Ген.проектировщик: ТОО "Астанатехстройэксперт"
ГСЛ №13003021
Заказчик : ГУ «Отдел строительства г. Уральска»

Рабочий проект

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42 в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Том II. Графические материалы

Альбом 6.2 ЭОМ - Электрооборудование и электроосвещение. Секция 2

Технический директор: Лукьянченко Д.В.

Главный инженер проекта Мамыканова Д.К.

г.Нур-Султан-2020 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейные расчетные схемы ВРУ-3 (жилые помещения), ШАВР-3, ЩОН-3	
3	Однолинейные расчетные схемы ВРУ-4 (встроенные помещения)	
4	Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов. Принципиальная схема ЩК	
5	План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей подвала. Заземление	
6	План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей 1-го этажа.	
7	План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей 2-7 этажей.	
8	План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей 8-9 этажей.	
9	План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей технического этажа.	
10	План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей кровли. Молниезащита	
11	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей подвала	
12	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей 1-го этажа	
13	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей 2-7-го этажа	
14	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей 8-9-го этажа	
15	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей техэтажа	
16	План прокладки розеточной сети 1-го этажа	
17	План прокладки розеточной сети 2-7-го этажа	
18	План прокладки розеточной сети 8-9-го этажа	
19	Принципиальная расчетная схема силового шкафа ПР-5	
20	Принципиальная расчетная схема силового шкафа ПР-6	
21	Принципиальная расчетная схема силового шкафа ПР-7	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
ГОСТ 21.608-2014	Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
СП РК 2.04-103-2013	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок РК	
СП РК 3.02-101-2012	Здания жилые многоквартирные	
	Прилагаемые документы	
ЭЛ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	11 листов
ЭЛ.ОЛ1	Опросный лист на ВРУ-3 (жилые помещения)	1 лист
ЭЛ.ОЛ2	Опросный лист на ВРУ-4 (Встроенные помещения)	1 лист

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта_____ Мамыканова Д.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
	Щит этажный	
	Шкаф управления	
	Светодиодный светильник с датчиком движения	
	Блок управления домофоном	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые помещения

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация жилого дома отнесена к IV классу.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилых помещений относятся:

к I категории - лифтовые установки, противопожарное оборудование, эвакуационное освещение и охранная сигнализация;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор (предусмотрен в альбоме ЭС), напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВУ-1 (ВРУ1-13-10) с распределительной панелью РУ (ВРУ1-50-00), установленные в помещении "Электрощитовой" на 1 этаже в секции 2. Секции 1 и 3 подключены от ВРУ в секции 2.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - насосные установки водоснабжения и отопления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 для жилых домов с плитами на природном газе.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг и ВВГнг(А)FRLS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено:

- управление шкафом ШУ-Нп многонасосной установкой пожаротушения осуществляется дистанционно, кнопками управления ПК;
- система обогрева водосточных воронок ливневой канализации (ШУТ).

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки МИРТЕК-32-KZ, прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВУ-1, в шкафах учета. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки МИРТЕК-12-KZ, установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирах установлены квартирные щитки, в том числе:

- на вводе в щиток выключатель нагрузки на ток 40 А;
- однополюсные автоматические выключатели на ток 16 А, для защиты группы освещения;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 16 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 32 А (30 mA) - для штепсельной розетки электроплиты.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории (ШАВР-1). Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа "Символ-7" с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Star NBT 11 LED" со степенью защиты IP65.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполнено автоматическим.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и санузлах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

Выключатели в комнатах установить на высоте до 1,0 м на стене со стороны дверной ручки.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Встроенные помещения

Согласно классификации СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники встроенных помещений отнесены к III категории.

Для распределения электроэнергии принято вводное устройство ВРУ-2 (ВРУ1-26-60), установленное в помещении "Электрощитовой" на 1 этаже.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии таблицей 18 СП РК 4.04-106-2013, для нежилых и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Для электроснабжения электроприемников и учета электроэнергии, в помещениях предусмотрены распределительные шкафы ШР1, ШР2. Схемы щитов ШР1, ШР2 разрабатываются индивидуально под нужды арендаторов и данным разделом не предусмотрены.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Дала" CAP4, прямого включения, установленными на вводном устройстве ВРУ-2.

Основные технические показатели

Наименование	Показатели		Примечание
	ВРУ-1	ВРУ-2	
	380/220	380/220	
Категория надежности электроснабжения	I/II	I/II	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	129,0	118,0	
Коэффициент мощности	0,93	0,93	

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм^2, проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

Наружное заземление выполнено стальной полосой 40х4мм по периметру здания на расстоянии 1м. Все соединения выполнить сваркой. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм. Проложены от молниеприемной сетки к по наружному контуру заземления здания (стальная полоса 4х40мм учтена в заземлении), не более 25м друг от друга.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
						39-09/08/19-ЭОМ	
						Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42 в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)	
ГИП		Мамыканова			12/19	Секция 2	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 21
Выполнил		Кирпичев			12/19		
Проверил		Мамыканова			12/19		
Н.контр.		Оспанова			12/19	Общие данные	ТОО "Астанатехстройэксперт" г. Нур-Султан 2019 г.

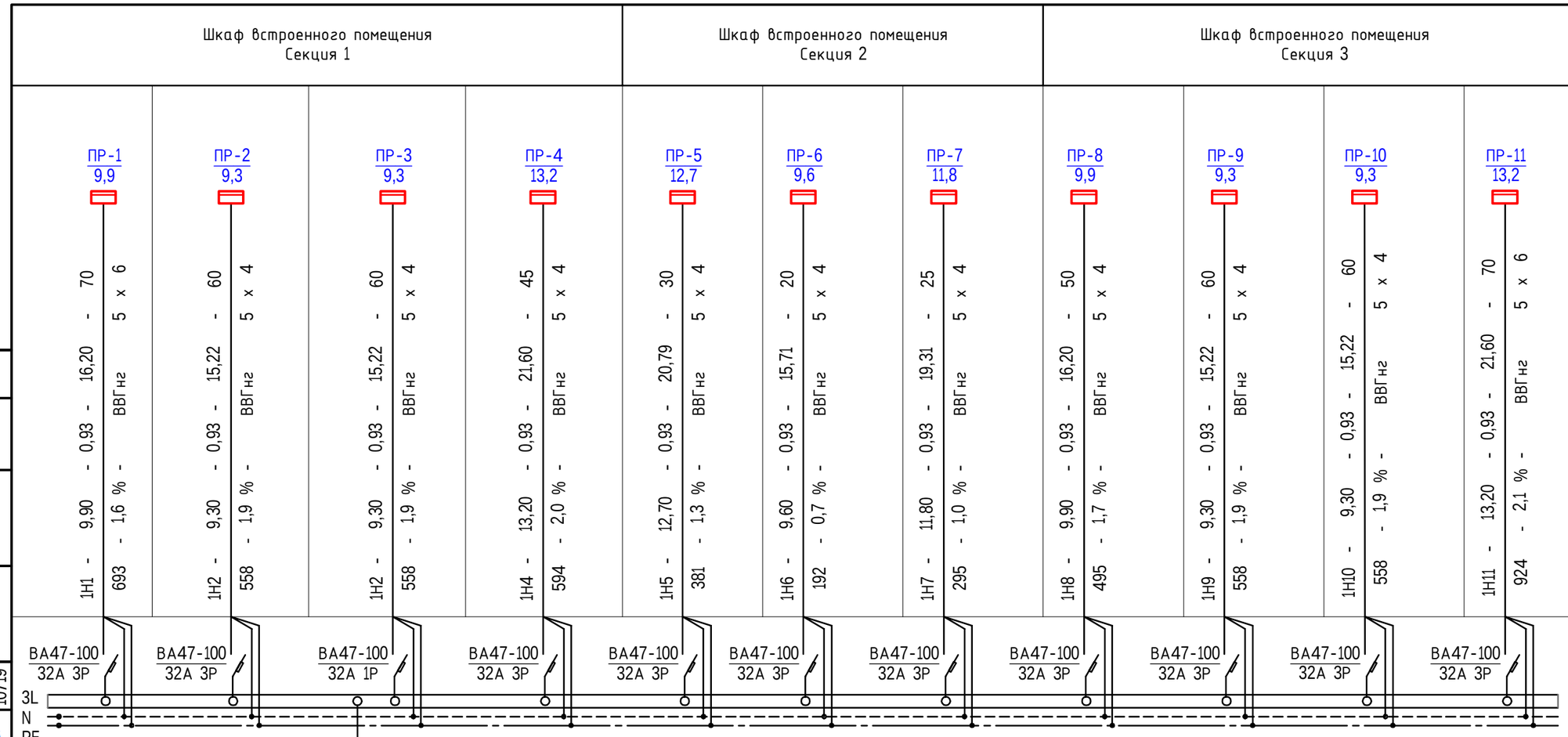
Отдел АС	Рясков	10/19
Отдел ОВ	Елеуова	10/19
Отдел ВК	Каиржанов	10/19

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



ВРУ-2
ВРУ1-23-50А

Нагрузка на вводе с учетом I категории

Ру= 118,00 кВт
Рр= 118,00 кВт
Ip= 193,12 А
cos= 0,93

Потребность кабелей и провода, длина м		
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг	-
5х6	140	-
5х4	410	-

Потребность труб, длина м		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Г32	32	140
Г25	25	410

Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
Маркировка линии	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт * м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

СОГЛАСОВАНО:

