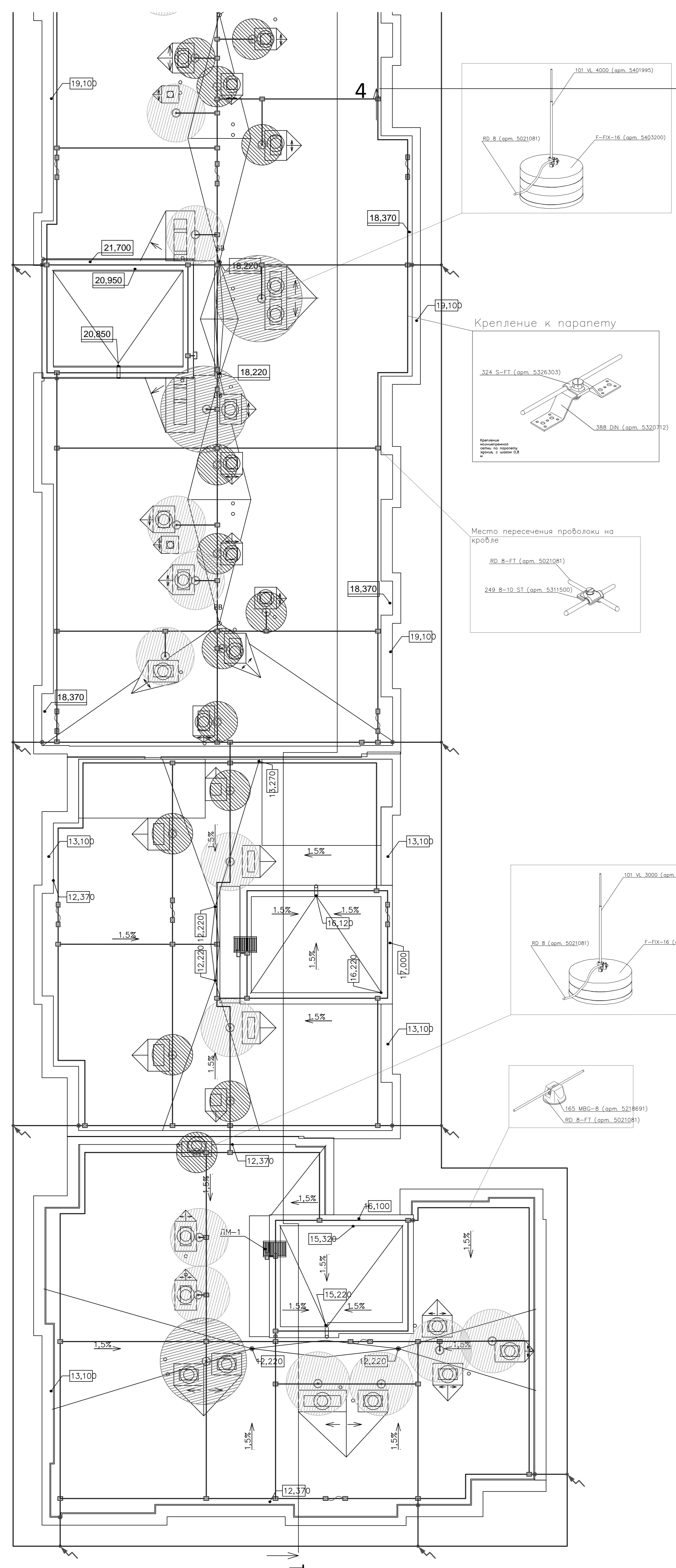
Секция №103. Экспликация помещений 2 этажа		
Номер помещ.	Название зоны	Площадь, м2
212 Места общего пользования		
212.1	Лифтовой холл	6,8
212.2	Межквартирный холл	47,1
212.3	Лестница	16,1
		70,0 м ²
213 (Двухкомнатная квартира)		
213.1	Прихожая	7,5
213.2	Кухня	11,3
213.3	Жилая комната	12,6
213.4	Жилая комната	10,6
213.5	Ванная	3,2
213.6	Санузел	1,2
213.7	Лоджия	1,5
		47,9 м ²
214 (Двухкомнатная квартира)		
214.1	Прихожая	6,1
214.2	Гостиная с кухней-нишей	18,8
214.3	Жилая комната	12,0
214.4	Жилая комната	11,2
214.5	Ванная	4,0
214.6	Санузел	1,3
214.7	Гардеробная	1,6
214.8	Лоджия	2,1
		57,1 м ²
215 (Однокомнатная квартира)		
215.1	Прихожая	7,8
215.2	Гостиная с кухней-нишей	19,2
215.3	Жилая комната	15,0
215.4	Ванная	3,7
215.5	Лоджия	2,0
		47,7 м ²
216 (Однокомнатная квартира)		
216.1	Прихожая	3,9
216.2	Кухня	9,8
216.3	Жилая комната	14,9
216.4	Ванная	3,3
216.5	Гардеробная	2,1
216.6	Лоджия	1,4
		35,4 м ²
217 (Квартира-студия)		
217.1	Прихожая	3,9
217.2	Жилая комната	19,6
217.3	Ванная	3,3
217.4	Лоджия	1,9
		28,7 м ²
218 (Квартира-студия)		
218.1	Прихожая	3,9
218.2	Жилая комната	19,6
218.3	Ванная	3,3
218.4	Лоджия	1,6
		28,4 м ²
219 (Квартира-студия)		
219.1	Прихожая	3,9
219.2	Жилая комната	19,6
219.3	Ванная	3,3
219.4	Лоджия	1,9
		28,7 м ²
220 (Однокомнатная квартира)		
220.1	Прихожая	4,2
220.2	Гостиная с кухней-нишей	18,2
220.3	Жилая комната	11,6
220.4	Ванная	3,

