



Общество с ограниченной ответственностью «ЕСК-Проект»

**СРО-П-123-25012010****“Многоквартирный жилой дом №5.3.1, расположенный в  
Советском районе г. Челябинска”****РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение****463-ЕП-2023-ЭОМБ**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Челябинск 2023



**ЕСК-ПРОЕКТ**

ИНН /КПП 7453243220\745301001 ОГРН 1127453005965  
р/с 40702810190000016433 ПАО «ЧЕЛЯБИНВЕСТБАНК» г. Челябинск  
БИК 047501779 к/с 30101810400000000779  
ООО "ЕСК-Проект" 454126, г. Челябинск, ул. Татьянической 12Б +73512254908

Общество с ограниченной ответственностью «ЕСК-Проект»

**СРО-П-123-25012010**

**"Многоквартирный жилой дом №5.3.1, расположенный в Советском  
районе г. Челябинска"**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение**

**463-ЕП-2023-ЭОМБ**

**Директор**



**И.Г. Кузьмина**

**Главный инженер проекта**

**А.Л.Третьяченко**

**г. Челябинск 2023**


Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие указания	
3	Вводно-распределительное устройство ВРУ. Схема электрическая принципиальная	
4	Принципиальная схема распределительной сети в осях Ж-Ж1	
5	Щит распределительный дымоудаления ШРДУ. Схема электрическая принципиальная	
6	Ящик управления световым ограждением ЯУСО. Схема электрическая принципиальная	
7	Квартирный щиток ЩК. Схема электрическая принципиальная	
8	Щит этажный на три квартиры ЩЭ. Схема электрическая принципиальная	
9	Щит этажный на две квартиры ЩЭ. Схема электрическая принципиальная	
10	План распределительных сетей технического этажа	
11	План сетей освещения технического этажа	
12	План распределительных сетей и сетей освещения мест общего пользования первого этажа	
13	План групповых сетей квартир первого этажа	
14	План распределительных и групповых сетей 2-17 этажей	
15	План распределительных сетей чердака	
16	План групповых сетей освещения чердака	
17	План распределительных сетей кровли и системы молниезащиты	
18	Схема каналов в стеновых панелях	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 256.1325800.2016	ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОНТАЖА	
	Актуализированная редакция СП 31-110-2003	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты.	
	ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ.	
	Требования пожарной безопасности	
СП 52.1333.2016	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
	Актуализированная редакция СНиП 23-05-95	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
463-ЕП-2023-ЭОМ5.10	Опросный лист на изготовление ВРУ	
463-ЕП-2023-ЭОМ5.С	Спецификация оборудования и материалов	

Инв. N подл. Подл. и дата. Взам. инв. N

						463-ЕП-2023-ЭОМ5			
						Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Брюхова		<i>[Подпись]</i>	02.24		Р	1	18
Провер.									
						Общие данные			
Н.Контр.									
ГИП		Третьяченко			02.24				

**Общие указания**

Электроснабжение 17-ти этажной секции жилого дома в осях 12-13, Ж-Ж1, осуществляется от внешней питающей сети напряжением 380/220В по проекту наружных сетей электроснабжения.

Расчетные мощности на вводе приняты для квартир с электроплитами на основании СП256.1325800.2016 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий". Нагрузка отдельной квартиры равна 10кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели типа ВРУЗСМ. В качестве вводной панели используется панель ВРУЗСМ-11-10 УХЛ4. Для питания потребителей I категории (лифты, эвакуационное освещение и освещение безопасности, оборудование ИТП) предусмотрена панель АВР ВРУЗСМ-17-70 УХЛ4. В качестве распределительных устройств используется панель с БУАО ВРУЗСМ-48-03А УХЛ4 и панель ВРУЗСМ-47-00А УХЛ4. Панели ВРУ устанавливаются на первом этаже, в электрощитовой.

В нишах электропанелей на этажах устанавливаются этажные щиты ЩЭ типа ЩЭ-3-Э 36 УХЛ3 на две и три квартиры с автоматическими выключателями и счетчиками электроэнергии типа СЕ207-Р7. Данный счетчик соответствует требованиям ПП РФ №890 от 19.06.2020 к приборам учета электроэнергии.

Для квартиры предусматривается квартирные щитки типа ЩРН-П-18 в котором устанавливаются:

- автоматический выключатель ВА47-29-1р, 10А для группы освещения;
- автоматический выключатель ВА47-29-1р, 40А для электроплиты;
- автоматический выключатель дифференциального тока АДТ-32, 16А, 30МА для розеточных групп комнат, кухни и ванной комнаты.

В проекте предусматривается рабочее, эвакуационное освещение и освещение безопасности.

Освещение входов и эвакуационное освещение лестничных клеток управляется автоматически от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается в окне 2 этажа. На промежуточных площадках лестничных клеток и в этажных коридорах устанавливаются светильники ДПО1002 со встроенным фотоакустическим датчиком.

В проектируемом доме применена скрытая прокладка кабелей, для которой используются каналы в стеновых панелях и панелях перекрытий.

Распределительные линии лифтов, общедомовых сетей и квартир выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS. Сети систем противопожарной защиты (СПЗ), аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Кабели прокладываются по техподполью в поливинилхлоридных трубах открыто под потолком. Групповая сеть освещения чердака прокладывается открыто в негорючих пластиковых трубах.

Групповые сети в квартирах выполняются:

- сети освещения кабелем ВВГнг(А)LS-3х1,5;
- розеточные сети кабелем ВВГнг(А)LS-3х2,5;
- сети питания электроплиты кабелем ВВГнг(А)LS-3х6,0.

При невозможности проложить групповые сети квартиры и сети ДСУП в каналах плит перекрытий выполнить проводку к гофрированным трубам за подвесным потолком группы горючести не ниже Г1.

Ввод в квартирные щитки от этажных щитов выполняется кабелем ВВГнг(А)LS-3х10 в стеновых панелях и панелях перекрытий.

В кухнях квартир для подключения электроплит устанавливаются штепсельные разъемы типа РАВ-40. В кухнях, прихожих и коридоре квартир предусматривается установка подвесных и настенных патронов, в жилых комнатах - потолочных розеток с люстровыми зажимами. Для каждой квартиры предусмотрен звонок 220В с кнопкой, подводка выполняется от группы освещения.

Групповые сети к светильникам и штепсельным розеткам выполняются трехпроводными. Защитный провод присоединяется к шине РЕ квартирного щитка (для квартир) и к защитной шине РЕ ВРУ (для общедомовых сетей).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным нулевым проводом РЕ.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется медная шина 25х3 РЕ вводной панели. К ГЗШ подключить:

- защитный PEN проводник питающей линии;
- защитные РЕ проводники распределительных линий;
- защитные РЕ проводники групповых линий общедомовых сетей;
- металлические трубы сетей отопления Т на вводе в жилой дом;
- металлические трубы стояков канализации К1, К2 и водоснабжения В1, В2;
- металлические входные двери с домофоном;
- металлические вентиляционные короба в подвале;
- металлическая арматура наружных стеновых панелей
- очаг заземления.

Вводы в здание сетей канализации и водоснабжения К1, К2, В1 предусмотрены в ПНД трубах.

Присоединения выполняются по лучевой схеме. От ГЗШ по техподполью прокладываются стальная полоса 2х(60х4мм.кв.) от которой выполняются ответвления стальной полосой 25х4 к заземляемым объектам и 40х5 к очагу заземления. Магистральная линия соединяется с ГЗШ прилегающих секций.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Под раковиной устанавливаются коробка уравнивания потенциалов - КУП (КРЗ-0,4), в которой располагается шинка 25х4 с разъемами М5. Вводная клемма подключается к шине РЕ квартирного щитка, остальные к металлическим труба ГВС, ХВС, канализации и ванне. Соединения выполняются проводом ПВЗ-1х4. Соединения с трубами при помощи хомутов.


**Молниезащита**

Согласно РД 34.21.122-87 табл.1 п.13 молниезащита жилого дома относится по устройству молниезащиты к III категории.

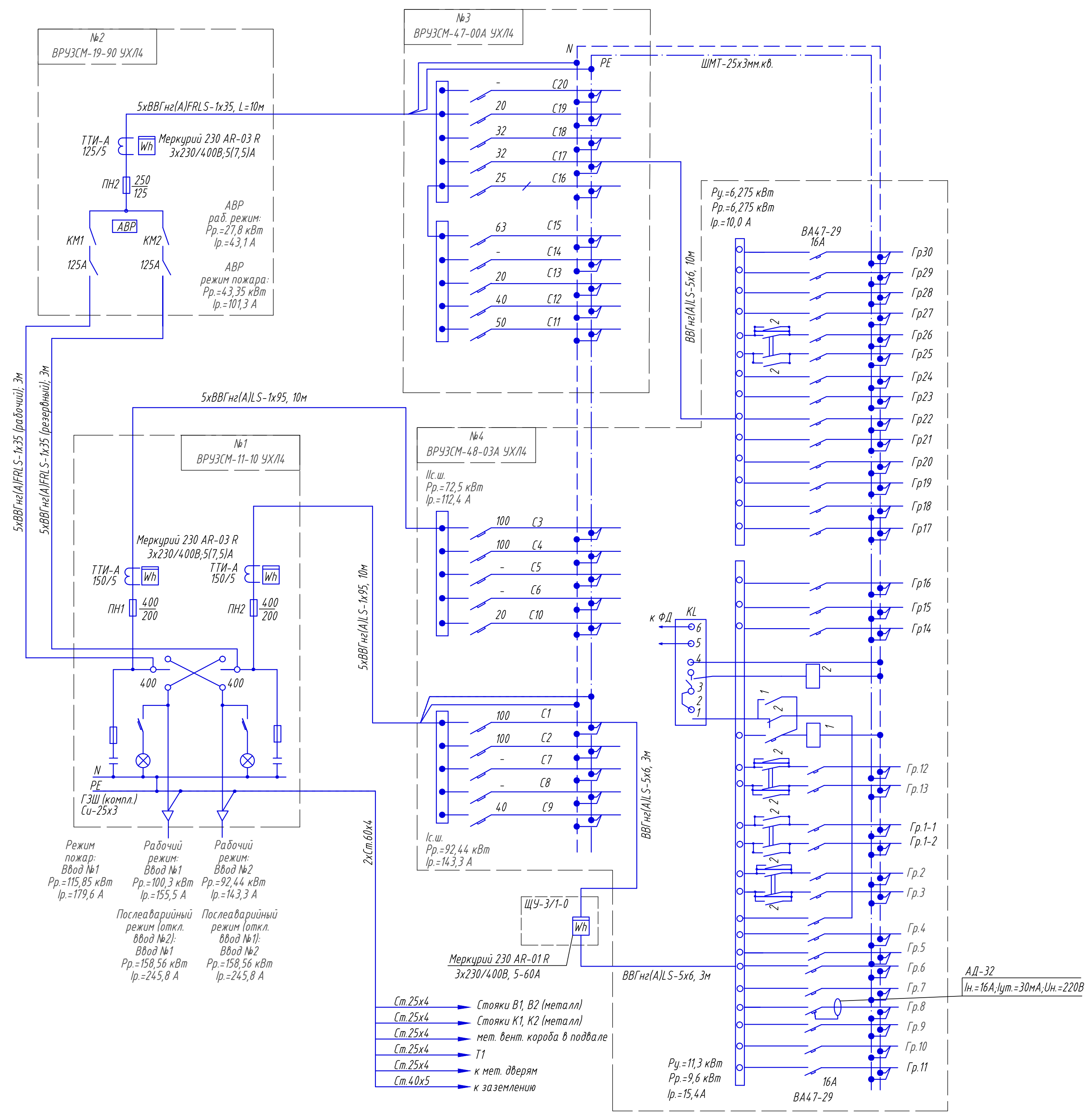
В качестве молниеприемника применяется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 12мх12м. Молниеприемную сетку соединить с контуром заземления токоотводами (стальная проволока диаметром 8мм, проложенная по фасаду здания).

Расположенные на кровле теле-, радиостойки и прочие возвышающиеся над кровлей металлические элементы необходимо присоединить к молниеприемной сетке. В качестве заземляющего устройства выполнить контур заземления из стальной полосы 40х5мм, проложенный по периметру здания, в земле, на глубине не менее 0,5м от поверхности, на расстоянии 1,0м от фундамента. В точках соединения заземляющего контура и токоотводов приварить стальной уголок 50х50х5мм длиной 3 метра, забиваемый в землю на глубину 3,5 метра. Заземлитель соединить в ГЗШ соединить стальной полосой 40х5мм. Все соединения выполнять сваркой. Все элементы молниезащиты должны быть оцинкованными.

Взам. инв. Н  
Подл. и дата  
Инв. N подл.