Отдел АС	Рясной	10/19
Отдел ОВ	Елеуова	10/19
Отдел ВК	Кайржанов	10/19

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

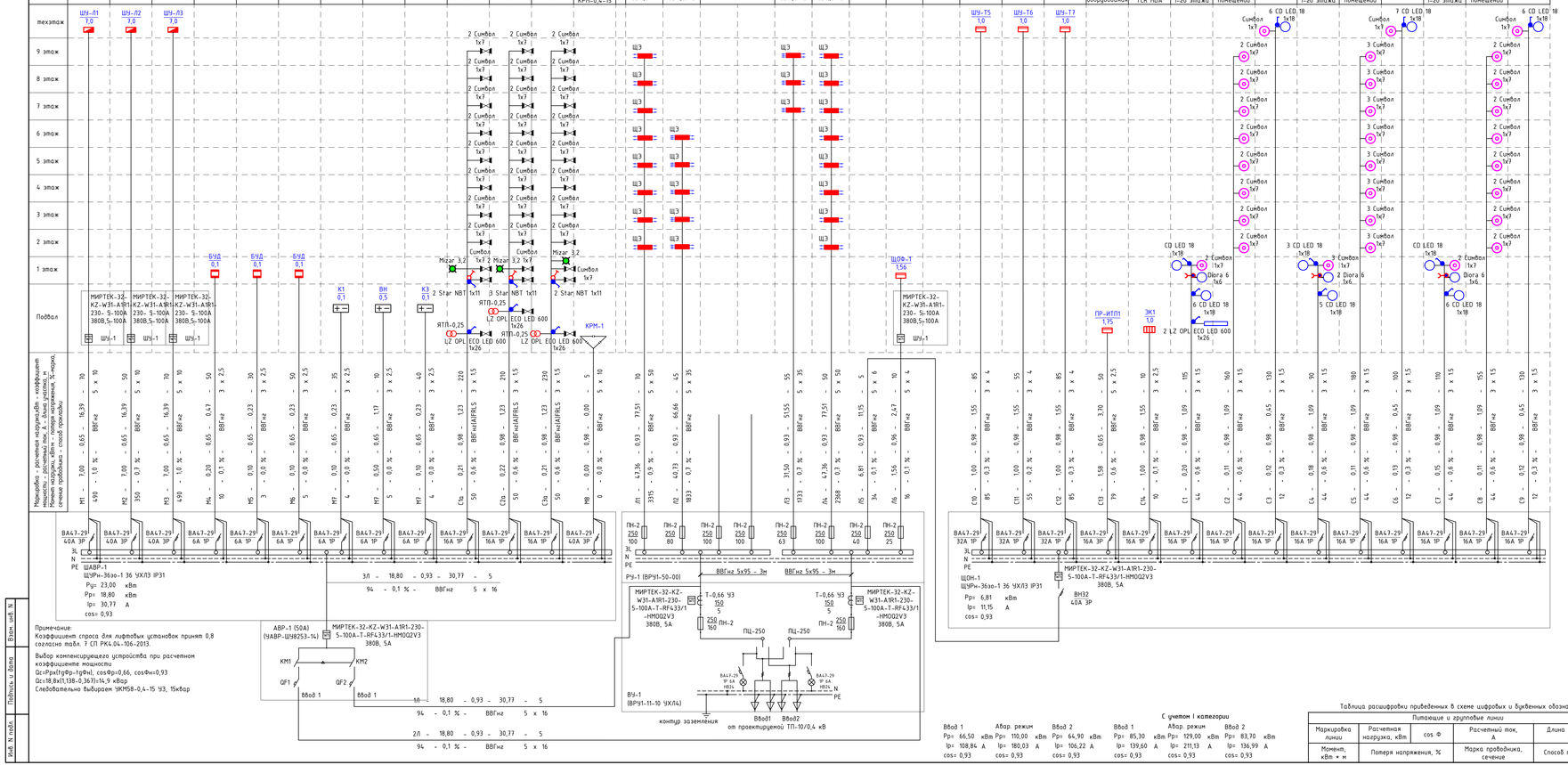
Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Однолинейная расчетная схема ВРУ-2

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.



Примечание:
Коэффициент спроса для лифтовых установок принят 0,8 согласно табл. 7 СП РК4.04-106-2013.

Выбор компенсирующего устройства при расчетном коэффициенте мощности
Qc=Pрх(tgФр-tgФн), cosФр=0,66, cosФн=0,93
Qc=18,8х(1,138-0,367)=14,9 кВар
Следовательно выбираем УКМ58-0,4-15 У3, 15кВар

Потребность кабелей и провода, длина м		
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг	ВВГнг (А)FRLS
5х95	6	
5х50	120	
5х35	100	
5х16	15	
5х10	195	
5х6	5	
5х4	10	
3х4	225	
5х2,5	10	
3х2,5	225	
3х1,5	1170	650
2х1,5	45	35

Потребность труб, длина м		
Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Г63	63	220
Г40	40	210
Г32	32	15
Г25	25	10
Г20	20	225
Г16	16	1805

Ввод 1
Pр= 66,50 кВт
Iр= 108,84 А
cos= 0,93

Абар. режим
Pр= 110,00 кВт
Iр= 180,03 А
cos= 0,93

Ввод 2
Pр= 64,90 кВт
Iр= 106,22 А
cos= 0,93

С учетом I категории

Ввод 1
Pр= 85,30 кВт
Iр= 139,60 А
cos= 0,93

Абар. режим
Pр= 129,00 кВт
Iр= 211,13 А
cos= 0,93

Ввод 2
Pр= 83,70 кВт
Iр= 136,99 А
cos= 0,93

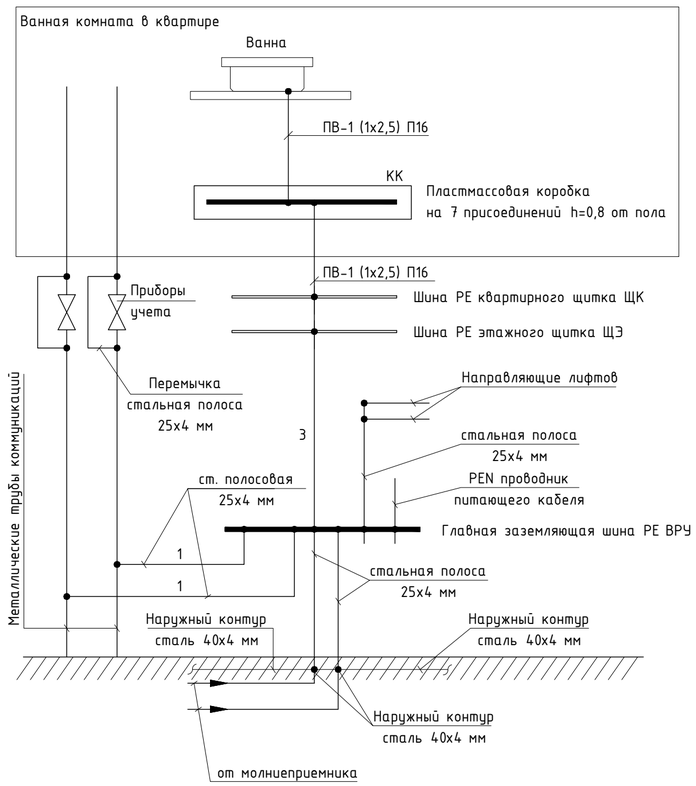
Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
Маркировка линии	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт * м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

					39-09/08/19-ЭОМ
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП	Маныкина			12/19	Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42 в г. Уральск ЗКО (без наружных инженерных сетей и благоустройства)
Выполнил	Киричев			12/19	Секция 2
Проверил	Маныкина			12/19	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н.контр.	Оспанова			12/19	Однолинейные расчетные схемы ВРУ-1 (жилые помещения), ШАВР-1, ЩОН-1
					ТОО "Астанателекпройэксперт" г. Нур-Султан 2019 г.

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

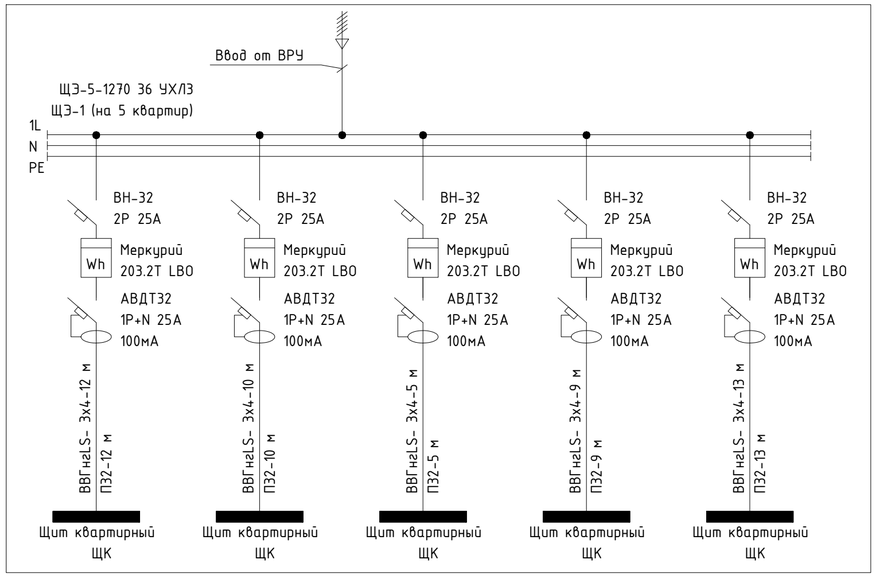
Принципиальная схема уравнивания потенциалов



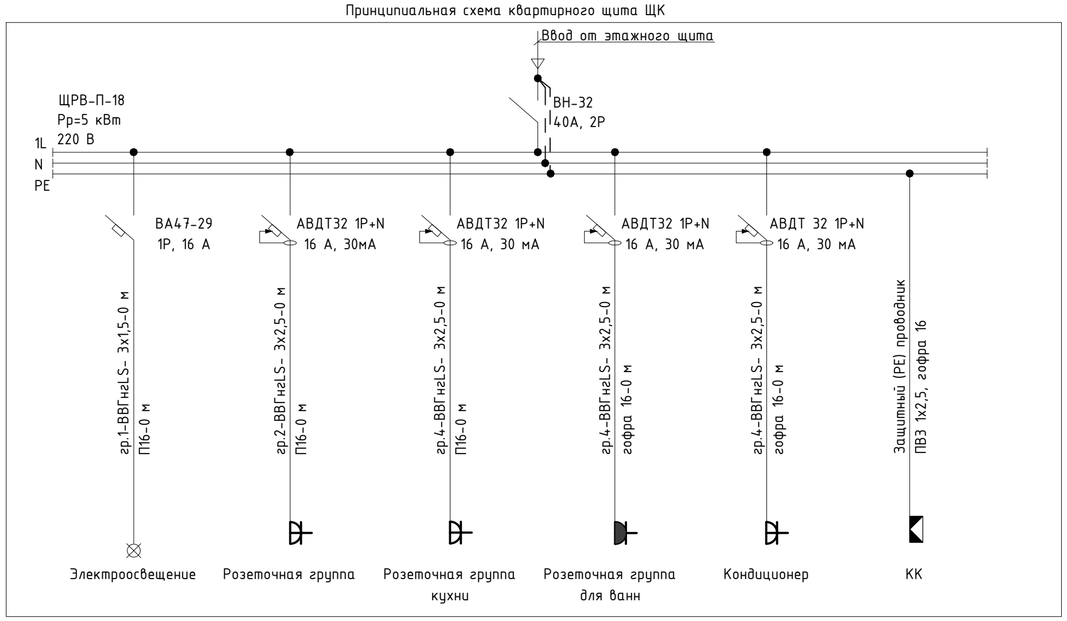
1 - Главный проводник системы уравнивания потенциалов
2 - Дополнительный проводник системы уравнивания потенциалов
3 - Нулевой защитный проводник

Данная схема приведена для металлических труб коммуникаций. В случае неметаллических труб дополнительный проводник 2 к трубам не прокладывается.