СЕКЦИЯ №103
БС-М-3,0Ж-6

СЕКЦИЯ №102
БС-Шм-3,0Ж-4

БС

Ас



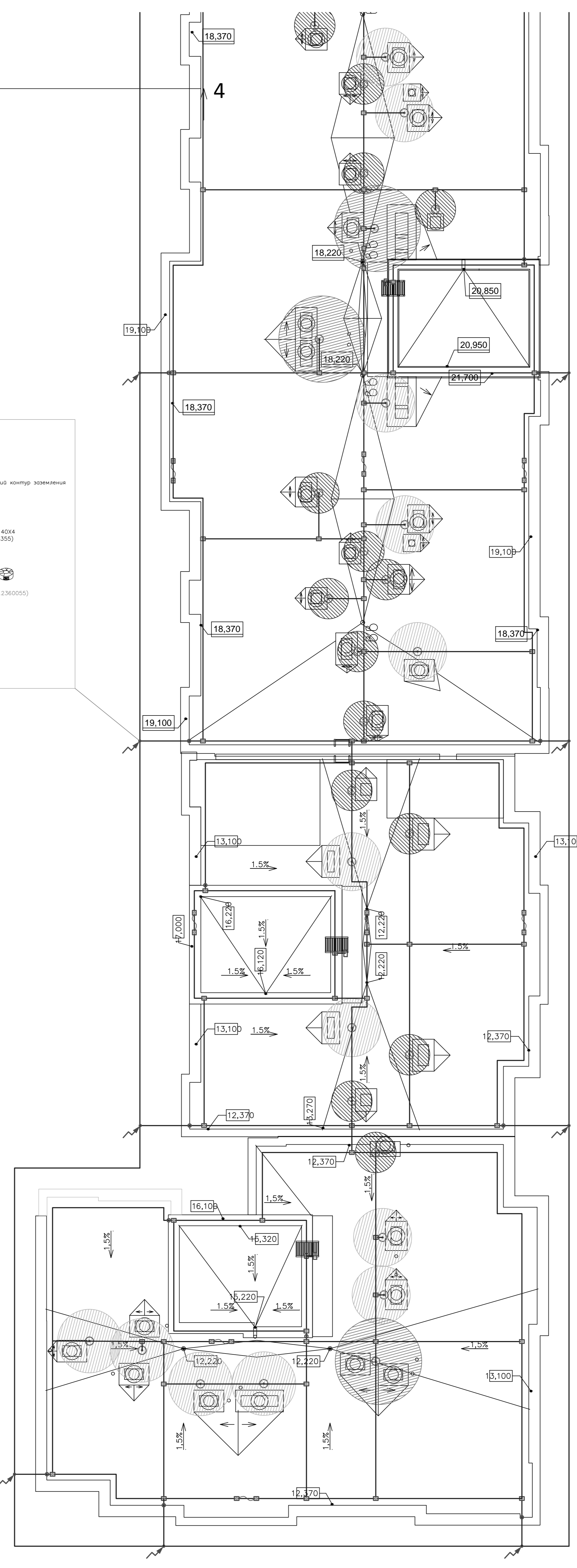
Линия совмещения листов 48 и 49
(Молниезащита (корпус 1, 2), часть 1)