						463-ЕП-2023-ЭОМ5			
						Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Брюхова		<i>[Подпись]</i>	02.24		Р	2	
Провер.									
						Общие указания			
Н.Контр.									
ГИП		Третьяченко			02.24				





**Распределительные линии, параметры**

№ линии	P, кВт	I, А	L, м	ΔU, %	Сечение, мм <sup>2</sup>	Способ прокладки	Назначение
C1	58,13	90,13	60	1,33	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 1..9 этажей (27кв) оси 1с-5с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)
C2	52,8	81,86	90	1,81	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 10..17 этажей (24кв) оси 1с-5с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)
C3	46,8	72,56	70	1,28	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 1..9 этажей (18кв) оси 5с-7с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)
C4	43,73	67,8	100	1,69	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 10..17 этажей (16кв) оси 5с-7с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)
C5	-	-	-	-	-	-	Резерв
C6	-	-	-	-	-	-	Резерв
C7	-	-	-	-	-	-	Резерв
C8	-	-	-	-	-	-	Резерв
C9	11,8	19,9	6	0,1	ВВГнг(А)LS-5x6	-	Панель рабочего освещения
C10	3,0	6,3	40	0,5	ВВГнг(А)LS-5x4	П25	Хоз-питьевая установка (ХПУ)
C11	16,0	38,4	85	1,18	ВВГнг(А)FRLS-5x16	П50	Лифт №1 - ВУ 1 (секция в осях 12-13, Ж-Ж1)
C12	9,5	23,5	90	1,18	ВВГнг(А)LS-5x10	П40	Лифт №2 - ВУ 2 (секция в осях 12-13, Ж-Ж1)
C13	4,43	13,3	40	0,46	ВВГнг(А)LS-5x4	П32	Щкаф управления ИТП (ШУИП)
C14	-	-	-	-	-	-	Резерв
C15	22,5	40,2	20	0,2	ВВГнг(А)FRLS-5x16	П50	Щкаф противодымной вентиляции (ШРДУ)
C16	0,048	0,23	30	0,22	ВВГнг(А)FRLS-3x2,5	П25	Ящик управления светового ограждения ЯУСО
C17	9,934	16,8	10	0,22	ВВГнг(А)FRLS-5x6	П25	Панель аварийного освещения
C18	4,0	15,6	45	0,78	ВВГнг(А)FRLS-5x4	П25	Подысит. установка пожаротушения (ШУПН)
C19	0,75	1,34	45	0,22	ВВГнг(А)FRLS-5x2,5	П25	Щкаф управления задвижкой ШЗ-2
C20	-	-	-	-	-	-	Резерв
Гр.1-1	0,165	0,79	100	1,0	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, Т25	Наружное освещение (фасад)
Гр.1-2	-	-	-	-	-	-	Резерв
Гр.2	0,204	1,85	100	0,9	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Освещение промежуточных площадок л/к
Гр.3	0,9	5,0	35	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25, к	Домофон
Гр.4	0,4	1,4	100	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25, к	Телевизионный усилитель
Гр.5	0,204	1,85	120	0,9	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Этажные коридоры
Гр.6	0,216	1,96	140	1,2	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Освещение лифтовых холлов, эл. щитовой
Гр.7	2,0	9,1	10,0	0,02	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Прибор отопления в электрощитовой
Гр.8	1,2	5,5	80	1,3	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25, к	Ремонтные розетки в этажных щитах
Гр.9	0,92	5,0	80	0,9	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25	Шахта, машинное помещение
Гр.10	0,73	3,43	150	1,3	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Освещение тех. этажа (чердака)
Гр.11	0,294	2,67	130	1,0	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25	Освещение технического подвала
Гр.12	-	-	-	-	-	-	Резерв
Гр.13	-	-	-	-	-	-	Резерв
Гр.14	1,1	7,7	50	1,8	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Дренажный насос (2шт.)
Гр.15	0,5	2,28	110	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Воронки с эл. обогревом на кровле
Гр.16	2,5	12,0	20	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Электрооборудование комнаты консьержа
Гр.17	-	-	-	-	-	-	Резерв
Гр.18	0,8	5,6	80	0,6	ВВГнг(А)FRLS-3x2,5	П25	Коробка КК10, КК17 1кат (пожарная)
Гр.22	0,192	0,88	120	0,6	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. тамбуров незадымляемых л/к и тамбуров тех. этажа
Гр.23	0,384	1,75	150	1,0	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. балкона и выходов незадымляемых л/к
Гр.24	0,204	1,85	130	0,7	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. коридоров
Гр.25	0,039	0,18	60	0,6	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	П25, Т25	Входы
Гр.26	0,504	4,6	130	1,5	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	Освещение тамбуров, комнаты консьержа
Гр.27	0,148	0,7	150	1,5	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к, П25	ав. освещ. электрощитовой, насосной, ИТП, маш. помещ., тех. помещ.
Гр.28	0,204	1,85	130	1,5	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. лифтовых холлов
Гр.29	0,8	6,0	80	1,6	ВВГнг(А)LS-3x2,5	к, Т25	Абонентский шкаф АШ
Гр.30	3,0	6,01	50	0,79	ВВГнг(А)FRLS LTx-5x4	-	Разъемы для подключения пожарной техники
ТРП	-	-	40	-	ТРП 1-2x0,4	к	к фотодатчику Я1 в комн. консьержа

463-ЕП-2023-ЭОМ5

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова			02.24
Провер.					
Н.Контр.					
ГИП		Третьяченко			02.24

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1

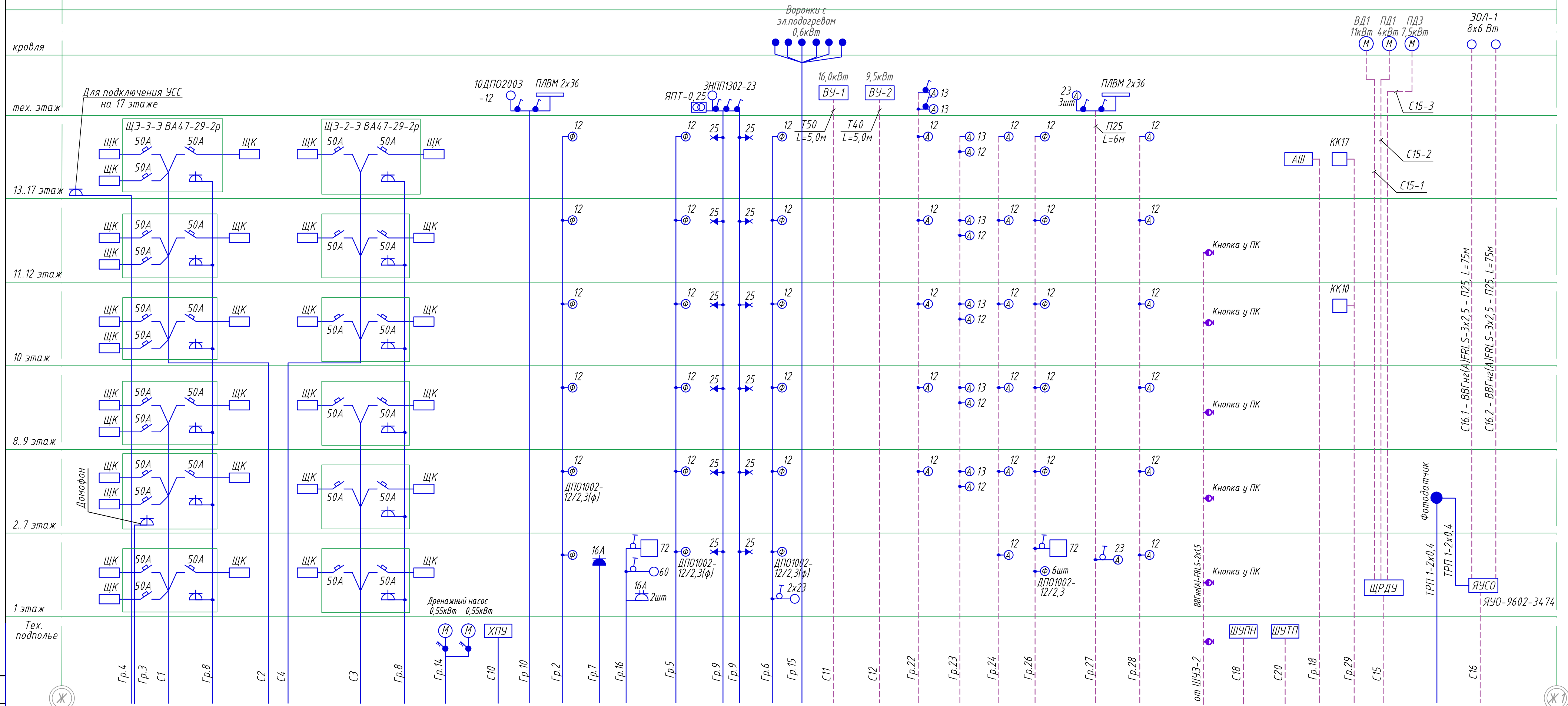
Стадия	Лист	Листов
р	3	

Вводно-распределительное устройство ВРУ. Схема электрическая принципиальная

**ЕСК-ПРОЕКТ**

Формат А2

Секция в осях 12-13, Ж-Ж1



№ линии	P, кВт	I, А	L, м	ΔU, %	Сечение, мм <sup>2</sup>	Способ прокладки	Назначение	№ линии	P, кВт	I, А	L, м	ΔU, %	Сечение, мм <sup>2</sup>	Способ прокладки	Назначение	№ линии	P, кВт	I, А	L, м	ΔU, %	Сечение, мм <sup>2</sup>	Способ прокладки	Назначение	
С1	58,13	90,13	60	1,33	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 1..9 этажей (27кВт) оси 1с-5с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)	Гр.4	0,4	1,4	100	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25, к	Телевизионный усилитель	Гр.30	3,0	6,01	50	0,79	ВВГнг(А)FRLSLTx-5x4	-	Разъемы для подключения пожарной техники	
С2	52,8	81,86	90	1,81	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 10..17 этажей (24кВт) оси 1с-5с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)	Гр.5	0,204	1,85	120	0,9	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Этажные коридоры	ТРП	-	-	40	-	ТРП 1-2x0,4	к	к фотодатчику Я1 в комн. консьержа	
С3	46,8	72,56	70	1,28	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 1..9 этажей (18кВт) оси 5с-7с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)	Гр.6	0,216	1,96	140	1,2	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Освещение лифтовых холлов, эл. щитовой									
С4	43,73	67,8	100	1,69	АВВГнг(А)LS-5x50	П63, к	Распред. линии к квартирам 10..17 этажей (16кВт) оси 5с-7с, Ас-Ес (секция в осях 1-2, Д1-Д2)	Гр.7	2,0	9,1	10,0	0,02	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Прибор отопления в электрощитовой									
С9	11,8	19,9	6	0,1	ВВГнг(А)LS-5x6	-	Панель рабочего освещения	Гр.8	1,2	5,5	80	1,3	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25, к	Ремонтные розетки в этажных щитах									
С10	3,0	6,3	40	0,5	ВВГнг(А)LS-5x4	П25	Хоз-питьевая установка (ХПУ)	Гр.9	0,92	5,0	80	0,9	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25	Шахта, машинное помещение									
С11	16,0	38,4	85	1,8	ВВГнг(А)FRLS-5x16	П50	Лифт №1 - ВУ 1 (секция в осях 12-13, Ж-Ж1)	Гр.10	0,73	3,43	150	1,3	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Освещение тех. этажа (чердака)									
С12	9,5	23,5	90	1,8	ВВГнг(А)LS-5x10	П40	Лифт №2 - ВУ 2 (секция в осях 12-13, Ж-Ж1)	Гр.11	0,294	2,67	130	1,0	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25	Освещение технического подвала									
С13	4,43	13,3	40	0,46	ВВГнг(А)LS-5x4	П32	Щкаф управления ИТП (ШУТП)	Гр.14	1,1	7,7	50	1,8	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Дренажный насос (2шт.)									
С14	-	-	-	-	-	-	Резерв	Гр.15	0,5	2,28	110	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Воронки с эл. обогревом на кровле									
С15	22,5	40,2	20	0,2	ВВГнг(А)FRLS-5x16	П50	Щкаф противодымной вентиляции (ШРДУ)	Гр.16	2,5	12,0	20	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25	Электрооборудование комнаты консьержа									
С16	0,048	0,23	30	0,22	ВВГнг(А)FRLS-3x2,5	П25	Ящик управления светового ограждения ЯЧСО	Гр.18	0,8	5,6	80	0,6	ВВГнг(А)FRLS-3x2,5	П25	Коробка КК10, КК17 1квт (пожарная)									
С17	9,934	16,8	10	0,22	ВВГнг(А)FRLS-5x6	П25	Панель аварийного освещения	Гр.22	0,192	0,88	120	0,6	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. тамбуров незадымляемых л/к и тамбуров тех. этажа									
С18	4,0	15,6	45	0,78	ВВГнг(А)FRLS-5x4	П25	Повысит. установка пожаротушения (ШУПН)	Гр.23	0,384	1,75	150	1,0	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. балкона и выходов незадымляемых л/к									
С19	0,75	1,34	45	0,22	ВВГнг(А)FRLS-5x2,5	П25	Щкаф управления задвижкой ШУЗ-2	Гр.24	0,204	1,85	130	0,7	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. коридоров									
С20	-	-	-	-	-	-	Резерв	Гр.25	0,039	0,18	60	0,6	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	П25, Т25	Входы									
Гр.1-1	0,165	0,79	100	1,0	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, Т25	Наружное освещение (фасад)	Гр.26	0,504	4,6	130	1,5	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	Освещение тамбуров, комнаты консьержа									
Гр.2	0,204	1,85	100	0,9	ВВГнг(А)LS-3x1,5	П25, к	Освещение промежуточных площадок л/к	Гр.27	0,148	0,7	150	1,5	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к, П25	ав. освещ. электрощитовой, насосной, ИТП, маш. помещ., тех. помещ.									
Гр.3	0,9	5,0	35	1,1	ВВГнг(А)LS-3x2,5	П25, к	Домофон	Гр.28	0,204	1,85	130	1,5	ВВГнг(А)FRLS-3x1,5	к	ав. освещ. лифтовых холлов									
								Гр.29	0,8	6,0	80	1,6	ВВГнг(А)LS-3x2,5	к, Т25	Абонентский шкаф АШ									

463-ЕП-2023-ЭОМ5

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1

Принципиальная схема распределительной сети в осях Ж-Ж1

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата  
 Разраб. Брюхова  
 Провер.