Принципиальная схема этажного щита ЩЭ



Принципиальная схема квартирного щита ЩК



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	39-09/08/19-ЭОМ
						Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42 в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)
ГИП		Мамыканова			12/19	Секция 2
Выполнил		Кирпичев			12/19	
Проверил		Мамыканова			12/19	Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов. Принципиальная схема ЩК
Н.контр.		Оспанова			12/19	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ТОО "Астанатехстройэксперт" г. Нур-Султан 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Отдел АС	Ряснов	10/19
Отдел ОВ	Елеуова	10/19
Отдел ВК	Кайржанов	10/19

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

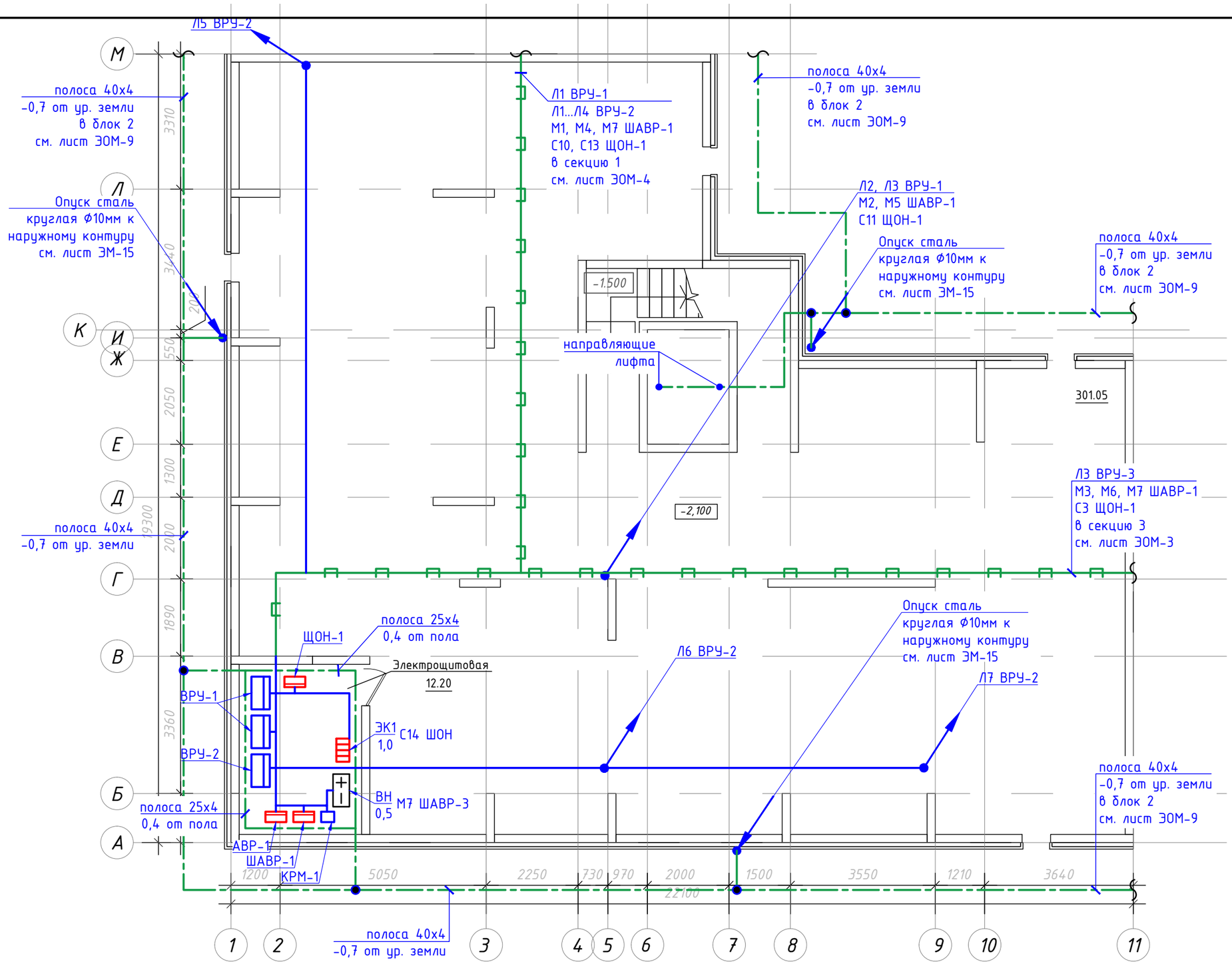
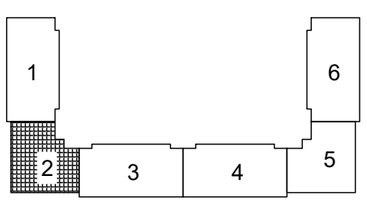


Схема блокировки



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей подвала. Заземление

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

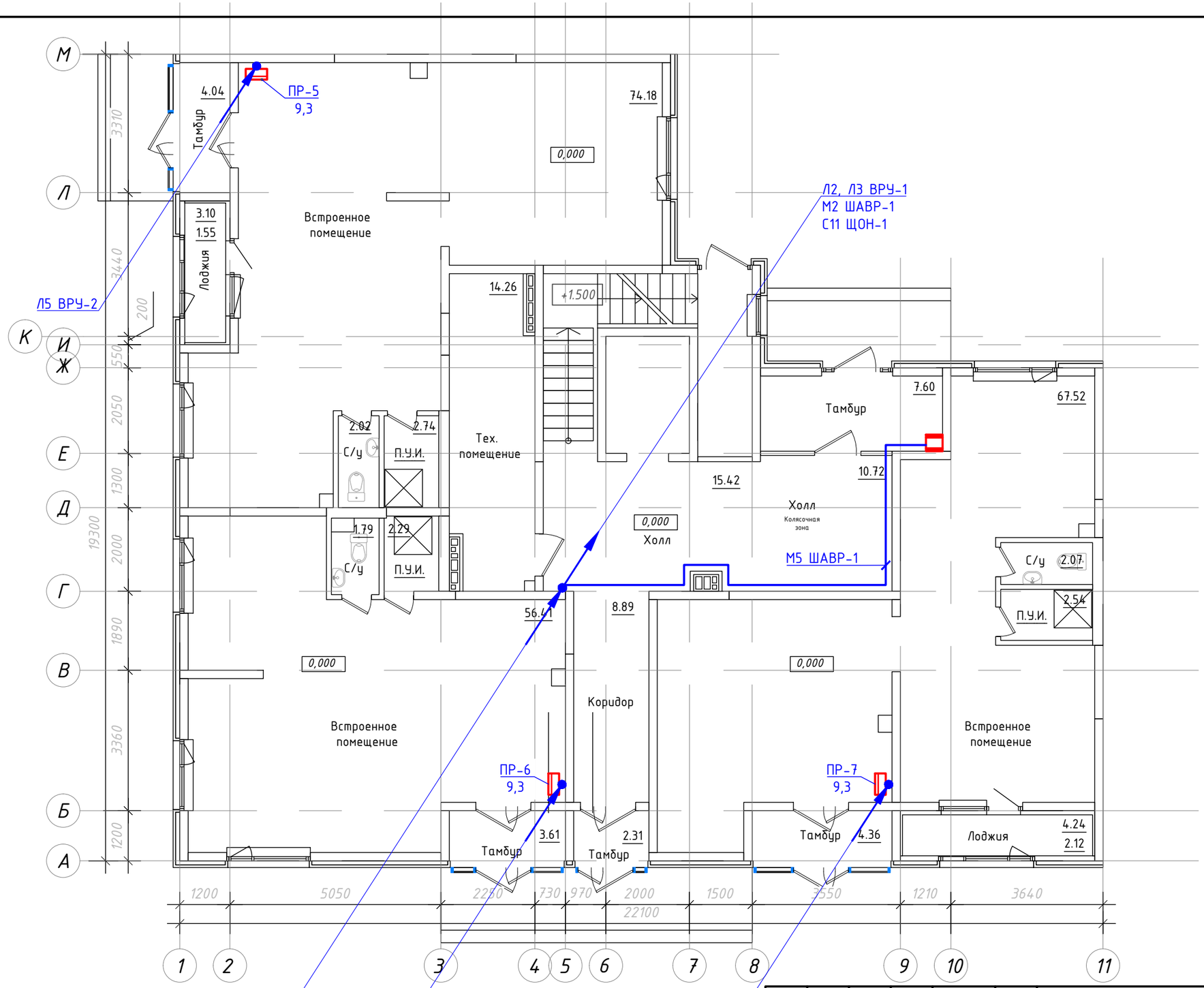
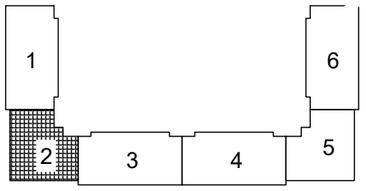