СЕКЦИЯ №109
БС-М-3,0Ж-6

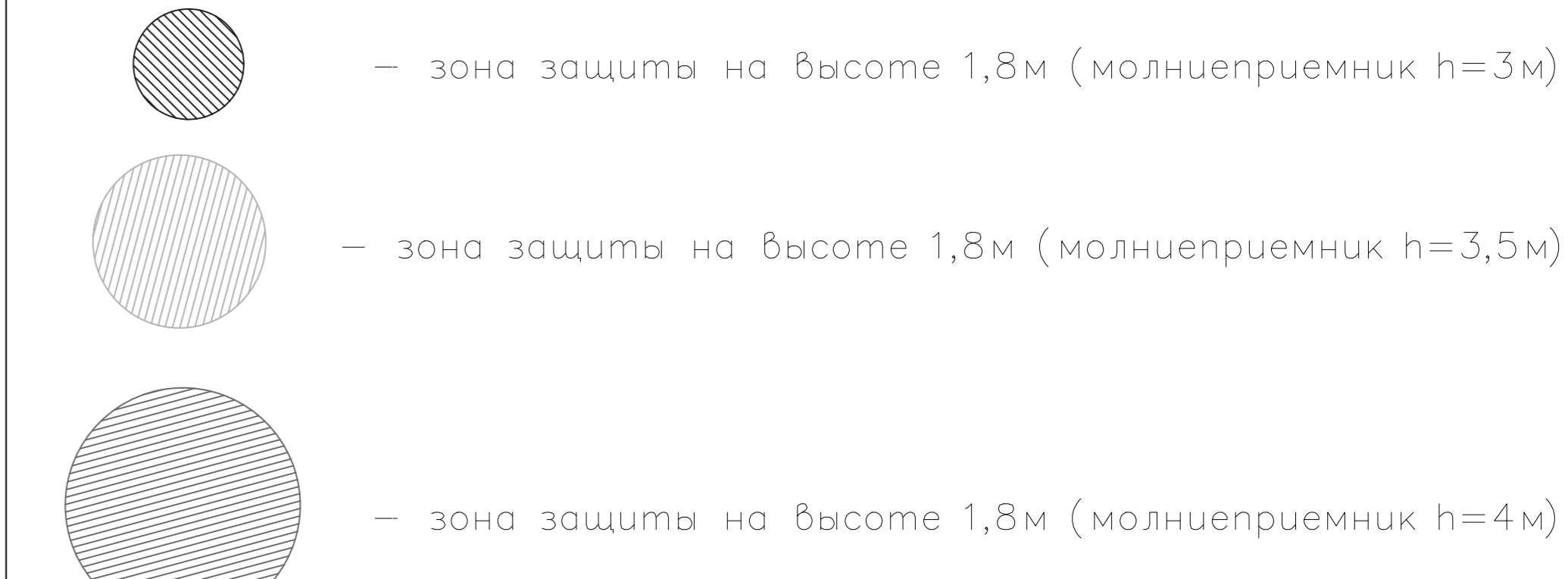
СЕКЦИЯ №110
БС-Шм-3,0Ж-4

БС

Ас



- Примечания
1. Проект молниезащиты здания выполнен в соответствии с СО 153-343.21.122-2003.
 2. По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории с коэффициентом надежности 0,9.
 3. При разработке проекта молниезащиты использовалась продукция компании "OBO Bettermann".
 4. В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная проволока \varnothing 8 мм, уложенная на кровле в виде молниеприемной сетки, шаг ячейки которой должны быть не более 10x10 м (для категории молниезащиты III).
 5. В случае установок на кровле здания неуказанных в проекте металлических конструкций, они должны быть присоединены к общей системе молниезащиты. Кроме того, в случае установки выступающих неметаллических конструкций они должны оборудоваться стержневыми молниеприемниками высотой не менее 500 мм и соединяться с общим контуром молниезащиты.
 6. В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока \varnothing 8 мм, спуски к контуру заземления выполняются по стенам и восточным трубам не реже чем через 20 м. При прокладке токоотводов следует: - прокладывать их кратчайшим путем без петель максимально удаленно от окон; - располагать их не ближе чем в 3 м от входов или в местах не доступных для прикосновения людей; - присоединять их к заземляющему контуру, проложенному по периметру здания.
 7. В качестве горизонтального заземлителя использовать стальную оцинкованную полосу 40x4 мм проложенную в земле на глубине 0,7 м. На высоте 0,3 м от уровня земли выполнить соединение проволочного токоотвода \varnothing 8 мм со стальной оцинкованной полосой 40x4 мм с помощью специального соединителя. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотреть установку вертикального стержня заземления L=3 м из оцинкованной стали. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания и соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в помещении электрощитовых.
 8. На плане показана зона защиты на высоте 1,8 м от уровня кровли.
 9. Все соединения элементов заземляющего устройства - должны обеспечивать надежный контакт и выполняться только с помощью специальных соединителей; - находящиеся в грунте, должны быть обработаны пластичной антикоррозионной лентой.
 10. Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять не реже чем 1 раз в год.
 11. При заказе оборудования произвести уточнение каталожных номеров выбранных элементов системы молниезащиты.