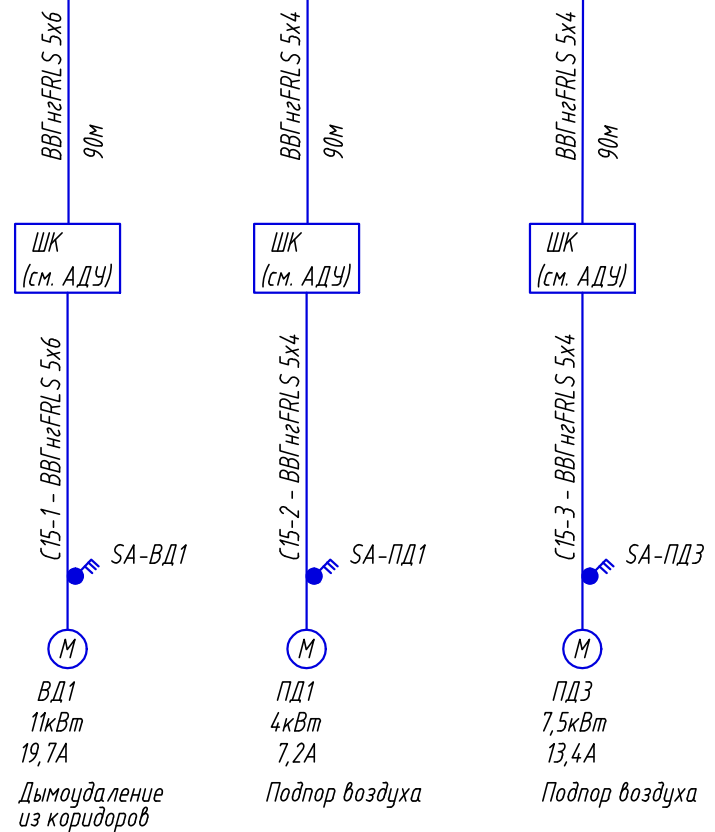
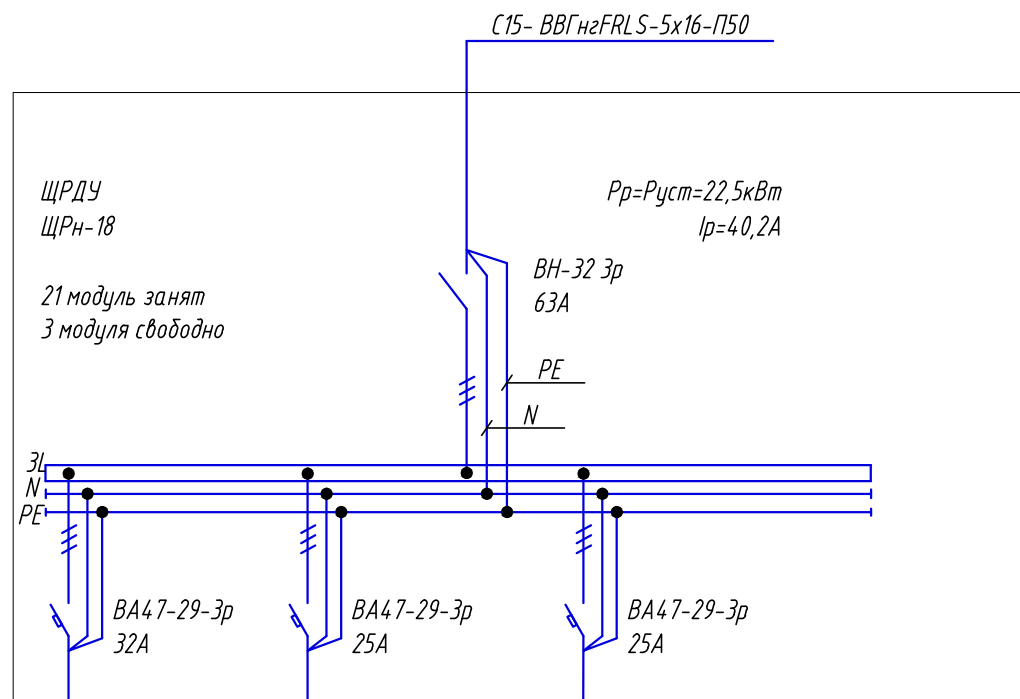
Стадия Лист Листов  
 р 4

Н.Контр.  
 ГИП Третьяченко 02.24


ЕСК-ПРОЕКТ

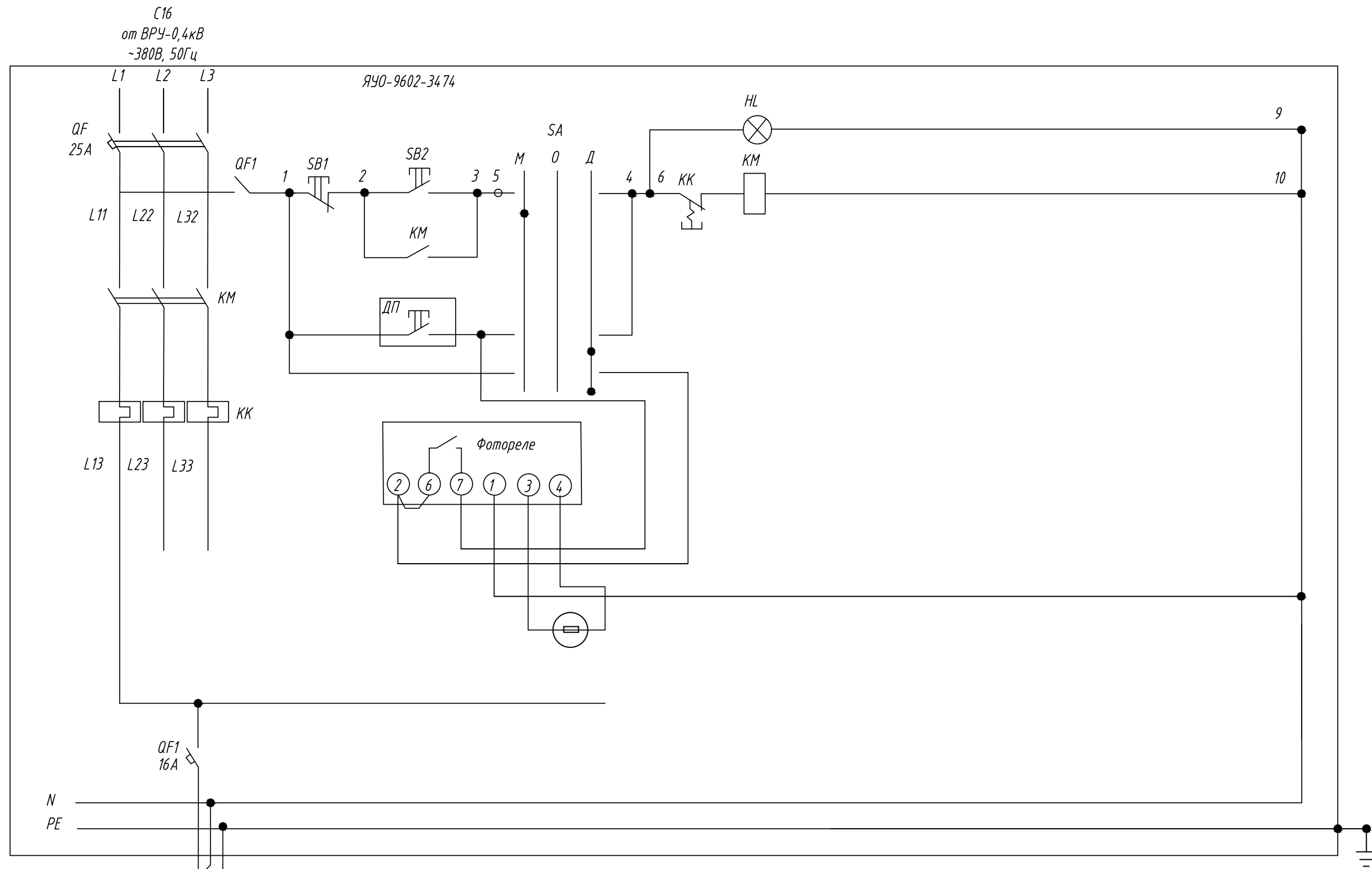
Формат А2





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

463-ЕП-2023-ЭОМ5							
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24		
Провер.							
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1					Стадия	Лист	Листов
Щит распределительный дымоудаления ЩРДУ. Схема электрическая принципиальная					Р	5	
Н.Контр.							
ГИП Третьяченко							
					Дата: 02.24		



$P_y = 0,048 \text{ кВт}$   
 $k_c = 1$   
 $P_p = 0,048 \text{ кВт}$   
 $I_p = 0,23 \text{ А}$

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

С16.1 - ВВГнг(A)FRLS-3x2,5 - П25  
 L=75м  
 С16.2 - ВВГнг(A)FRLS-3x2,5 - П25  
 L=75м

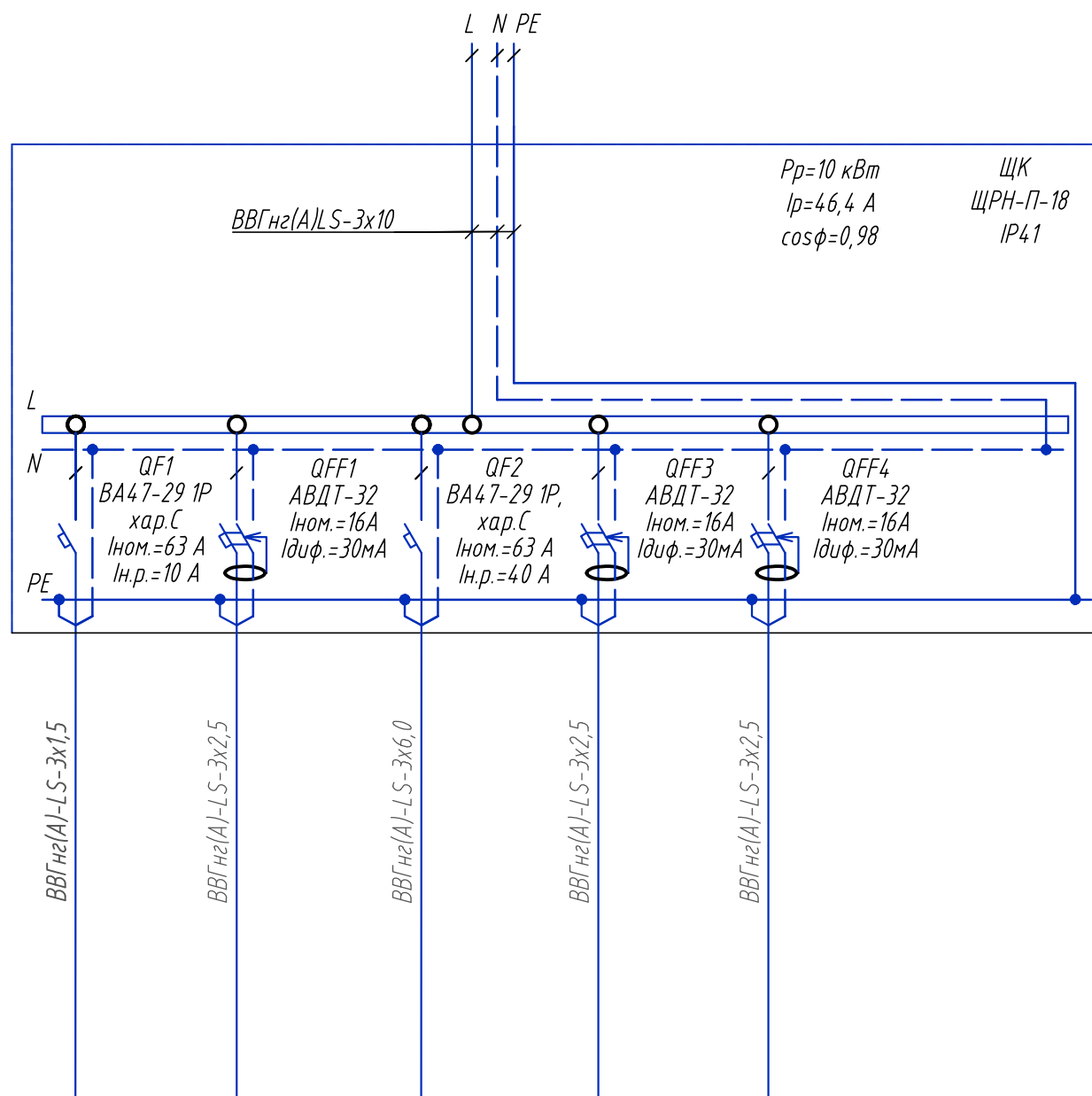
						463-ЕП-2023-ЭОМ5			
						Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24		Р	6	
Провер.									
Н.Контр.						Ящик управления световым ограждением ЯУСО. Схема электрическая принципиальная			
ГИП		Третьяченко			02.24				





Источник питания

Распределительный пункт:  
номер, тип;  
установленная и расчетная мощность, кВт;  
Аппарат на вводе:  
тип; ток, А



Поз. обозначение	Наименование	Кол.
ЩК	Щиток квартирный учетно-распределительный пластиковый навесного исполнения габаритом 220x362x97	
	ЩРН-П-18 (арт. МКР12-N-18-40-10), IP41 в составе:	1
	Выключатель отходящий автоматический однополюсный	
QF1	ВА47-29 1P с Iном.=63А, Iн.р.=10А	1
QF6	ВА47-29 1P с Iном.=63А, Iн.р.=40А	1
	Автоматический выключатель дифференциального тока двухполюсный	
QFF2-QFF3	АВДТ-32 2P с Iном.=16А, Iдиф.=16А	3
N	Шина N "ноль" на DIN-изоляторе типа "Стойка" ШНИ-6x9-8-С-С	1
PE	Шина N "ноль" на DIN-изоляторе типа "Стойка" ШНИ-6x9-8-С-Ж	1