Схема блокировки



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

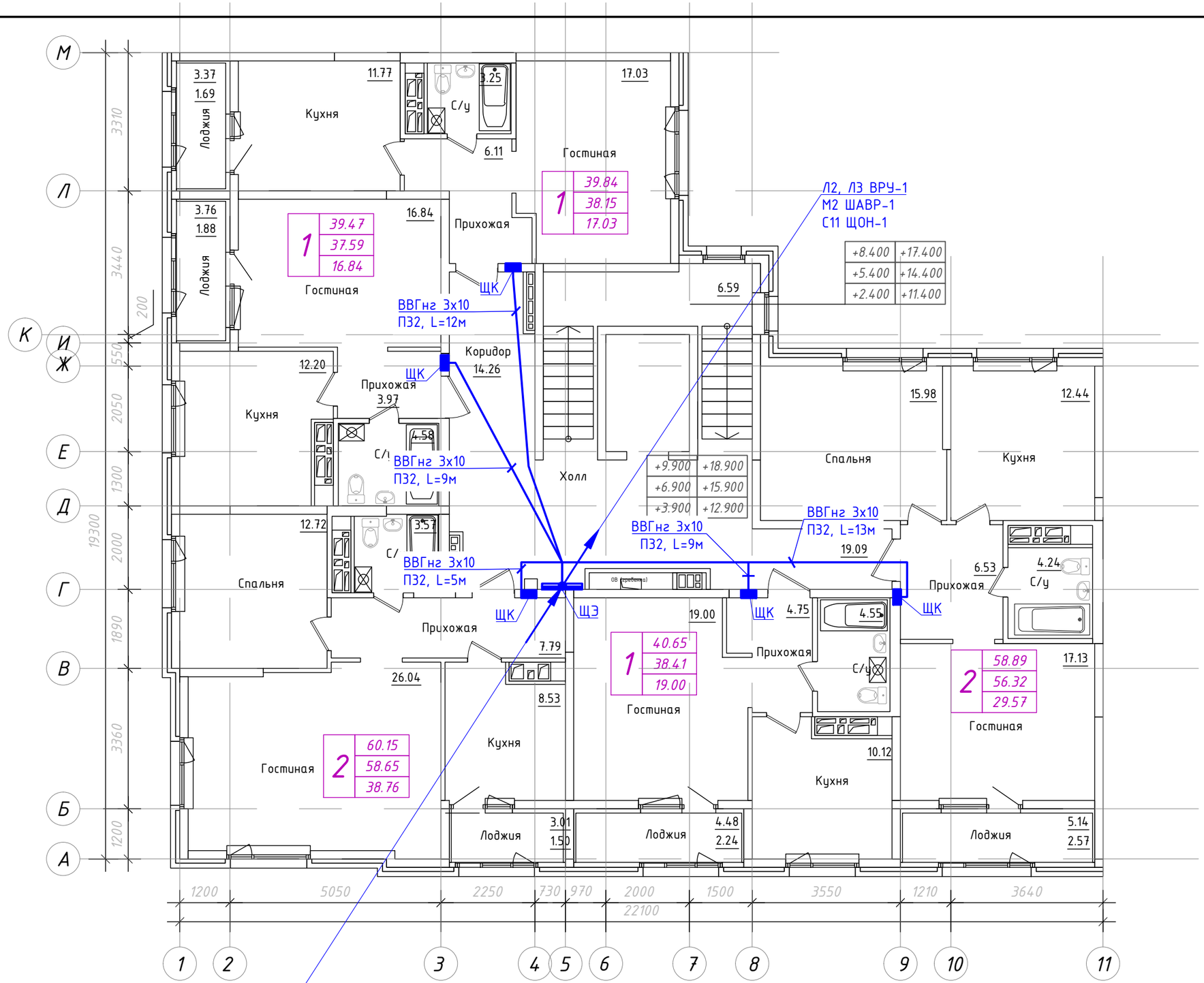
Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

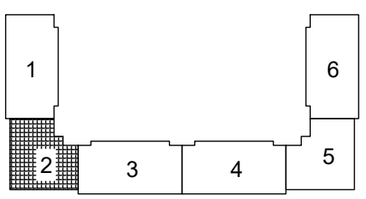
План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей 1-го этажа.

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.



Л2, Л3 ВРУ-1
М2 ШАВР-1
С11 ЩОН-1

Схема блокировки



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей 2-7 этажей.

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

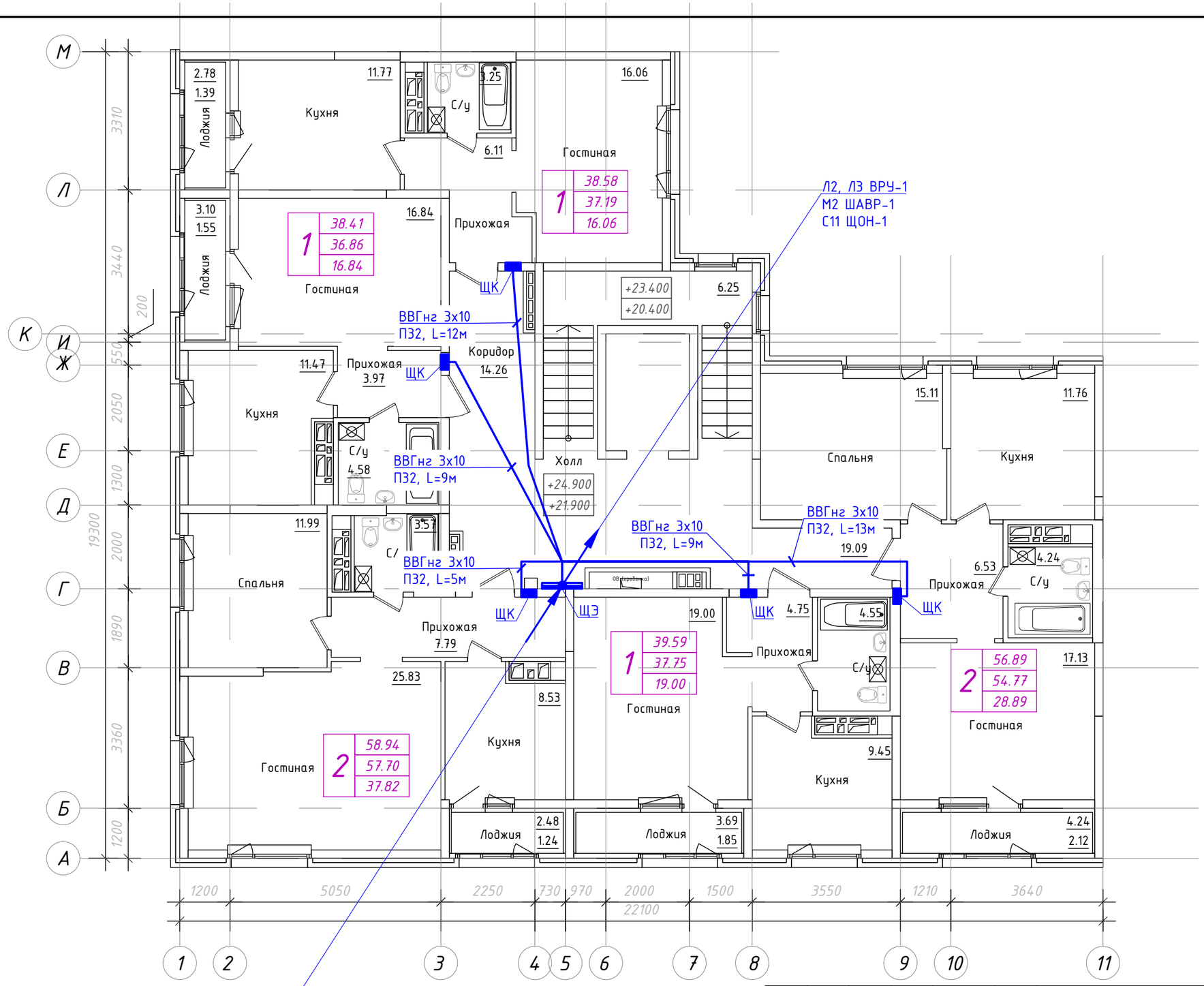
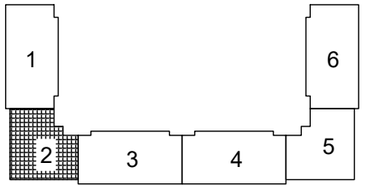


Схема блокировки



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей 8-9 этажей.

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

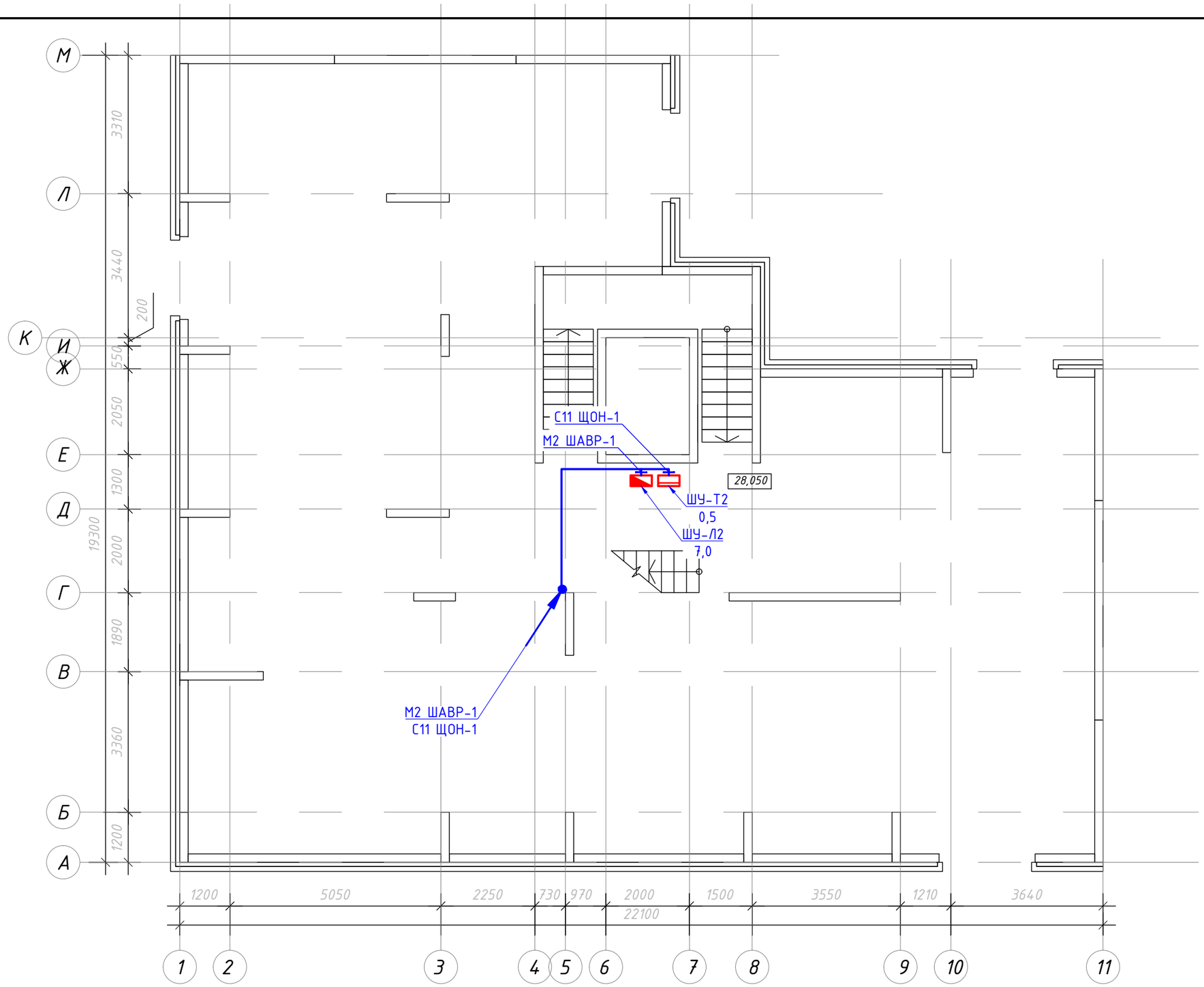
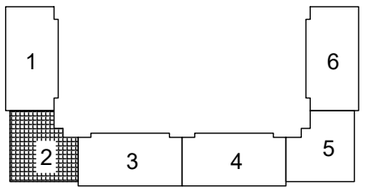


Схема блокировки



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План расположения силового электрооборудования и прокладки электрических сетей технического этажа.