16 000 7 300 26 300 72 900

7 300 16 000 270

СЕКЦИЯ №101
БС-Ую-3,0а-4

СЕКЦИЯ №111
БС-Ую-Н-3,0а-4

1с

2с

3с

6с

7с

8с

Заказчик - ООО «Объединенная служба заказчика»				ЮИ-112021-ИЮС1.90М.1			
Жилые дома повышенной этажности с благоустроенным и наружными инженерными сетями (корпус 1, 2) для нового жилого района в селе Паруловское, с. п. Жаворонковское, г.о. Свердлово Московской области				Внутреннее силовое оборудование и освещение.			
Молниезащита				Молниезащита			
Корпус 1, 2, Часть 1.				Корпус 1, 2, Часть 1.			
ООО «ЮНИОН»				ООО «ЮНИОН»			

СЕКЦИЯ №106
БС-ШБ-3,0г-6

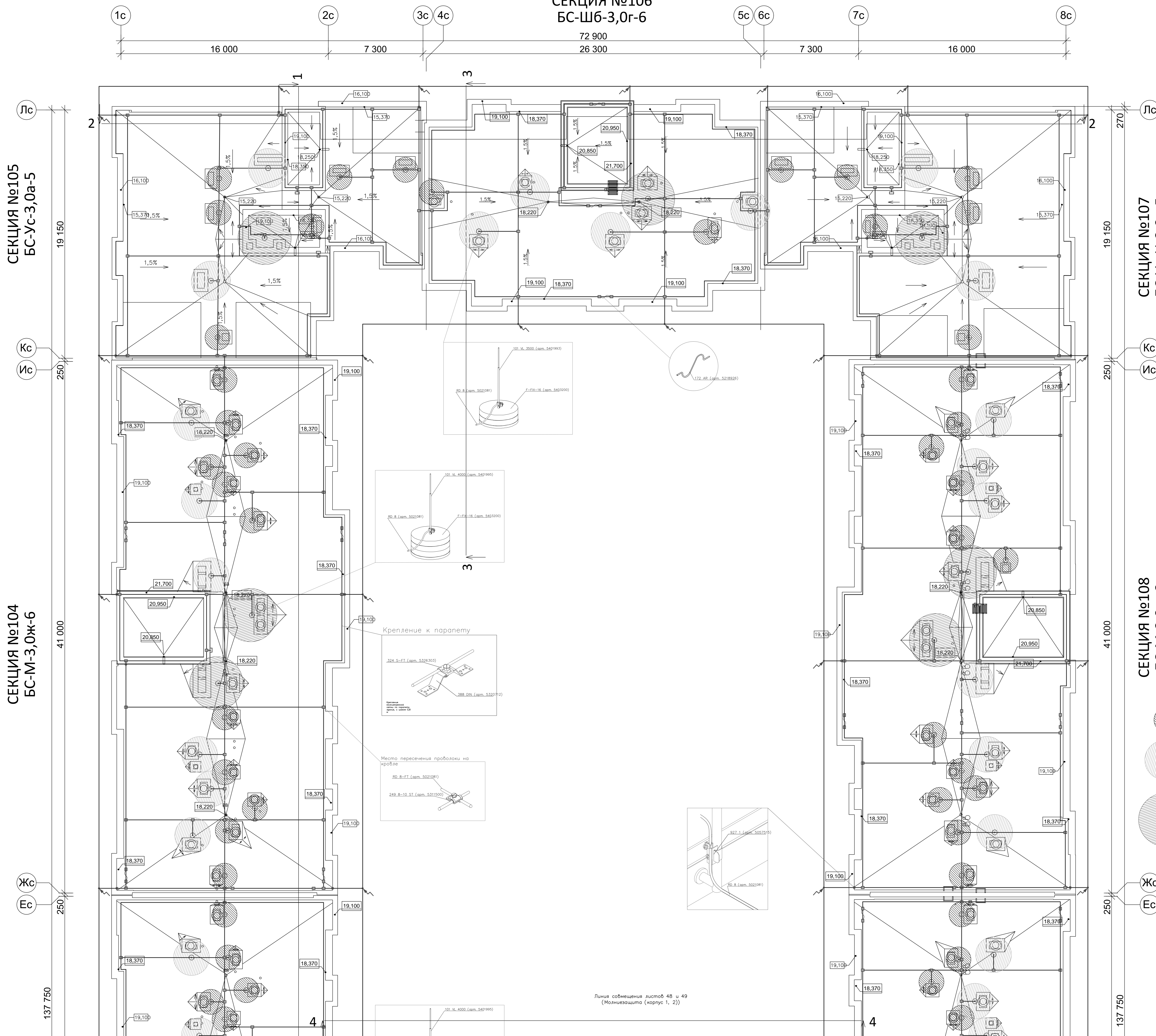
СЕКЦИЯ №105
БС-Ус-3,0а-5

СЕКЦИЯ №104
БС-М-3,0ж-6

СЕКЦИЯ №107
БС-Ус-Н-3,0а-5

СЕКЦИЯ №108
БС-М-3,0ж-6

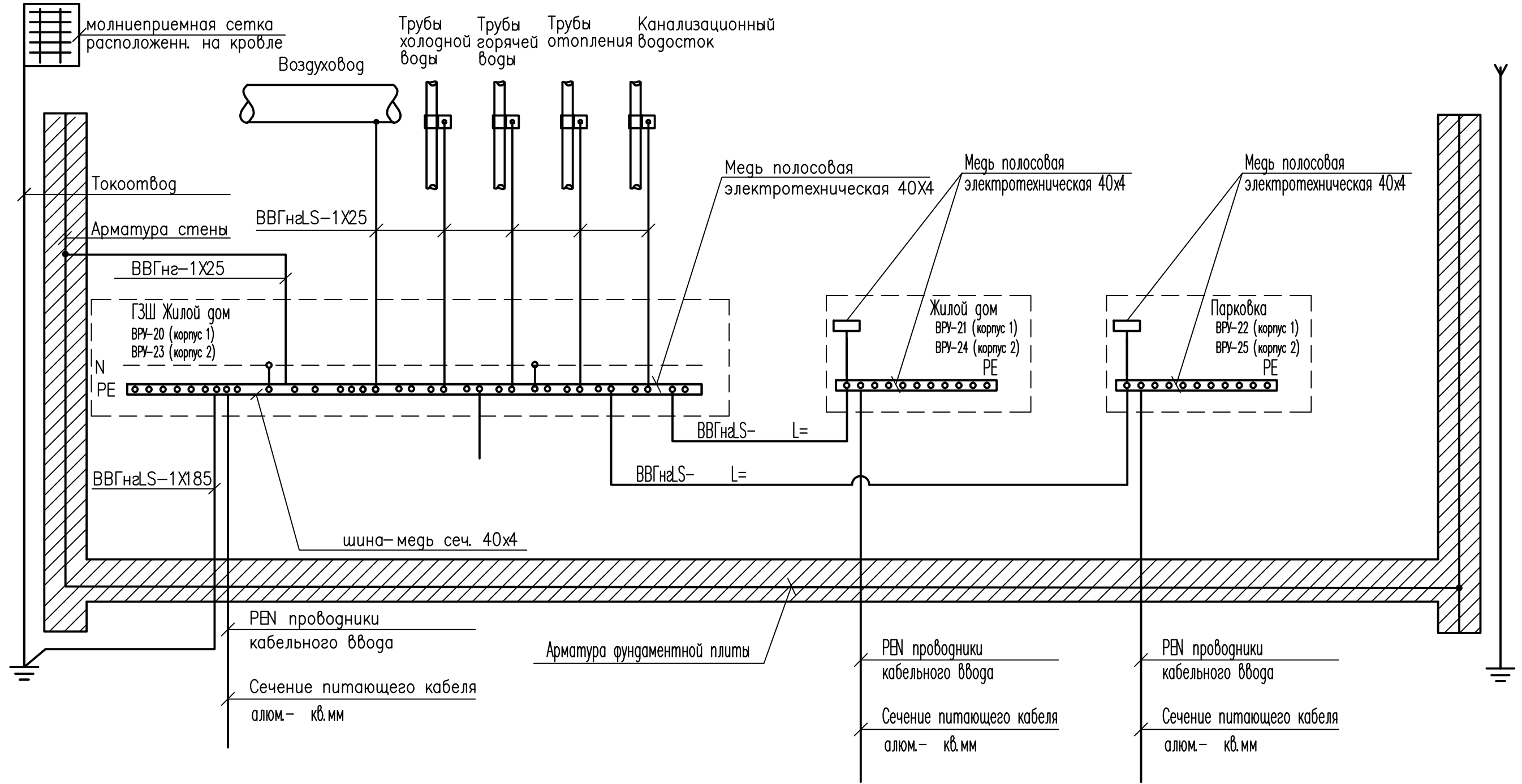
- Примечания
1. Проект молниезащиты здания выполнен в соответствии с СО 153-34.3.21.122-2003.
 2. По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории с коэффициентом надежности 0,9.
 3. При разработке проекта молниезащиты использовалось оборудование компании "OBO Bettermann".
 4. В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная проволока Ø 8 мм, уложенная на кровле в виде молниеприемной сетки, шаг ячейки которой должны быть не более 10x10 м (для категории молниезащиты III).
 5. В случае установки на кровле здания неуказанных в проекте металлических конструкций, они должны быть присоединены к общей системе молниезащиты. Кроме того, в случае установки выступающих неметаллических конструкций они должны оборудоваться стержневыми молниеприемниками высотой не менее 500 мм и соединяться с общим контуром молниезащиты.