Обозначение участка сети -  
Марка, сечение проводника

способ прокладки

Электроприемник	Условное обозначение					
	Обозначение на плане	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5
	Р <sub>у</sub> , кВт	1,0	2,0	8,5	2,5	2,0
	I <sub>у</sub> , А	4,55	9,1	38,6	12,0	9,1
Назначение	Освещение	Бытовые розетки комнат	Электроплита	Бытовые розетки на кухне	Бытовые розетки в ванной (стиральная машина)	

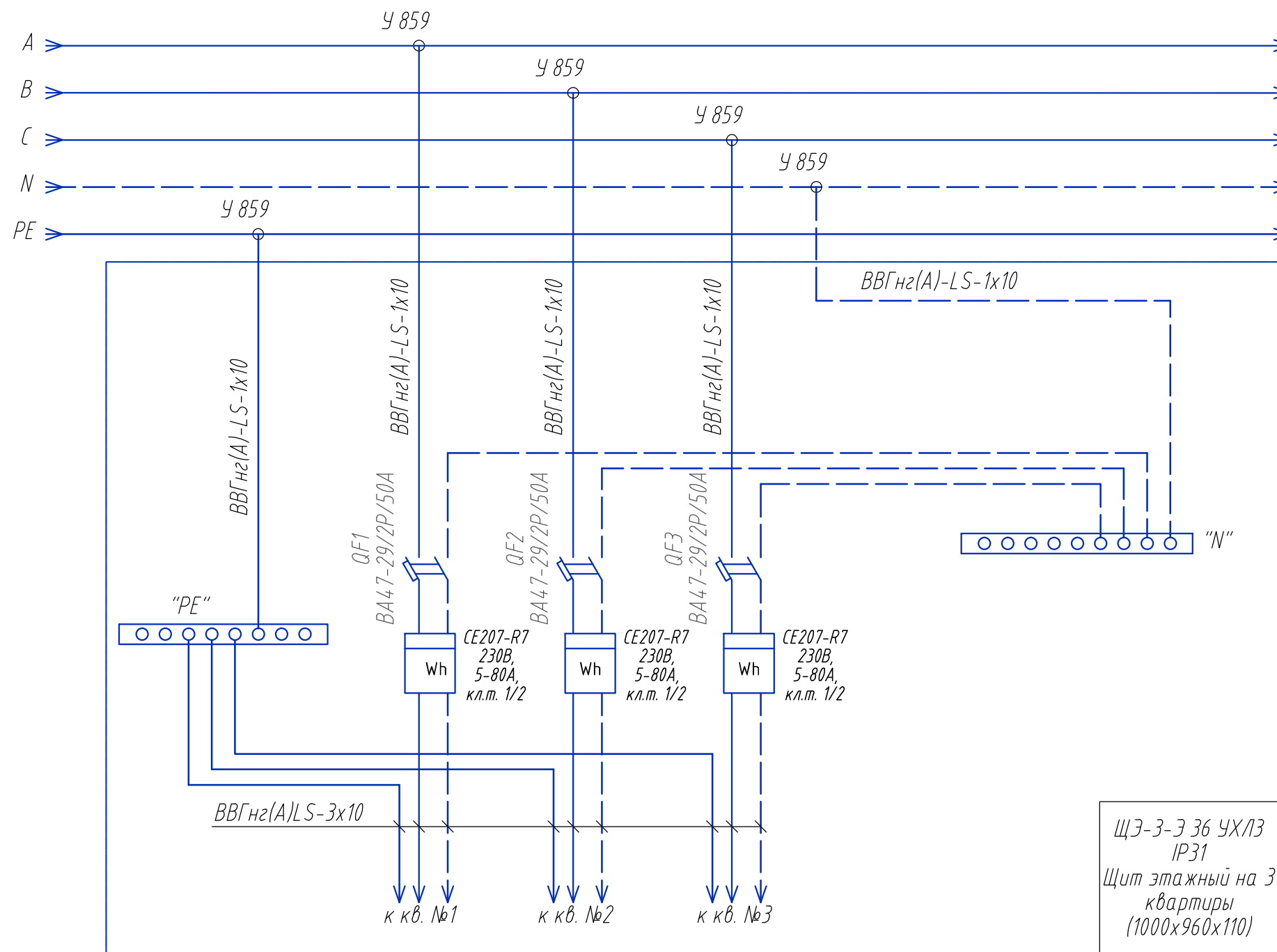
Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

						463-ЕП-2023-ЭОМ5			
						Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24		Р	7	
Провер.									
Н.Контр.						Квартирный щиток ЩК. Схема электрическая принципиальная			
ГИП		Третьяченко			02.24				

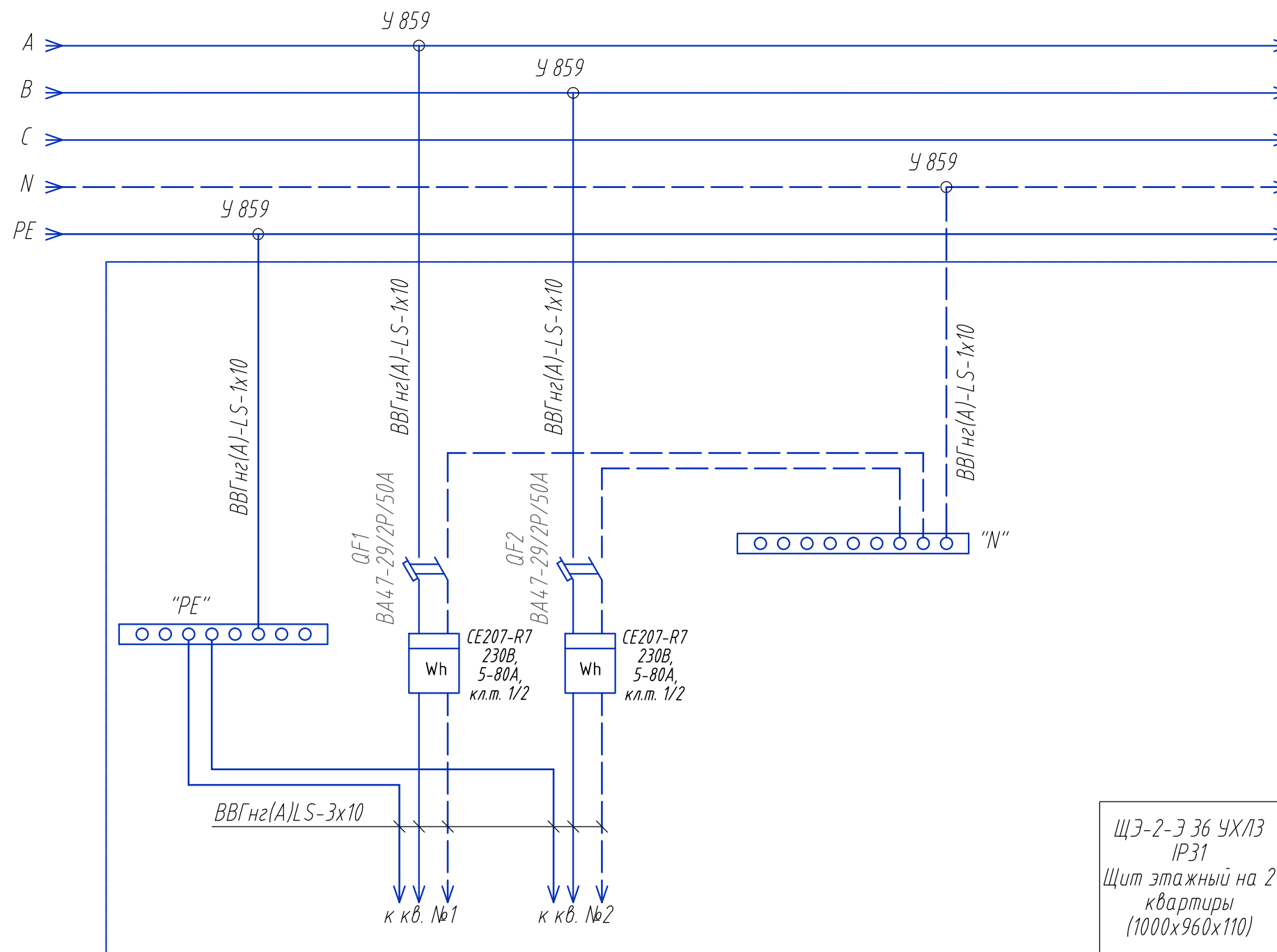




Поз. обозначение	Наименование	Кол.
ЩЭ	Щит этажный металл. встр. на 3 квартиры ЩЭ-3-Э 36 УХЛ3 (1000x960x110) (арт. МКМ42-03-31-Е-Л), IP31, в составе:	1
Wh	Счетчик электроэнергии однофазный многотарифный CE207-R7 230В, 5-80А, кл.т. 1/2	3
QF1-QF3	Выключатель автоматический двухполюсный ВА47-29-2P с Ин.м.=63А, Ин.р.=50А	3
"PE"	Шина PE "земля" на DIN-изоляторе на DIN-рейку желтая ШНИ-6x9-6-Д-Ж (арт. YNN10-69-6D-K05)	1
"N"	Шина N "ноль" на DIN-изоляторе на DIN-рейку голубая ШНИ-6x9-6-Д-С (арт. YNN10-69-6D-K07)	1


463-ЕП-2023-ЭОМ5					
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24
Провер.					
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1					
Щит этажный на три квартиры ЩЭ. Схема электрическая принципиальная					
Н.Контр.					
ГИП		Третьяченко			02.24





ЩЭ-2-Э 36 УХЛ3  
IP31  
Щит этажный на 2  
квартиры  
(1000x960x110)

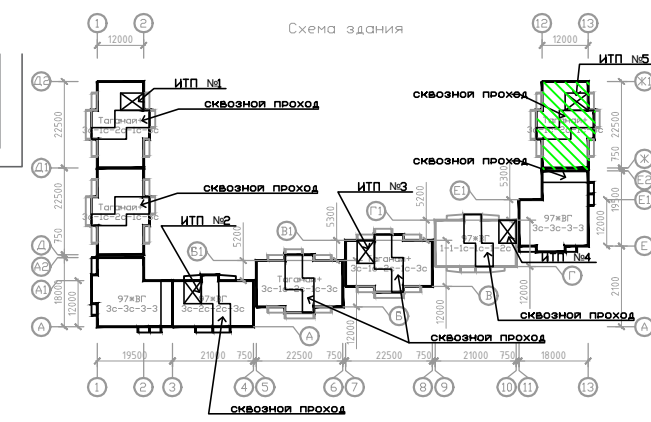
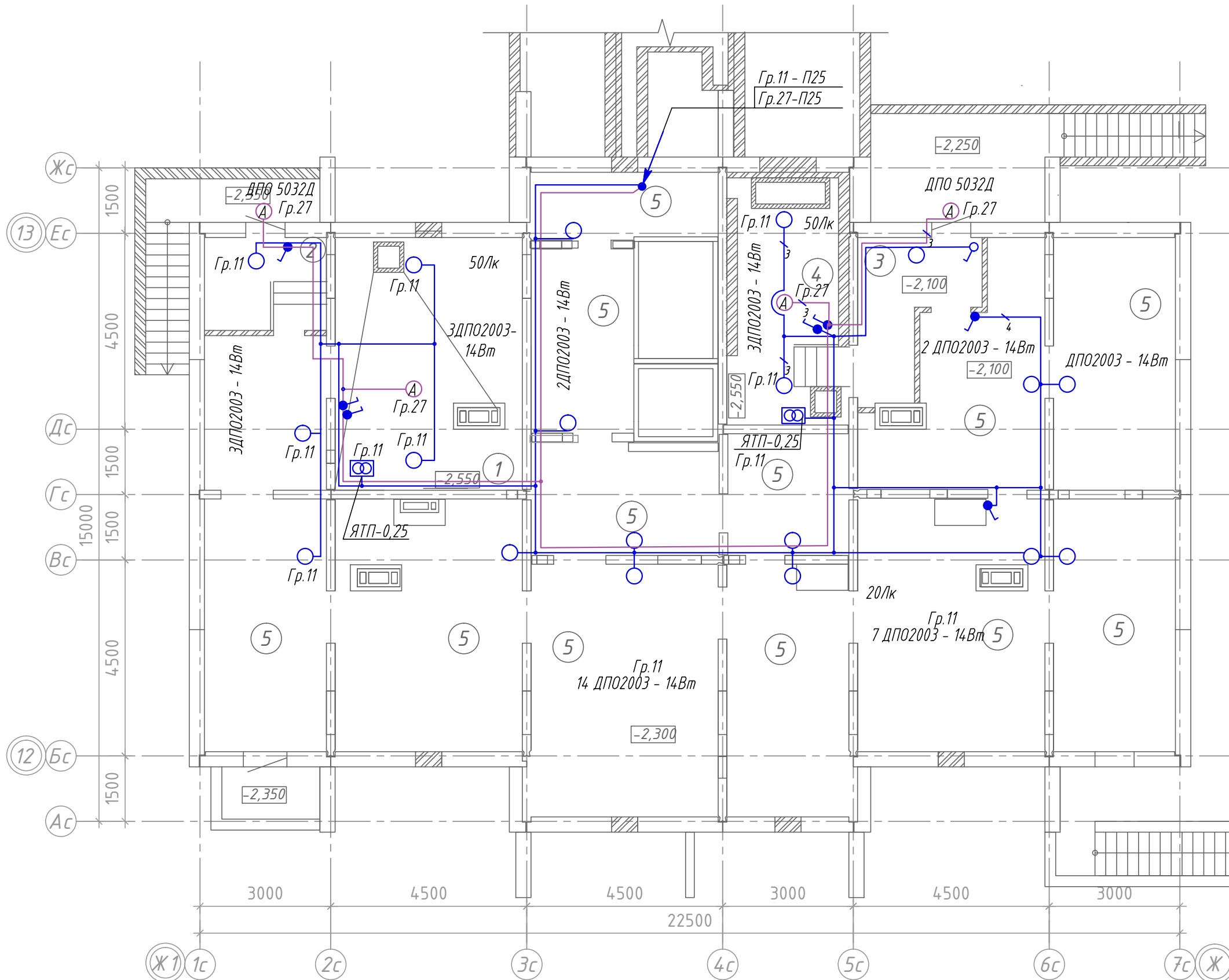
Поз. обозначение	Наименование	Кол.
ЩЭ	Щит этажный металл. встр. на 2 квартиры ЩЭ-2-Э 36 УХЛ3 (1000x960x110) (арт. МКМ42-02-31-Е-Л), IP31, в составе:	1
Wh	Счетчик электроэнергии однофазный многотарифный CE207-R7 230В, 5-80А, кл.т. 1/2	2
QF1-QF2	Выключатель автоматический двухполюсный ВА47-29-2P с Ин.м.=63А, Ин.р.=50А	2
"PE"	Шина PE "земля" на DIN-изоляторе на DIN-рейку желтая ШНИ-6x9-6-Д-Ж (арт. YNN10-69-6D-K05)	1
"N"	Шина N "ноль" на DIN-изоляторе на DIN-рейку голубая ШНИ-6x9-6-Д-С (арт. YNN10-69-6D-K07)	1