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

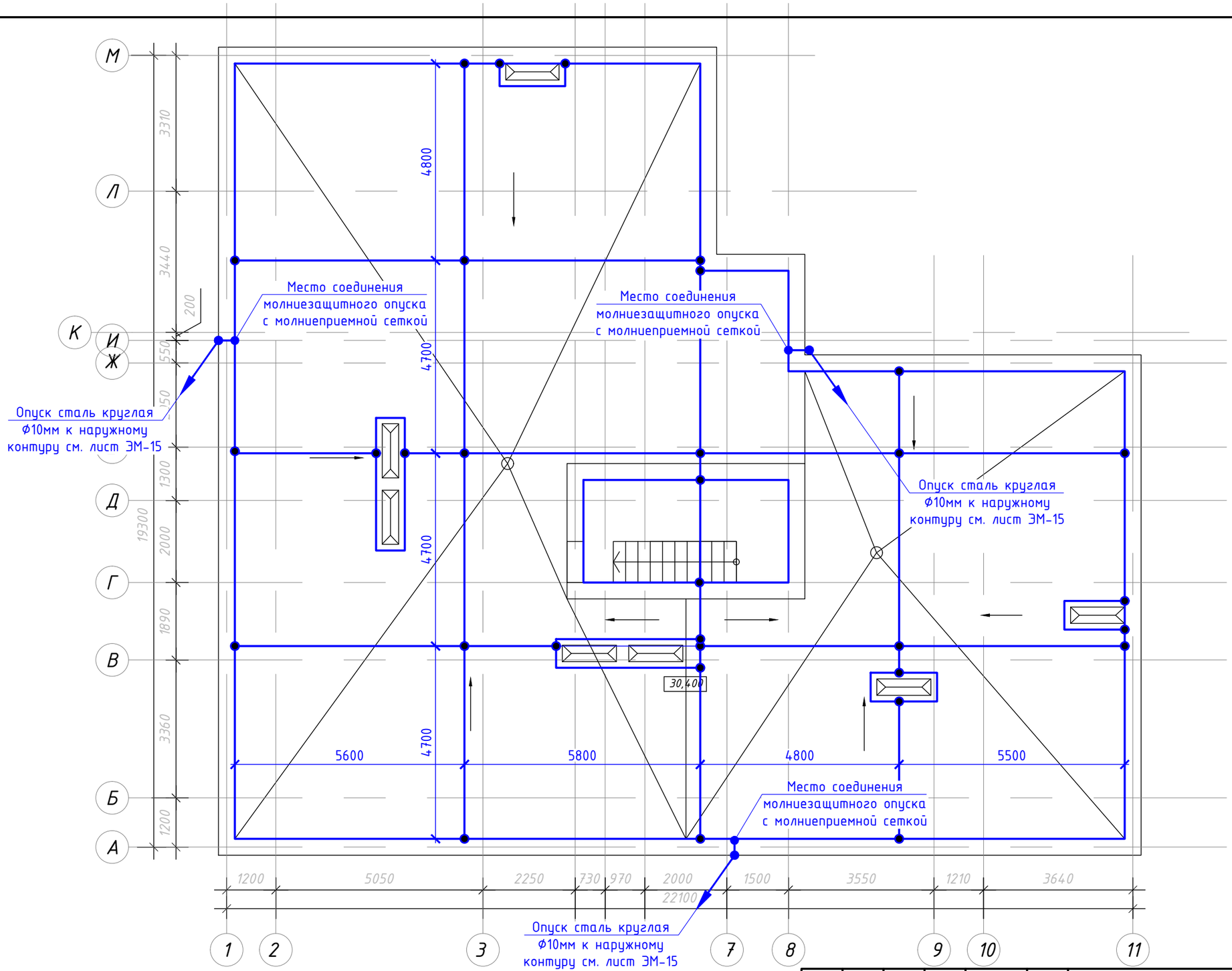
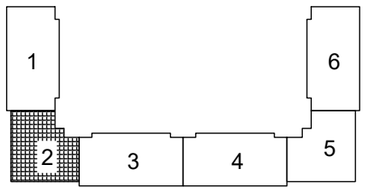


Схема блокировки



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План расположения силового электро-оборудования и прокладки электрических сетей кровли. Молниезащита

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

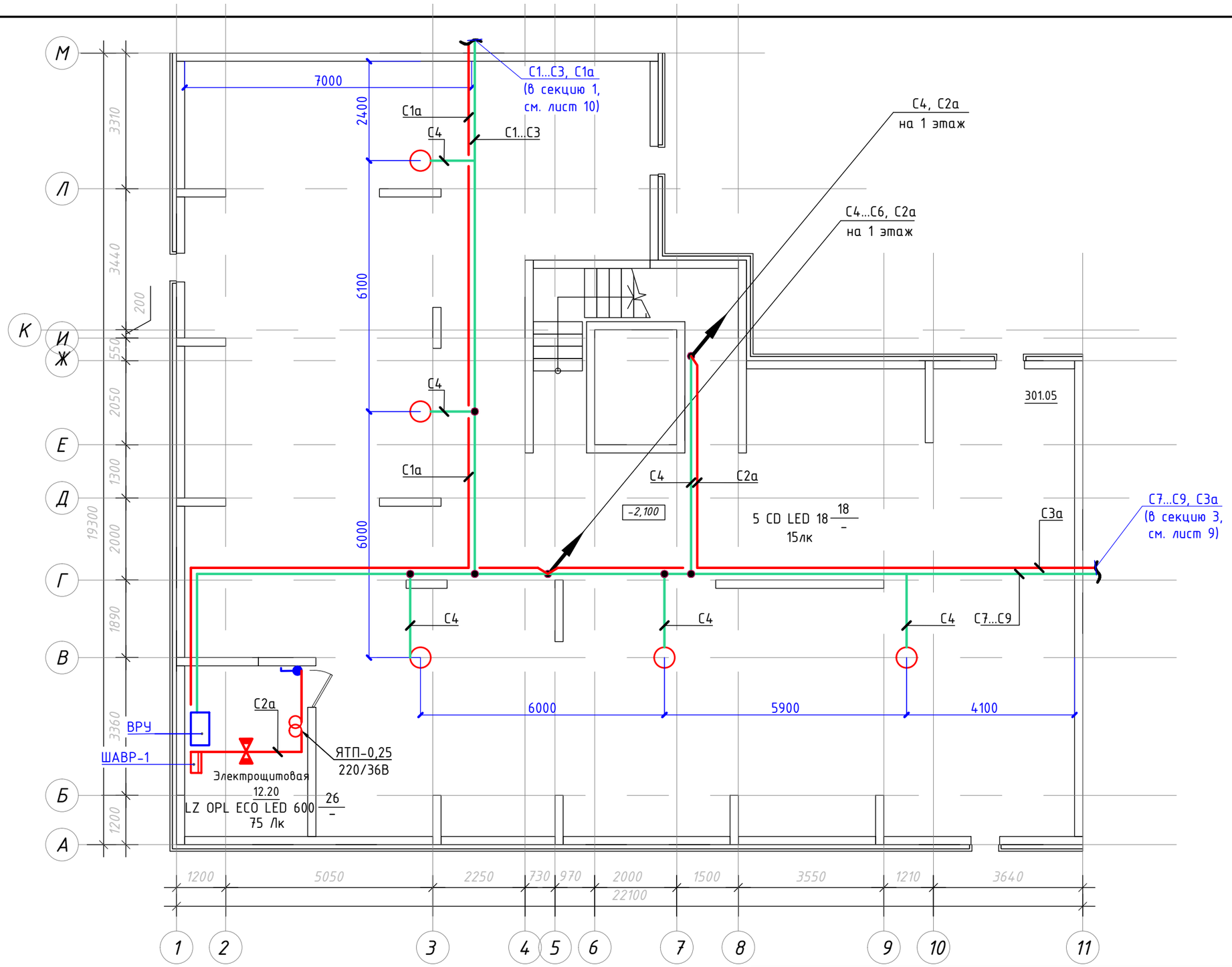
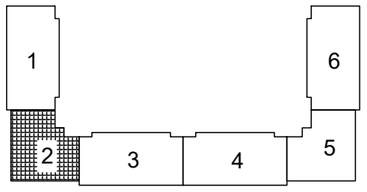