 6. В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока Ø 8 мм, спуски к контуру заземления выполнять по стенам и водосточным трубам не реже чем через 20 м. При прокладке токоотводов следует: - прокладывать их кратчайшим путем без петель максимально удаленно от окон; - располагать их не ближе чем в 3 м от выходов или в местах, не доступных для присоснования людей; - присоединять их к заземляющему контуру, проложенному по периметру здания.
 7. В качестве горизонтального заземлителя использовать стальную оцинкованную полосу 40x4 мм проложенную в земле на глубине 0,7 м. На высоте 0,3 м от уровня земли выполнить соединение проболочного токоотвода Ø 8 мм со стальной оцинкованной полосой 40x4 мм с помощью специального соединителя. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотреть установку вертикального стержня заземления L=3 м из оцинкованной стали. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания и соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в помещении электрощитовых.
 8. На плане показана зона защиты на высоте 1,8 м от уровня кровли.
 9. Все соединения элементов заземляющего устройства: - должны обеспечивать надежный контакт и выполняться только с помощью специальных соединителей; - находящиеся в грунте, должны быть обработаны пластичной антикоррозионной лентой.
 10. Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять не реже чем 1 раз в год.
 11. При заказе оборудования произвести уточнение каталожных номеров выбранных элементов системы молниезащиты.