463-ЕП-2023-ЭОМ5							
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Брюхова			<i>[Signature]</i>	02.24		
Провер.							
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1					Стадия	Лист	Листов
					Р	9	
Щит этажный на две квартиры ЩЭ. Схема электрическая принципиальная							
Н.Контр.							
ГИП	Третьяченко			02.24			

Инв. N  
 Подл. и дата  
 Взам. инв. N







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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24
Провер.					
Н.Контр.					
ГИП		Третьяченко			02.24

463-ЕП-2023-30М5

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный  
в Советском районе г. Челябинска

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
	Р	11	

План сетей освещения технического этажа



**ESK-ПРОЕКТ**







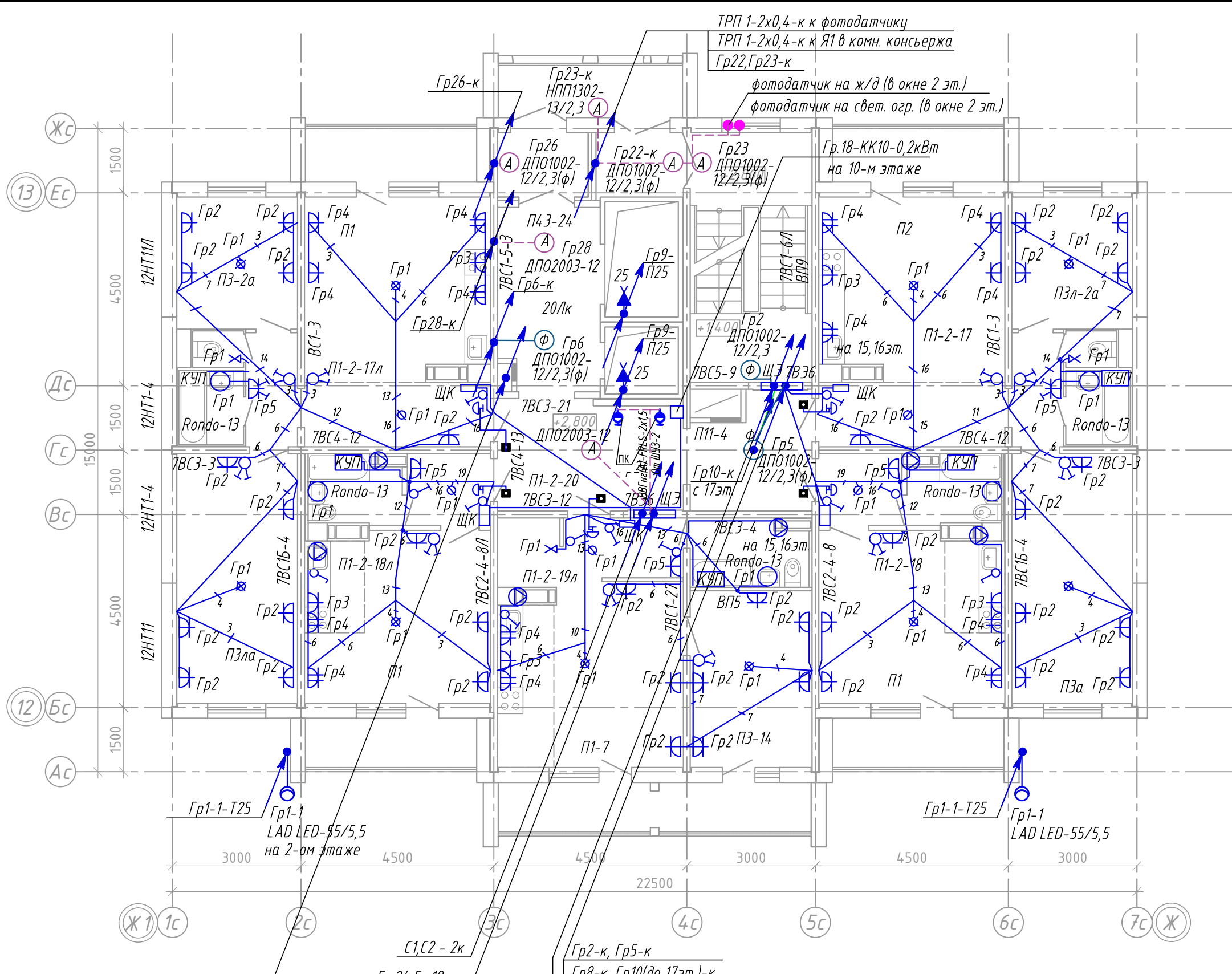
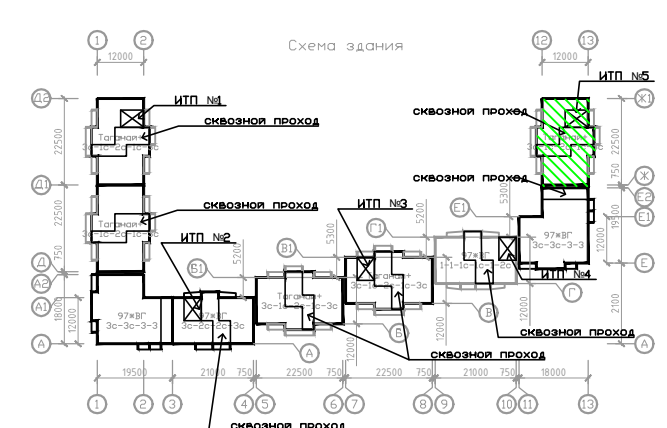
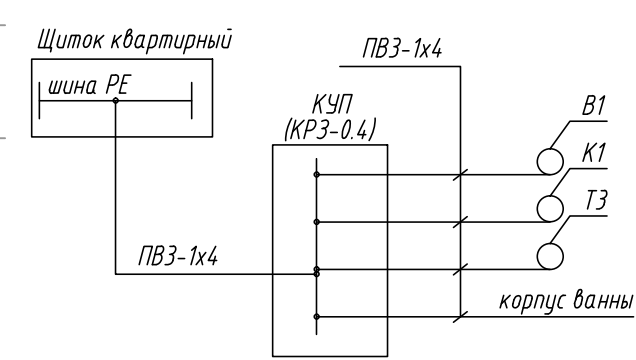


Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов



С11-П50, С12-П40, С16-1, С16-2-П25
Гр.22, Гр.27-П25
С15-1-П25, С15-2-П25, С15-3-П25

ВВГнг(А)-FRLS-2х1,5 от ШУЗ-2  
Гр15-Т25

⊕ - вентилятор канальный  
Разделом ОВ предусмотрены вентиляторы в кухнях - запитать от Гр4,  
в санузлах - от Гр5.  
Подключение выполнить кабелем ВВГнг-LS 3х1,5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Брюхова			<i>[Signature]</i>	02.24
Провер.					
Н.Контр.					
ГИП	Третьяченко				02.24

463-ЕП-2023-30М5

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный  
в Советском районе г. Челябинска

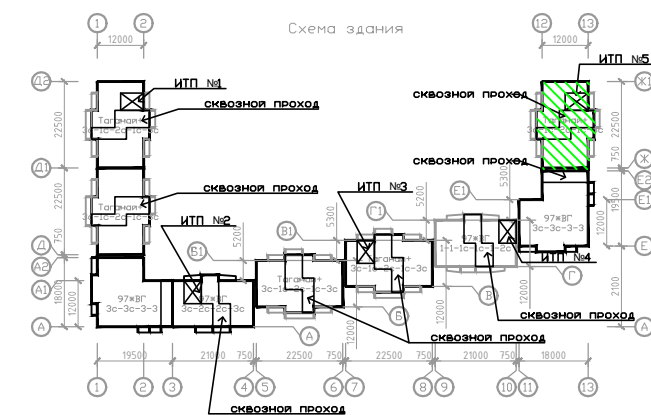
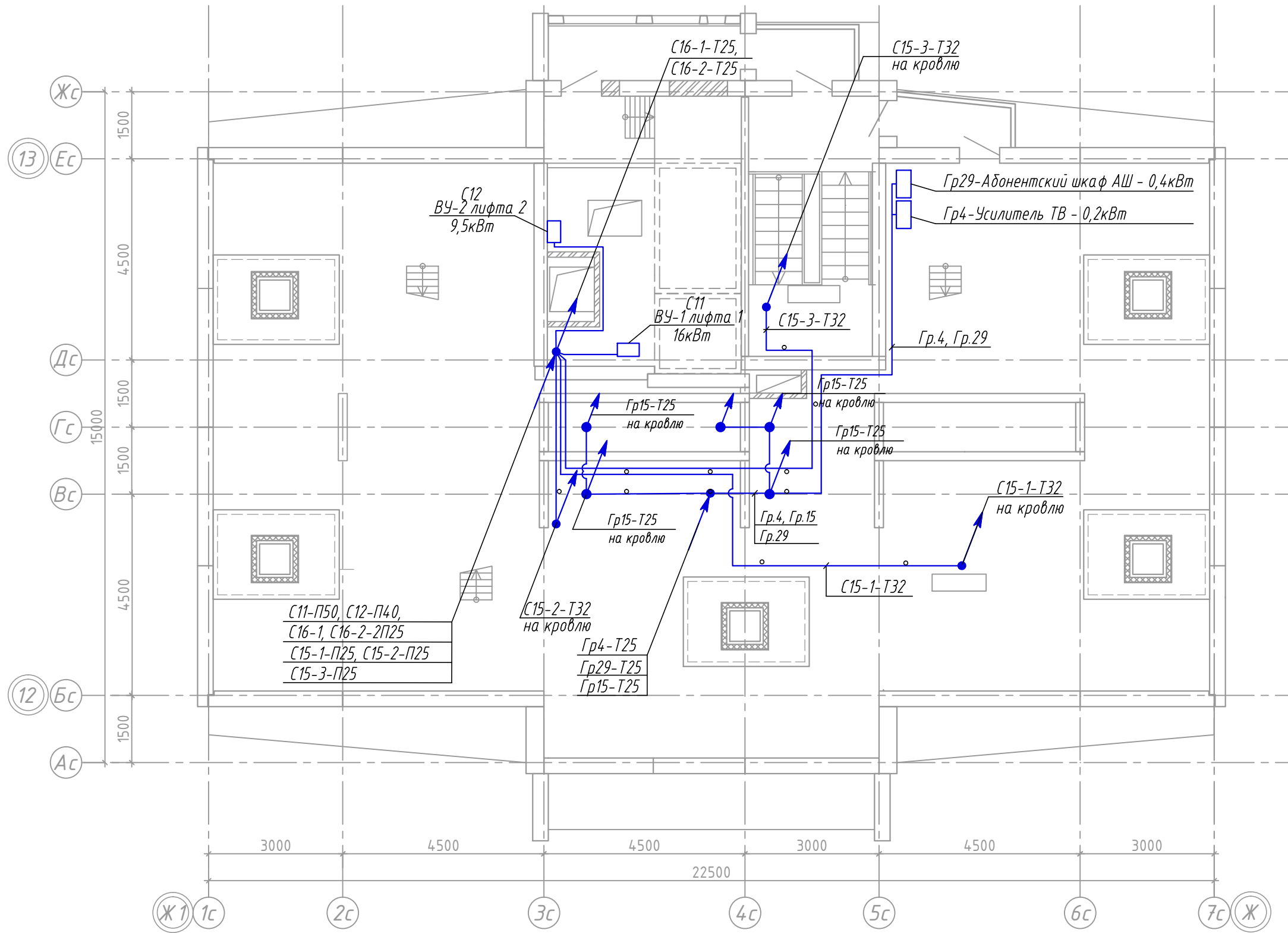
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	