Схема блокировки



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей подвала

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

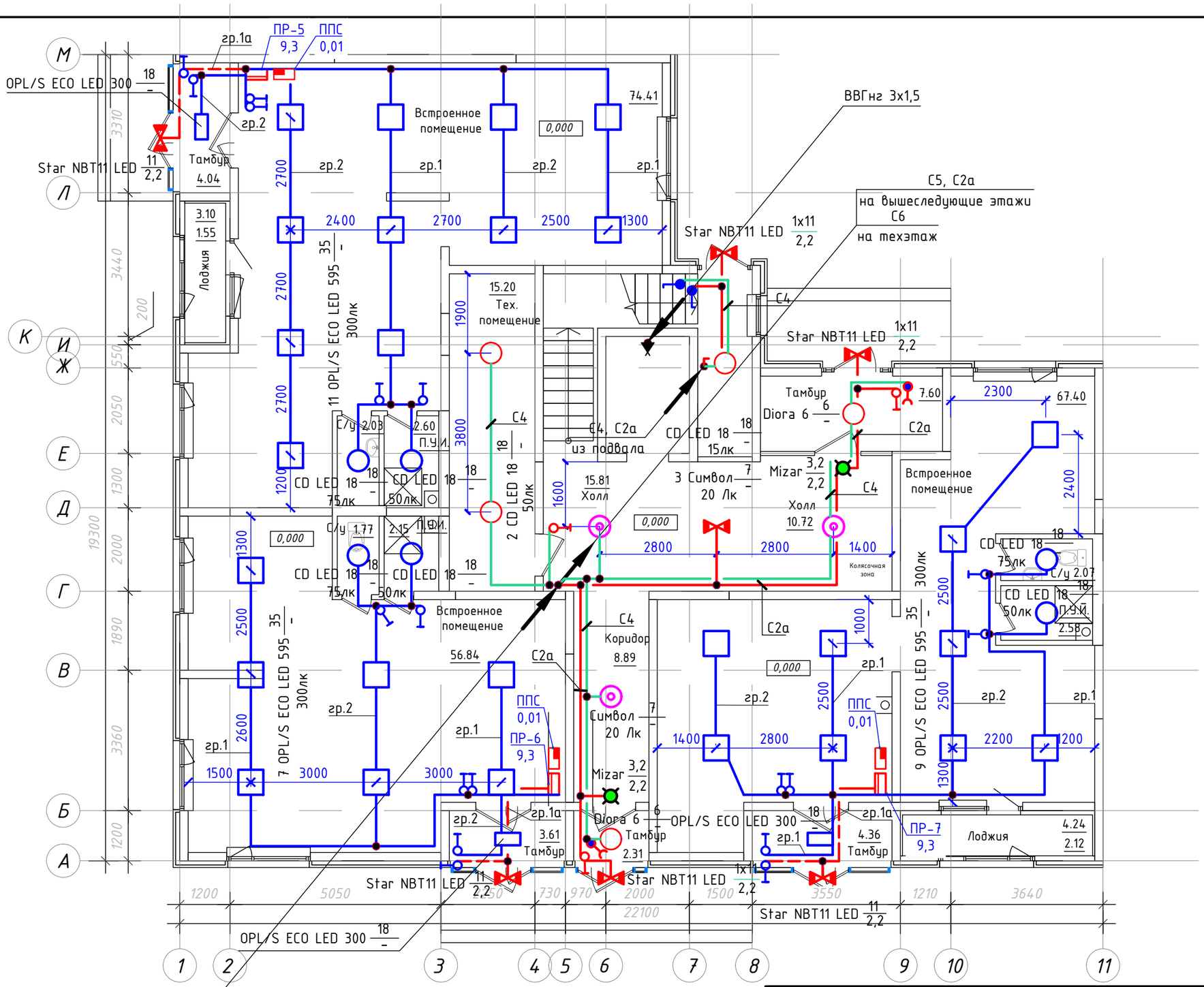
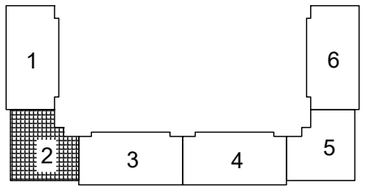


Схема блокировки



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей 1-го этажа

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

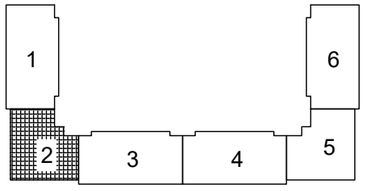
ВВГнг 3х1,5

С5, С2а
на вышеследующие этажи
С6
на техэтаж

ВВГнг 3х1,5

С5, С2а
с нижеследующих этажей
С6
из подвала

Схема блокировки



						39-09/08/19-ЭОМ
						Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42 в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
ГИП		Мамыканова			12/19	Секция 2
Выполнил		Кирпичев			12/19	
Проверил		Мамыканова			12/19	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей 2-7-го этажа
Н.контр.		Оспанова			12/19	

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ТОО "Астанатехстройэксперт" г. Нур-Султан 2019 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

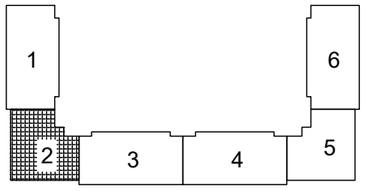
ВВГнг 3х1,5

С5, С2а
на вышеследующие этажи
С6
на техэтаж

ВВГнг 3х1,5

С5, С2а
с нижеследующих этажей
С6
из подвала

Схема блокировки



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей 8-9-го этажа

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

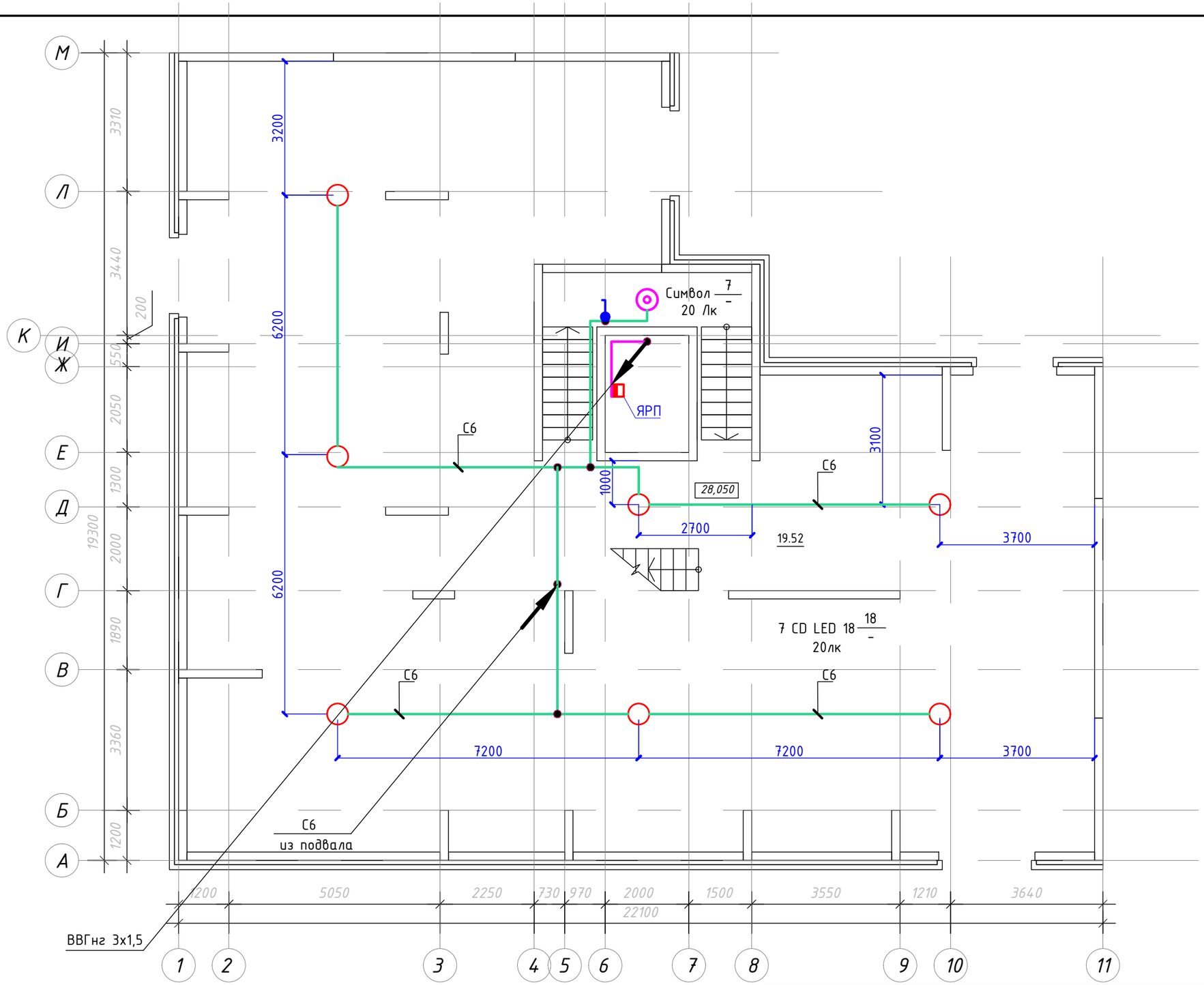
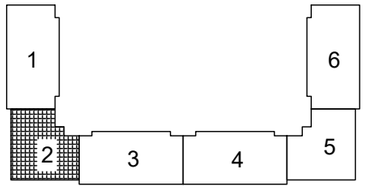


Схема блокировки



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

План расположения осветительного электрооборудования и прокладки электрических сетей технического этажа