- зона защиты на высоте 1,8 м (молниеприемник h=3 м)
- зона защиты на высоте 1,8 м (молниеприемник h=3,5 м)
- зона защиты на высоте 1,8 м (молниеприемник h=4 м)

Линия совмещения листов 48 и 49
(Молниезащита (корпус 1, 2))

Заказчик - ООО «Объединенная служба заказчика»					ЮН-11/2021-ИЮС1.90М.1				
Жилые дома первичной застройки с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпус 1, 2) для нового жилого района в селе Гирдуловское, с. п. Жигарское, Г.п. Осиново Московской области					Исполнитель - ООО «ЮНИОН»				
Внутреннее системное оборудование и освещение					Молниезащита				
Корпус 1, 2. Часть 2.					Корпус 1, 2. Часть 2.				
Лист 31					Лист 31				



Примечание

1. Все работы по заземлению и защитным мерам электробезопасности выполнить согласно ПУЭ главы 1.7. и главы 5.5.
2. Присоединение трубопроводов инженерных сетей производить по месту на наименьшем расстоянии от вводов
3. В качестве ГЗШ используется шина PE ВРУ-20 (корпус 1), ВРУ-23 (корпус 2).

						Заказчик - ООО «Объединенная служба заказчика»				
						ЮН-11/2021-ИОС1.ЭОМ.1				
						Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внутреннее силовое оборудование и освещение.		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Покидышев			12.2021			П	32	
						Схема уравнивания потенциалов.		ООО "ЮНИОН"		
Н.контроль		Суханова Ю.			12.2021					
ГИП		Серпецкий В.			12.2021					

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.