План распределительных и  
групповых сетей 2-17 этажей

Формат А3


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

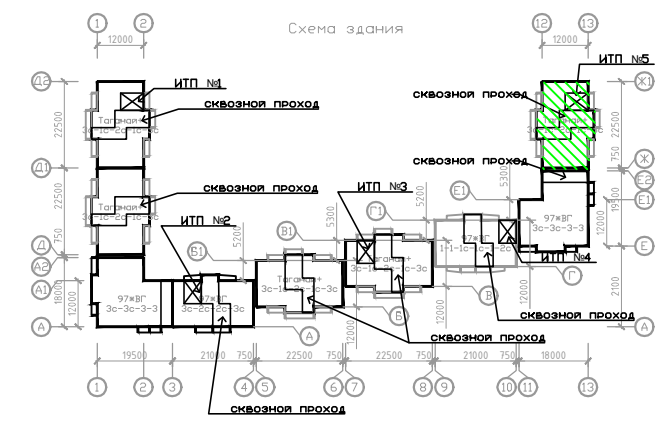
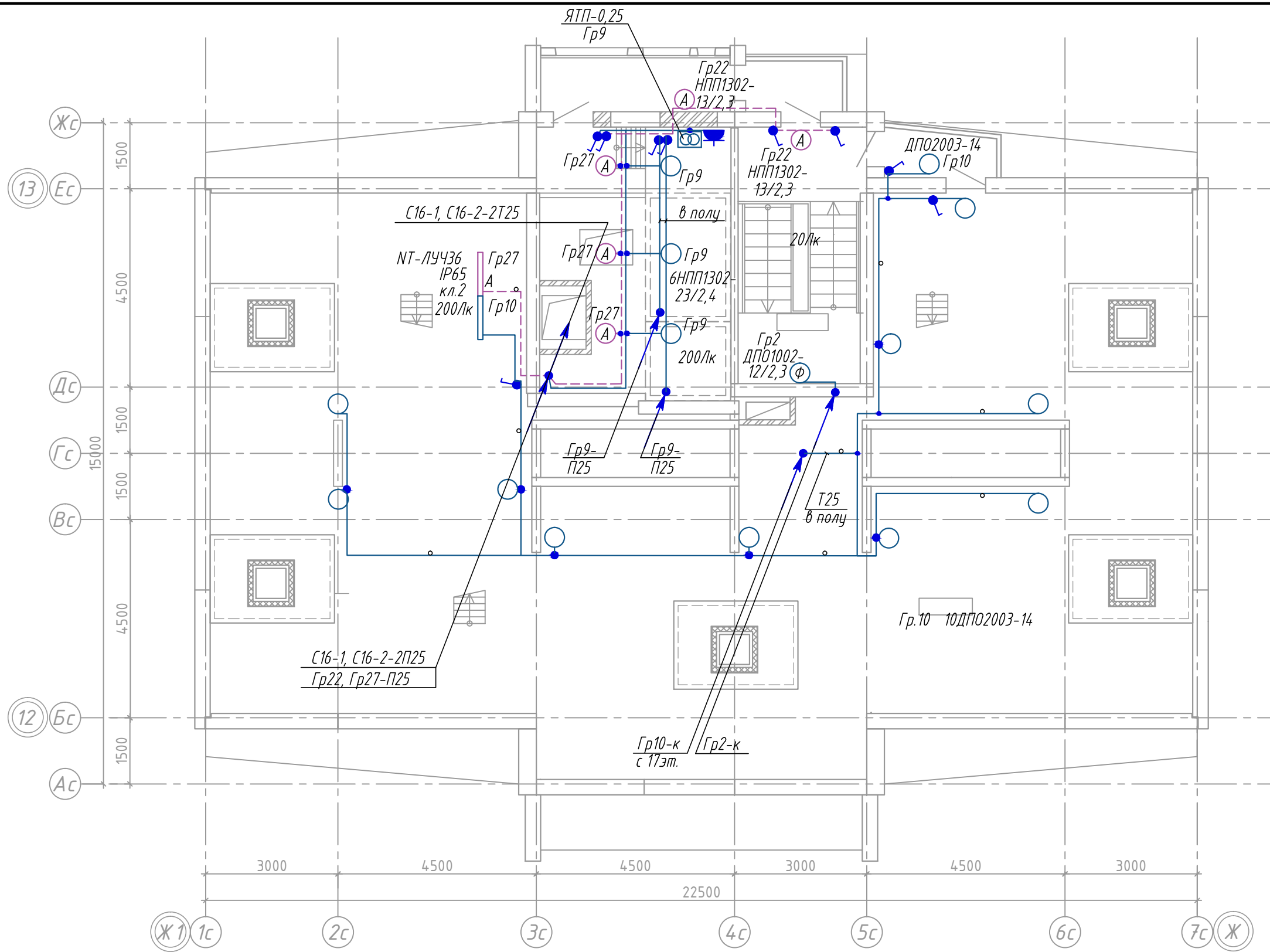




Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24
Провер.					
Н.Контр.					
ГИП		Третьяченко			02.24

463-ЕП-2023-30М5		
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска		
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист
	P	15
План распределительных сетей чердака		Листов
		Формат А3



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24
Провер.					
Н.Контр.					
ГИП		Третьяченко			02.24

463-ЕП-2023-30М5

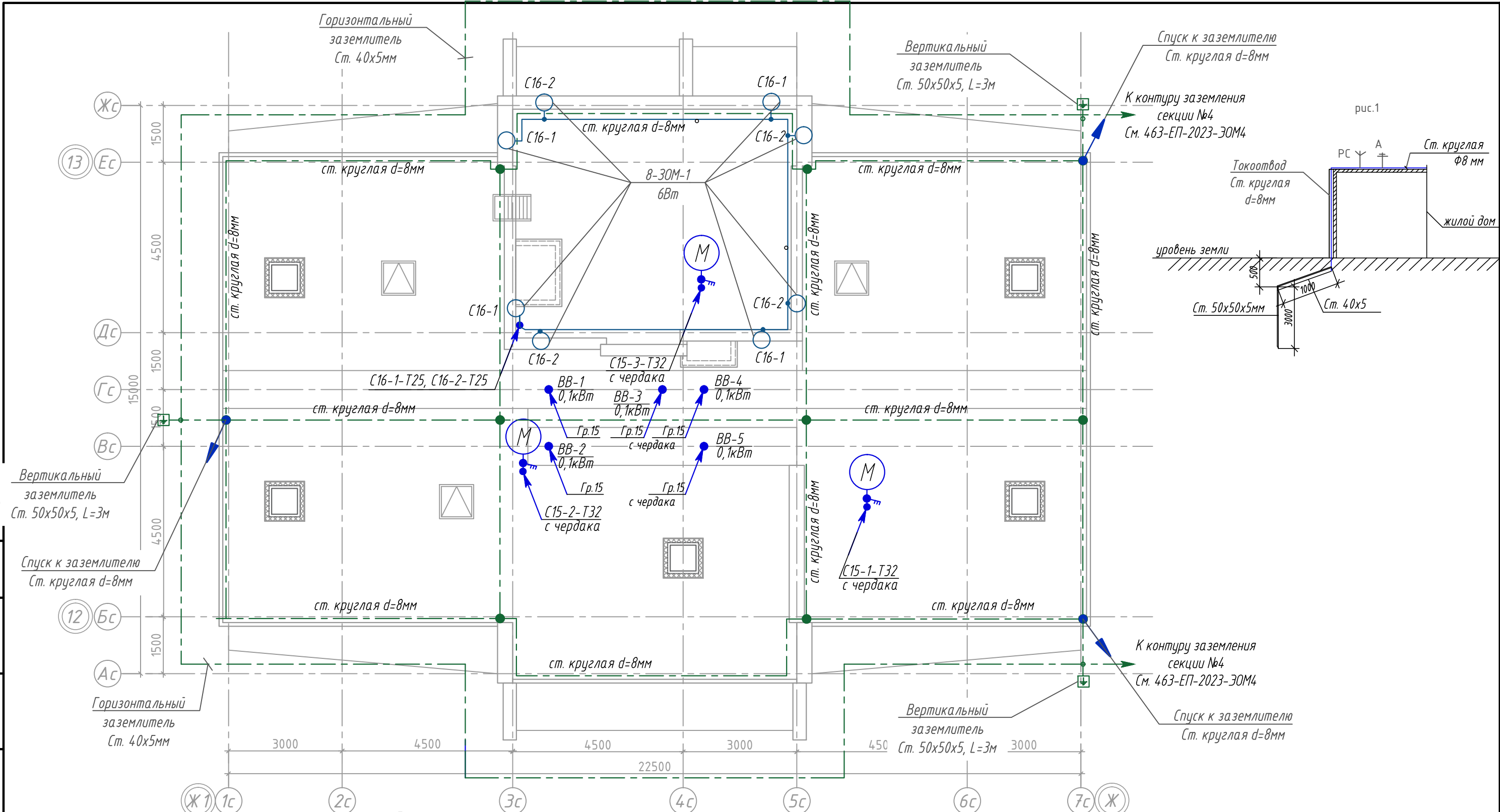
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	

План групповых сетей освещения чердака

**ЕСК-ПРОЕКТ**

Формат А3



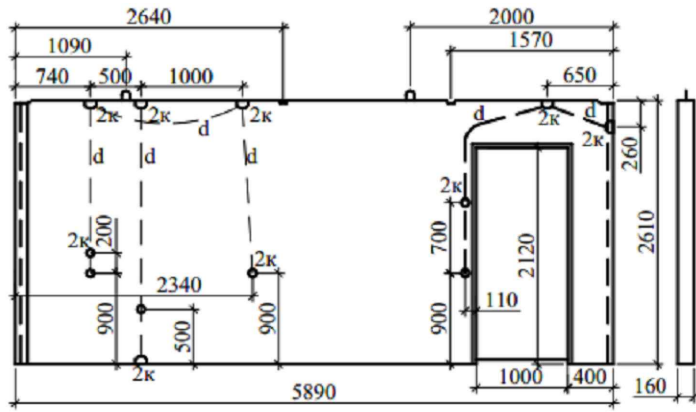
Примечания:

1. Проект молниезащиты здания выполнен в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.
2. По уровню надежности защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории с коэффициентом надежности 0,9.
3. Молниезащита выполнена путем наложения на кровлю молниеприемной сетки из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом не более 12мх12м.
4. Все выступающие над кровлей металлические части (теле- и радиомачты, стойки диспетчеризации) присоединить сваркой к молниеприемной сетке.
5. В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока  $\Phi$  8 мм, спуски к контуру заземления выполнить по стенам.
6. 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
8. В качестве горизонтального заземлителя использовать стальную оцинкованную полосу 40х5 мм проложенную в земле на глубине 0,5 м.
9. На высоте 0,3 м от уровня земли выполнить соединение проволочного токоотвода  $\Phi$  8 мм со стальной оцинкованной полосой 40х5 мм с помощью сварки.
10. Токоотвод соединить с заземлителем в земле (верт. электрод из стали 50х50х5мм, длиной 3,0м забивается на глубину 0,5 м от уровня земли) путем сварки.
11. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания.
12. Ближайшие два токоотвода соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ - РЕ-шина ВРУ) стальной полосой 40х5мм.
13. Все соединения элементов заземляющего устройства:
  - должны обеспечить надежный контакт и выполняться только с помощью специальных соединителей или сварки;
  - находящиеся в грунте, должны быть обработаны пластичной антикоррозионной лентой.
14. Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять не реже чем 1 раз в год.

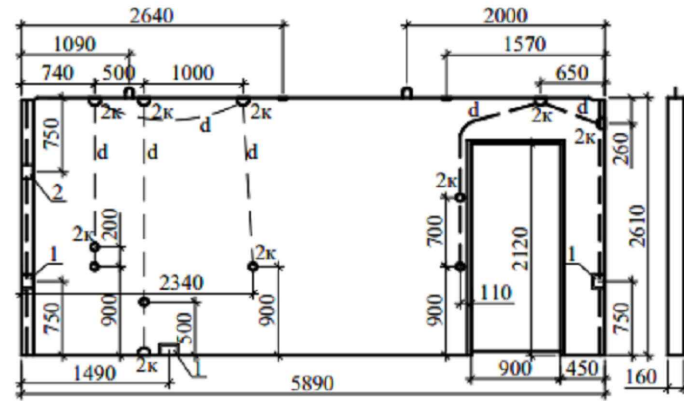
463-ЕП-2023-30М5					
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24
Провер.					
Многоквартирный жилой дом № 5.3.1					Стадия
					Лист
					Листов
План распределительных сетей кровли и системы молниезащиты					Р
					17
					Листов
Н.Контр.					ЕСК-ПРОЕКТ
ГИП					
Третьяченко					02.24