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

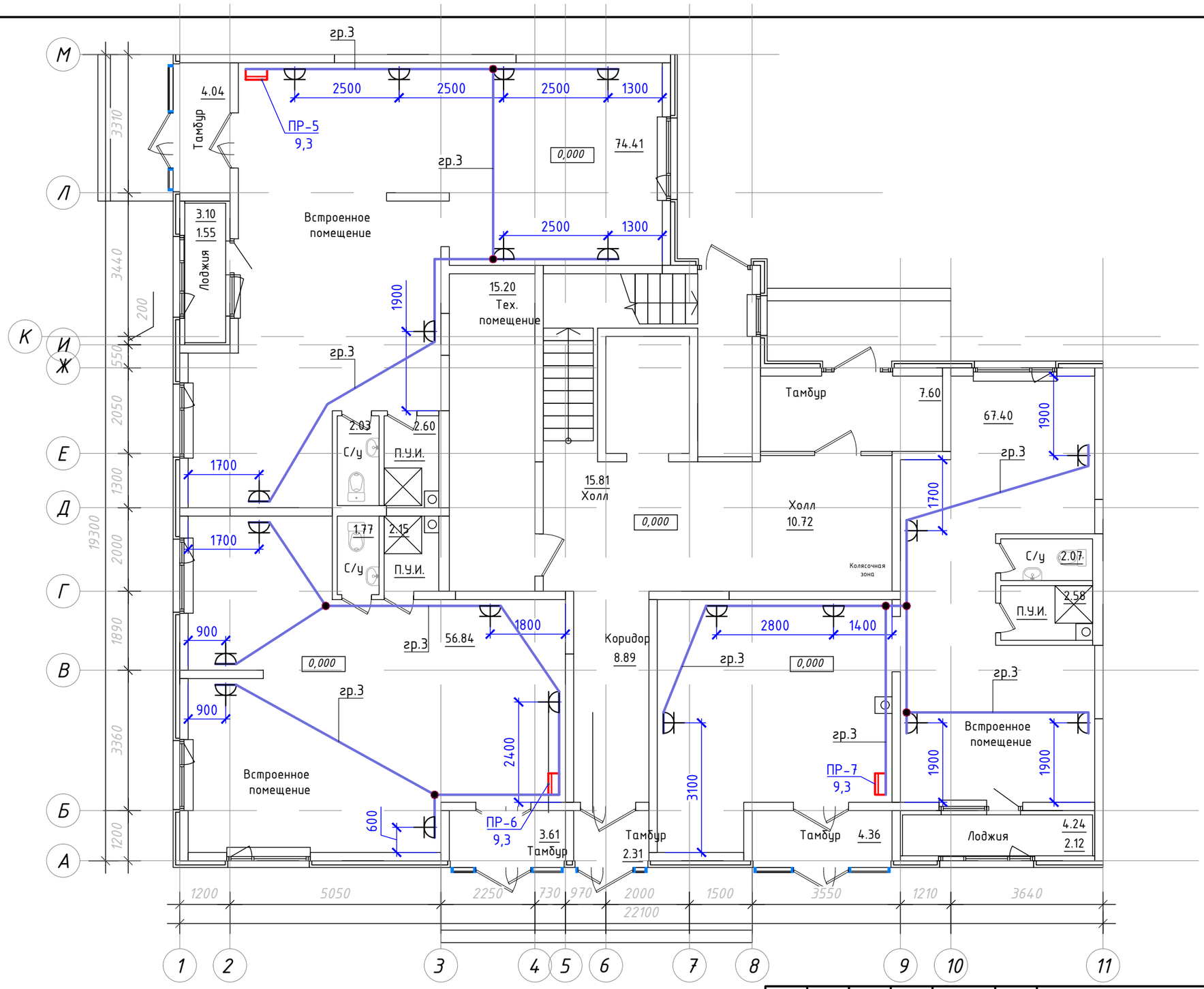
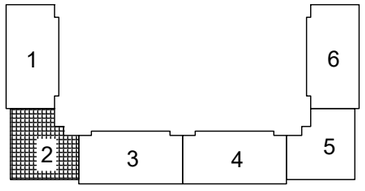


Схема блокировки



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

План прокладки розеточной сети
1-го этажа

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

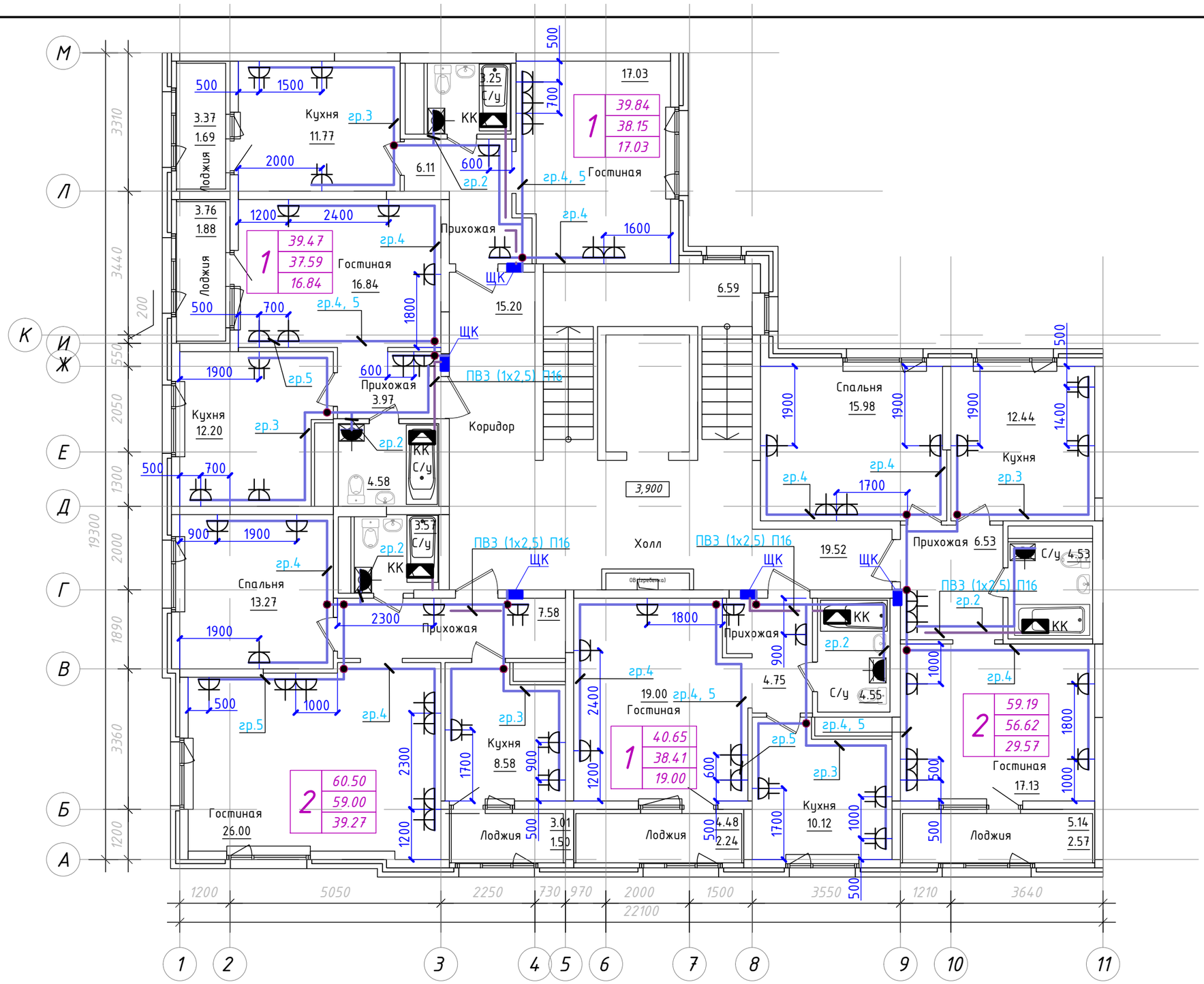
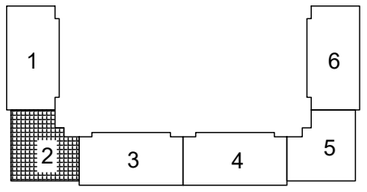


Схема блокировки



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

План прокладки розеточной сети
2-7-го этажа

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

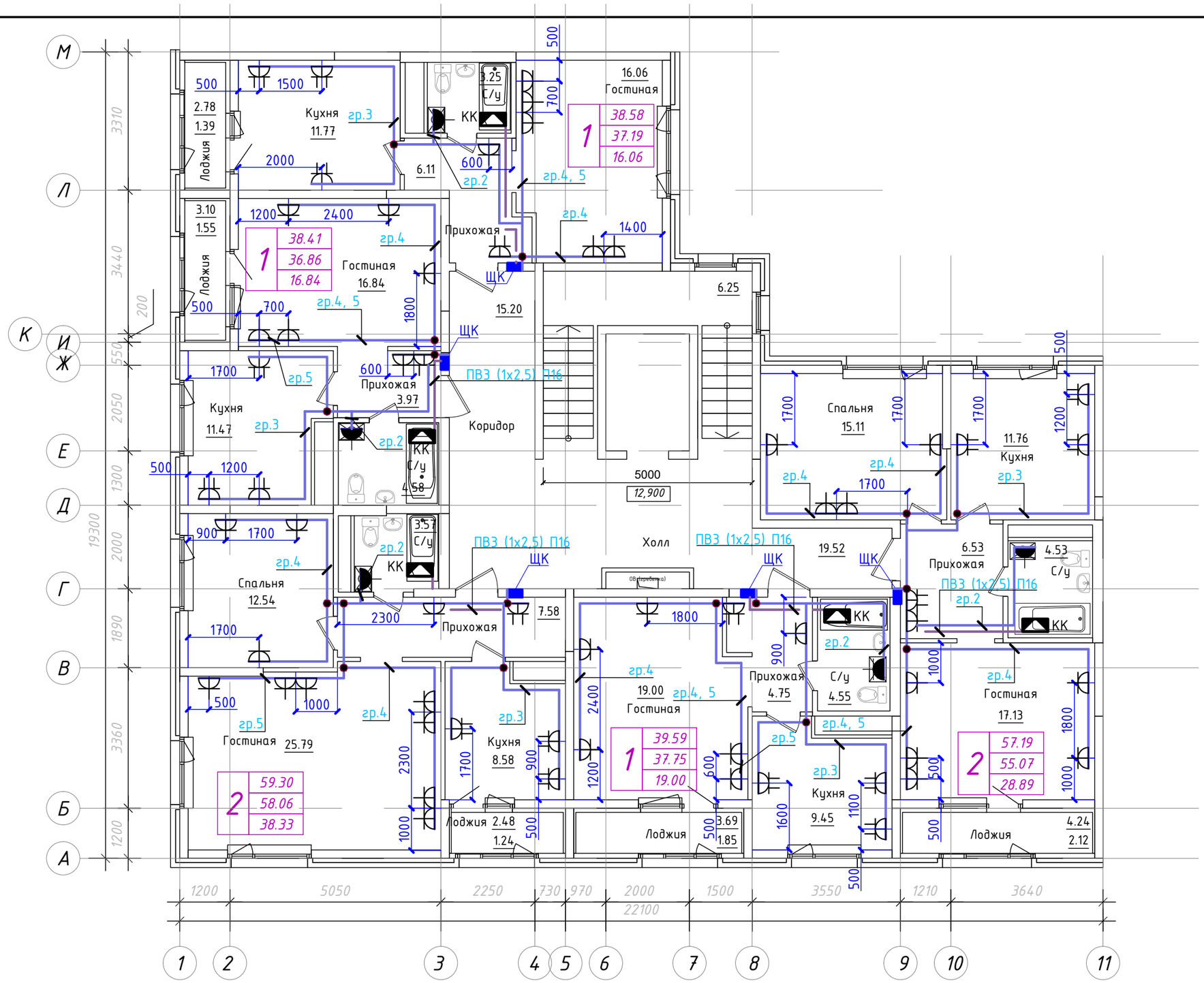
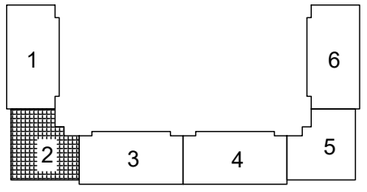