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

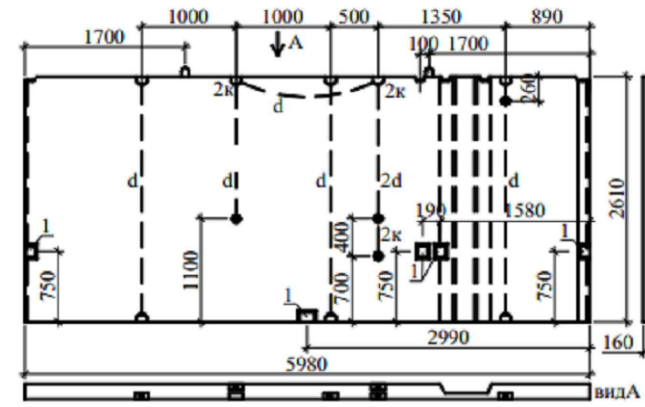
7BC1-3



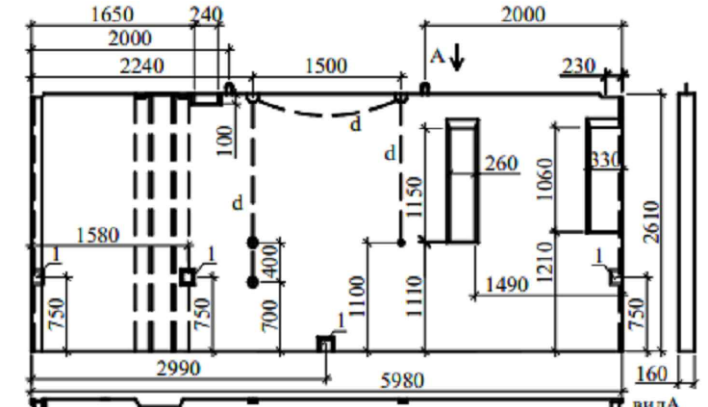
7BC1-3



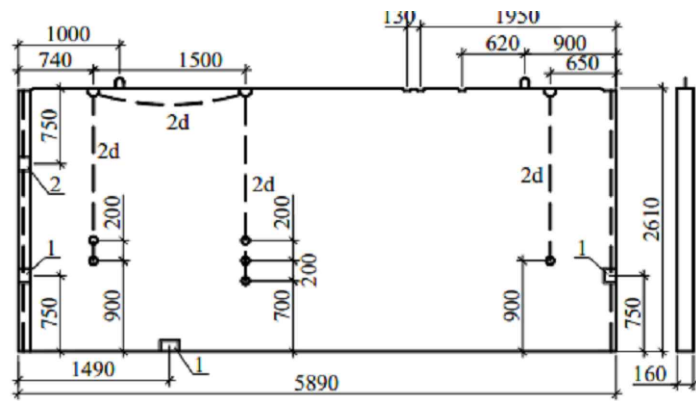
7BC1-5-3



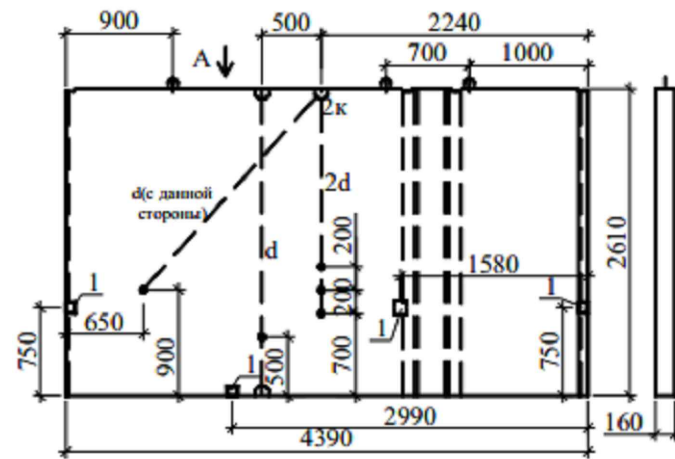
7BC1-6Л



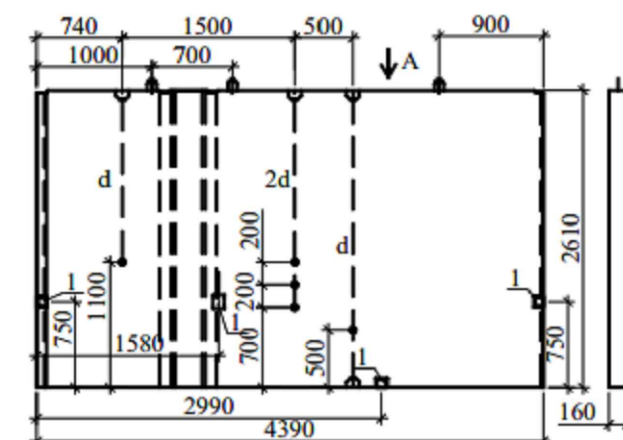
7BC1Б-4



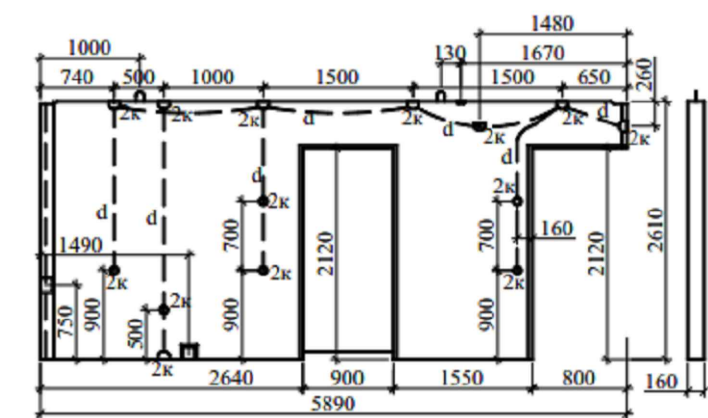
7BC2-4-8



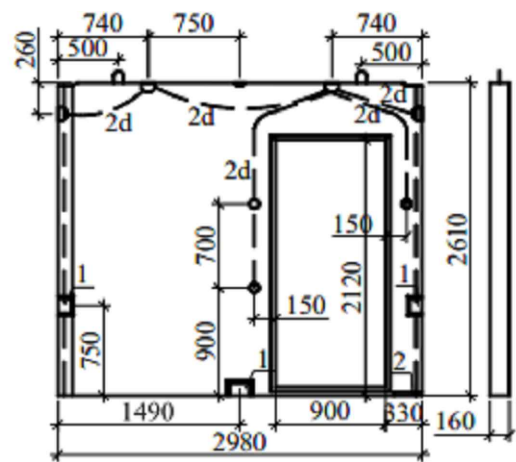
7BC2-4-8Л



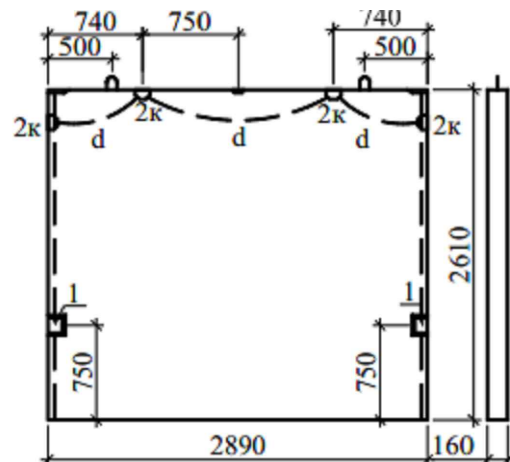
7BC1-27



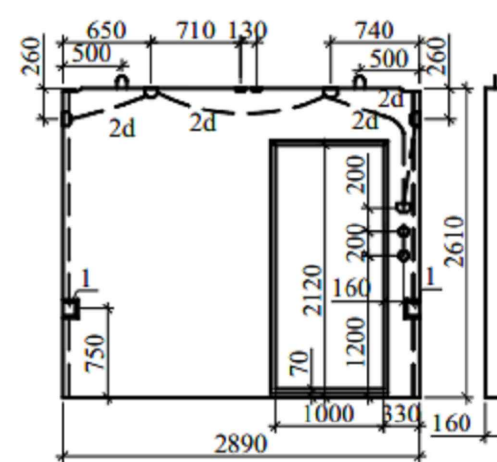
7BC3-3



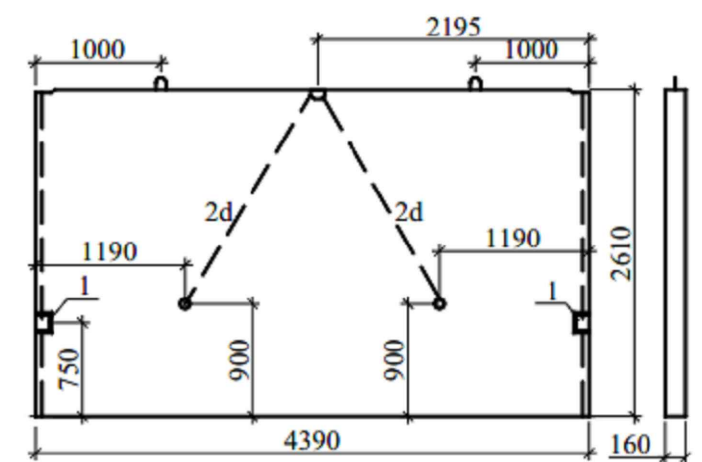
7BC3-4



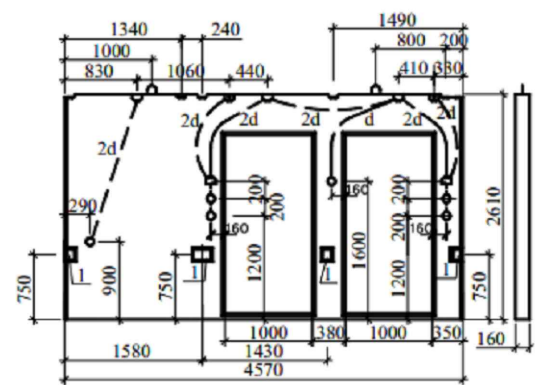
7BC3-12



7BC4-12



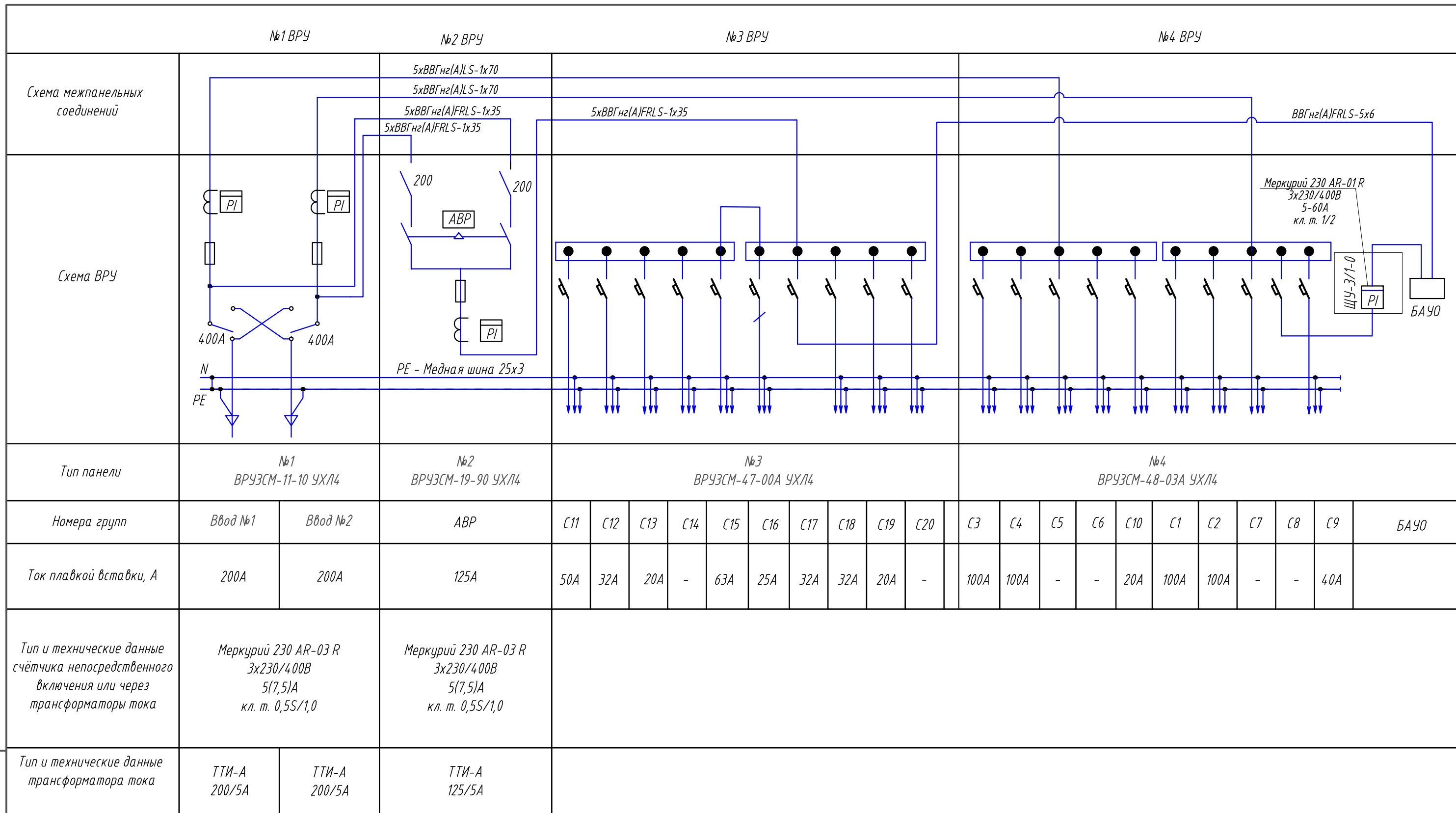
7BC4-13



Инт. N подл. Подл. и дата. Взам. инв. N

					463-ЕП-2023-ЭОМ5				
					Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24		P	18	
Провер.									
					Схема каналов в стеновых панелях				
Н.Контр.									
ГИП		Третьяченко			02.24				





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

Тип и технические данные трансформатора тока

ТТИ-А  
200/5А

ТТИ-А  
200/5А

ТТИ-А  
125/5А

Предусмотреть в данном ВРУ возможность подключения шлейфом питающие кабели

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова		<i>[Signature]</i>	02.24
Провер.					
Н.Контр.					
ГИП		Третьяченко			02.24

463-ЕП-2023-ЭОМ5.ЛО

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный в Советском районе г. Челябинска

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Опросный лист на изготовление ВРУ



Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>1. Аппараты напряжением до 1000В</b>							
	<b>1.1 Устройство вводно-распределительное, в составе:</b>							
		463-ЕП-2022-ЭОМ5.10						
ВРУ №1	- панель вводная	ВРУЗСМ-11-10 УХЛ4			компл.	1		
ВРУ №2	- щит АВР	ВРУЗСМ-19-90 УХЛ4			компл.	1		
ВРУ №3	- панель распределительная	ВРУЗСМ-47-00А УХЛ4			компл.	1		
ВРУ №4	- панель распределительная с БАУО	ВРУЗСМ-48-03А УХЛ4			компл.	1		
	<b>1.2 Узел учета общедомовой нагрузки в составе:</b>							
	- щит учетно-распределительный для 3-х фазного счетчика	ЩУ-3/1-0		"ИЭК"	шт.	1		
	- счетчик активной энергии 3х230/400, 5-60А, прямого вкл., кл.т.1	Меркурий 230 АR-01 R		"Инкотекс"	шт.	1		
	<b>1.3 Щит дымоудаления в составе:</b>							
	1.3.1 Корпус металл. навесной на 18 модулей, IP31	ЩРН-18		"ИЭК"	шт.	1		
	1.3.2 Выключатель нагрузки трехполюсный, 63А	ВН-32		"ИЭК"	шт.	1		
	1.3.3 Выключатель автоматический трехполюсный, 230В, 25А	ВА47-29-3Р		"ИЭК"	шт.	2		
	1.3.4 Выключатель автоматический трехполюсный, 230В, 32А	ВА47-29-3Р		"ИЭК"	шт.	1		
	1.3.5 Шина "N" на DIN-изоляторе типа "Стойка" - 1 шт.	ШНИ-6х9-8-С-С IEK			шт.	1		
	1.3.6 Шина "PE" на DIN-изоляторе типа "Стойка" - 1 шт.	ШНИ-6х9-8-С-Ж IEK			шт.	1		
	<b>1.4. Ящик управления световым ограждением с автоматическим режимом управления</b>							
	по уровню освещенности, с ручным и дистанционным режимами управления,	ЯУСО						
	номинальный ток ящика 25А, 2 отходящих группы по 16А, IP54	ЯУО-9602-3474		"ИЭК"	шт.	1		

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Брюхова		<i>[Подпись]</i>	02.24
Провер.					
Н.Контр.					
ГИП		Третьяченко			02.24

463-ЕП-2023-ЭОМ5.С

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1, расположенный  
в Советском районе г. Челябинска

Многоквартирный жилой дом № 5.3.1	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	6

Спецификация оборудования и  
материалов



**ESK-ПРОЕКТ**

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.5 Шкаф управления двумя задвижками, 0,75 кВт, IP54	ШУЗ-2-380		Абовян Технолоджи	компл.	1		
	1.6 Щит этажный на 3 квартиры в составе:	ЩЭ			компл.	17		
	1.6.1 Щит этажный металл. встраиваемый на 3 квартиры (1000x960x110), IP31,	ЩЭ-3-Э 36 УХЛ3	МКМ42-03-31-Е-Л	"ИЭК"	шт.	1		
	1.6.2 Счетчик электроэнергии однофазный многотарифный, 230В, 5-80А, кл.т. 1/2	СЕ207-Р7		"Энергомера"	шт.	3		
	1.6.2 Выключатель автоматический двухполюсный Ином.=63А, Ин.р.=50А	ВА47-29-2Р	МКМ42-03-31-Е-Л	"ИЭК"	шт.	3		
	1.6.3 Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе на DIN-рейку желтая	ШНИ-6x9-6-Д-Ж	YNN10-69-6D-K05	"ИЭК"	шт.	1		
	1.6.4 Шина N "ноль" на DIN-изоляторе на DIN-рейку голубая	ШНИ-6x9-6-Д-С	YNN10-69-6D-K07	"ИЭК"	шт.	1		
	1.7 Щит этажный на 3 квартиры в составе:	ЩЭ			компл.	17		
	1.7.1 Щит этажный металл. встраиваемый на 2 квартиры (1000x960x110), IP31,	ЩЭ-2-Э 36 УХЛ3	МКМ42-02-31-Е-Л	"ИЭК"	шт.	1		
	1.7.2 Счетчик электроэнергии однофазный многотарифный, 230В, 5-80А, кл.т. 1/2	СЕ207-Р7		"Энергомера"	шт.	2		
	1.7.2 Выключатель автоматический двухполюсный Ином.=63А, Ин.р.=50А	ВА47-29-2Р	МКМ42-03-31-Е-Л	"ИЭК"	шт.	2		
	1.7.3 Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе на DIN-рейку желтая	ШНИ-6x9-6-Д-Ж	YNN10-69-6D-K05	"ИЭК"	шт.	1		
	1.7.4 Шина N "ноль" на DIN-изоляторе на DIN-рейку голубая	ШНИ-6x9-6-Д-С	YNN10-69-6D-K07	"ИЭК"	шт.	1		
	1.8 Щиток квартирный в составе:	ЩК			компл.	85		
	1.8.1 Щит учетно-распределительный пластиковый навесной, 220x362x97 мм, IP41	ЩРН-П-18	МКР12-N-18-40-10	"ИЭК"	шт.	1		
	1.8.2 Выключатель отходящий автоматический однополюсный Ином.=63А, Ин.р.=10А	ВА47-29 1Р	MVA20-1-010-С	"ИЭК"	шт.	1		
	1.8.3 Выключатель отходящий автоматический однополюсный Ином.=63А, Ин.р.=40А	ВА47-29 1Р	MVA20-1-040-С	"ИЭК"	шт.	1		
	1.8.4 Автоматич. выключатель дифференц. тока двухполюсный Ином.=16А, Iдиф.=16А	АВДТ-32	MAD22-5-016-С-30	"ИЭК"	шт.	3		
	1.8.5 Шина РЕ "земля" на DIN-изоляторе на DIN-рейку желтая	ШНИ-6x9-6-Д-Ж	YNN10-69-6D-K05	"ИЭК"	шт.	1		
	1.8.6 Шина N "ноль" на DIN-изоляторе на DIN-рейку голубая	ШНИ-6x9-6-Д-С	YNN10-69-6D-K07	"ИЭК"	шт.	1		
	1.9 Штепсельный разъем для подключения электроплиты на 40А.	РАВ-40-255 УХЛ4		ОАО "Мосэлектроприбор"	шт.	85		
		ТУ3464-018-114.06076-04						
	1.10 Звонок электрический 220В с кнопкой	ЗП-220 ГОСТ 7220-80xE			шт.	85		

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

					ЕКФ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата

463-ЕП-2023-ЭОМ5.С

Лист

2

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.11 Ящик с понижающим трансформатором 250Вт, 220/36В	ЯТП-0,25-23У3		СОЭМИ, г. Старый Оскол	шт.	3		
	1.12 Выключатель пакетный 16А, 400В, IP54	ПВ 3-16 М1			шт.	5		
	<u>2 Оборудование светотехническое</u>							
	2.1 Светильник светодиодный 12Вт, IP54, 4000К, класс защиты 2,	ДПО2003		"ИЭК"	шт.	61		
	2.2 Светильник светодиодный акустическим датчиком 12Вт, IP54, 4000К, кл.з. 2	ДПО1002		"ИЭК"	шт.	103		
	2.3 Светильник с решеткой с лампой накаливания мощностью до 60 Вт, IP55	НПП1302		"ИЭК"	шт.	24		
	2.4 Линейный светодиодный светильник 36Вт, 4200 Лм, IP65	NT-ЛУЧ36		"НИТЕОС"	шт.	2		
	2.5 Светильник светодиодный с датчиком движения 12Вт, IP65	ДПО 5032Д		"ИЭК"	шт.	2		
	2.6 Светильник настенный с лампой накаливания мощностью до 100 Вт, IP44, кл. 2	Rondo			шт.	86		
	2.7 Светильник уличный светодиодный 220В, 55Вт, IP65	LAD LED-R500-1-M-6-55			шт.	3		
	2.8 Патрон настенный для ламп накаливания 220В, 4А, IP20	E27 ФНП-02			шт.	51		
	2.9 Лампа светодиодная 220В мощностью 13 Вт, E27	ТУ 16-535.455-78		"ИЭК"	шт.	24		
	<u>3 Кабельно-проводниковая продукция</u>							
	3.1 Кабель силовой с медной жилой с ПВХ изоляцией не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	- 2х1,5 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,400		
	- 3х1,5 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	4,500		
	- 3х2,5 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	8,0		
	- 3х6,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	1,600		
	- 3х10,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,900		
	- 5х4,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,080		
	- 5х6,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,006		
	- 5х10,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,090		
	- 1х10,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,100		
	- 1х95,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,100		

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата

463-ЕП-2023-ЭОМ5.С

Лист

3

Копировал

Формат А3



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3.2 Кабель силовой с алюминиевой жилой с ПВХ изоляцией не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, сечением: - 5x50,0 мм.кв.	ГОСТ 31996-2012 АВВГнг(A)-LS-0,66			км	0,320		
	3.3 Кабель силовой с медной жилой огнестойкий с ПВХ изоляцией не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, сечением: - 3x1,5 мм.кв.	ГОСТ 31996-2012 ВВГнг(A)-FRLS-0,66			км	0,780		
	- 3x2,5 мм.кв.	ВВГнг(A)-FRLS-0,66			км	0,160		
	- 5x2,5 мм.кв.	ВВГнг(A)-FRLS-0,66			км	0,045		
	- 5x4,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-FRLS-0,66			км	0,225		
	- 5x6,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-FRLS-0,66			км	0,100		
	- 5x16,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-FRLS-0,66			км	0,105		
	- 1x35,0 мм.кв.	ВВГнг(A)-FRLS-0,66			км	0,080		
	3.3 Кабель силовой с медной жилой огнестойкий с ПВХ изоляцией не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения сечением - 5x4,0 мм.кв.	ГОСТ 31996-2012 ВВГнг(A)FRLSLTx-0,66			км	0,050		
	3.4 Провод телефонный ТРП	ТРП 1-2x0,4			км	0,030		
	3.5 Провод гибкий с медной многопроволочной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластиката типа желто-зеленый, типа ПВЗ-1x4	ГОСТ 31947-2012			км	1,600		

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата

463-ЕП-2023-ЭОМ5.С

Лист

4

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>4 Трубы</u>							
	Труба из непластифицированного ПВХ, жесткая, внешний диаметр:							
	4.1 63 мм				км	0,080		
	4.2 50 мм				км	0,040		
	4.3 40 мм				км	0,020		
	4.4 32 мм				км	0,020		
	4.5 25 мм				км	0,350		
	4.6 Муфта соединительная d=63мм				шт.	10		
	4.7 Муфта соединительная d=50мм				шт.	10		
	4.8 Муфта соединительная d=40мм				шт.	5		
	4.9 Муфта соединительная d=32мм				шт.	5		
	4.10 Муфта соединительная d=25мм				шт.	110		
	4.11 Скоба двухлапковая для трубы d=63мм				шт.	160		
	4.12 Скоба двухлапковая для трубы d=50мм				шт.	80		
	4.13 Скоба двухлапковая для трубы d=40мм				шт.	40		
	4.14 Скоба двухлапковая для трубы d=32мм				шт.	40		
	4.15 Скоба двухлапковая для трубы d=25мм				шт.	700		
	<u>5 Электроустановочные изделия</u>							
	5.1 Розетка штепсельная одноместная с заземляющим контактом скрытой установки 220В, 16А, IP20	ELR16-028-10		EKF	шт.	720		
	5.2 Розетка штепсельная двухместная с заземляющим контактом скрытой установки 220В, 16А, IP20	ELR16-128-10		EKF	шт.	160		
	5.3 Розетка штепсельная двухместная с заземляющим контактом наружной установки 220В, 16А, IP20	ENR16-128-10C		EKF	шт.	3		
	5.4 Выключатель одноклавишный 220В, 10А, IP20 скрытой установки	ELV-021-10		EKF	шт.	144		
	5.5 Выключатель двухклавишный 220В, 10А, IP20 скрытой установки	ELV-023-10		EKF	шт.	160		
	5.6 Выключатель одноклавишный 220В, 10А, IP54 открытой установки	ENV10-021-10		EKF	шт.	20		

Взам. инв. N  
Подл. и дата  
Инв. N подл.

		EKF			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата

463-ЕП-2023-ЭОМ5.С

Лист  
5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5.7 Коробка для встраивания выключателей и розеток	plc-kmt-010-033		EKF	шт.	1200		
	5.8 Ответвительная коробка	У198УХЛ3 ТУ36.1449-84			шт.	100		
	5.9 Коробка протяжная IP31 129x129x81	У994МУ3 ТУ36.2415-81			шт.	20		
	5.10 Коробка протяжная IP54 129x129x81	У994У2 ТУ36.2415-81			шт.	20		
	5.11 Коробка клеммная заземления на 5 клемм со ст. полосой 25x4мм	КУП			шт.	85		
	5.12 Кронштейн на один светильник КСУ для крепления на стене				шт.	2		
	5.13 Кронштейн на один светильник КСУ для крепления на козырьке				шт.	1		
	5.14 Зажим люстровый	КЛ-2.5У3 ТУ 36-1927-82			шт.	255		
	5.15 Крюк	У623БУХЛ4 ТУ36-1454-84			шт.	40		
	5.16 Сжим ответвительный	У 859А УТ2			шт.	153		
	6.1 Коробка металлич., 200x200x80мм, IP54, с установленным в ней оборудованием:	У-996		"ИЭК"	шт.	1		для подключ. пож. техники
	- Розетка стационарная ЗР+РЕ+N 32А, 380-415В, IP44 - 1 шт.	ССИ-125		"ИЭК"				
	- Разъем силовой 32А, 250В, 2Р+РЕ - 1 шт.	EKF PROxima PШ-ВШ		"EKF"				
	<u>6 Прокат черных металлов</u>							
	6.1 Сталь угловая 50x50x5	ГОСТ 8509-86			т/м	0,034/9	3,77 кг/м	
	6.2 Сталь полосовая 25x4	ГОСТ 103-76			т/м	0,039/50	0,78 кг/м	
	6.3 Сталь полосовая 40x5	ГОСТ 103-76			т/м	0,157/100	1,57 кг/м	
	6.4 Сталь полосовая 60x4	ГОСТ 103-76			т/м	0,207/110	1,88 кг/м	
	6.5 Сталь круглая диаметром 8мм	ГОСТ 2590-71			т/м	0,119/300	0,395 кг/м	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата

463-ЕП-2023-ЭОМ5.С

Лист

6

Копировал

Формат А3