Схема блокировки



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

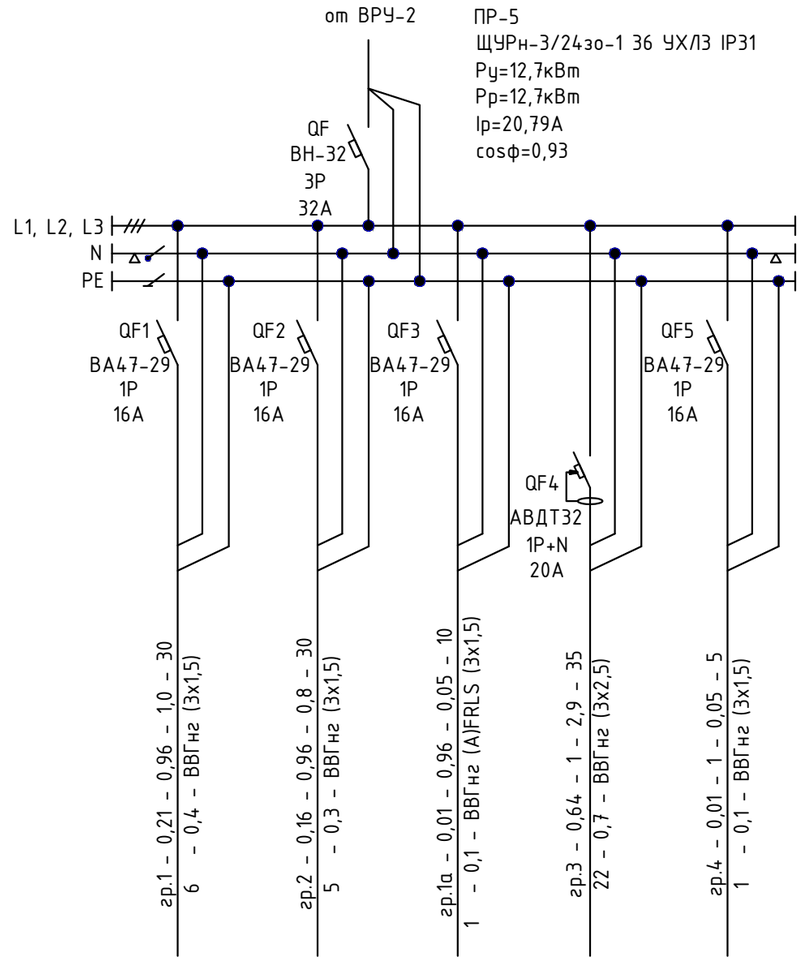
План прокладки розеточной сети
8-9-го этажа

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Источник питания						
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А						
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А						
Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А						
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффи-циент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м Момент нагрузки, кВт - м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки						
Наименование потребителя, назначение линии		Встроенное помещение, с/у, ПУИ Рабочее освещение	Встроенное помещение, тамбур Рабочее освещение	Входная группа Аварийное освещение	Встроенное помещение Розеточная сеть	Прибор пожарной сигнализации
Установленная мощность, кВт		0,21	0,16	0,01	0,64	0,01
Расчетный/пусковой ток, А		1,0	0,8	0,05	2,9	0,05

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг	ВВГнг (А)FRLS
3х2,5	35	-
3х1,5	65	10
2х1,5	15	5

Потребность труб, длина м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Г16	16	125

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

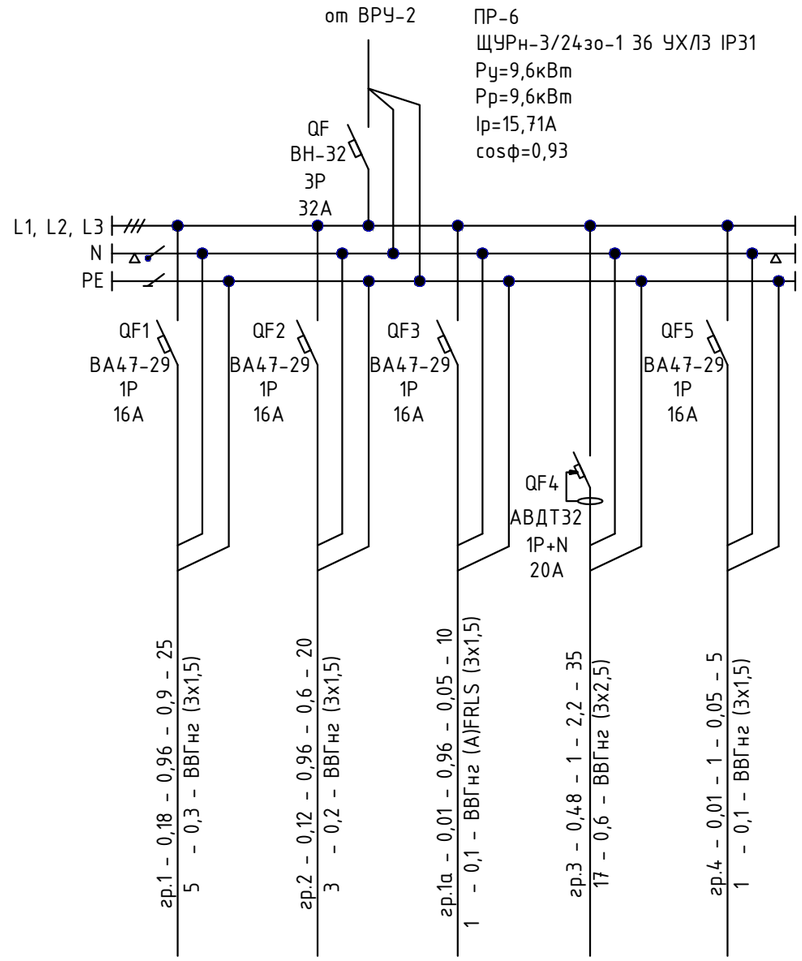
Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Принципиальная расчетная схема силового шкафа ПР-5

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.



Наименование потребителя, назначение линии		Встроенное помещение Рабочее освещение	Встроенное помещение, тамбур, с/у, ПУИ Рабочее освещение	Входная группа Аварийное освещение	Встроенное помещение Розеточная сеть	Прибор пожарной сигнализации
Установленная мощность, кВт		0,18	0,12	0,01	0,48	0,01
Расчетный/пусковой ток, А		0,9	0,6	0,05	2,2	0,05

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг	ВВГнг (А)FRLS
3х2,5	35	–
3х1,5	50	10
2х1,5	15	5

Потребность труб, длина м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Г16	16	110

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ

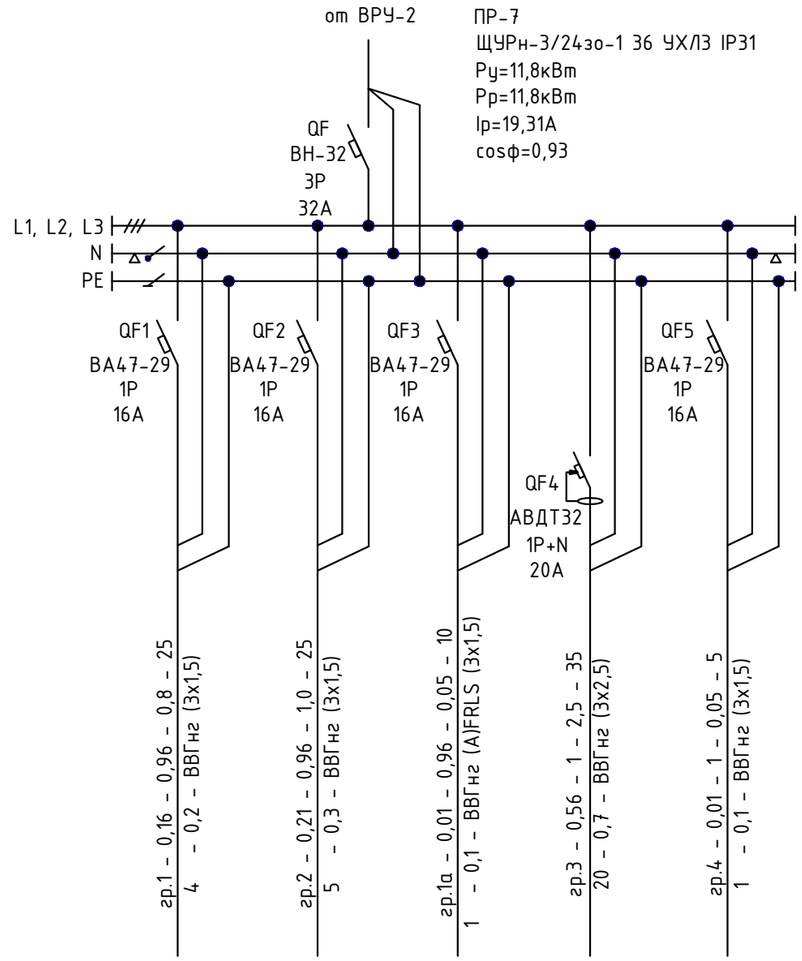
Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Принципиальная расчетная схема силового шкафа ПР-6

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.



Источник питания

Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м

Момент нагрузки, кВт - м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки

Наименование потребителя, назначение линии		Встроенное помещение, с/у, ПУИ, тамбур Рабочее освещение	Встроенное помещение Рабочее освещение	Входная группа Аварийное освещение	Встроенное помещение Розеточная сеть	Прибор пожарной сигнализации
Установленная мощность, кВт		0,16	0,21	0,01	0,56	0,01
Расчетный/пусковой ток, А		0,8	1,0	0,05	2,5	0,05

Потребность кабелей и провода, длина м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг	ВВГнг (А)FRLS
3х2,5	35	-
3х1,5	55	10
2х1,5	15	5

Потребность труб, длина м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Г16	16	115

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мамыканова			12/19			
Выполнил		Кирпичев			12/19			
Проверил		Мамыканова			12/19			
Н.контр.		Оспанова			12/19			

39-09/08/19-ЭОМ

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Принципиальная расчетная схема силового шкафа ПР-7

ТОО "Астанатехстройэксперт" г. Нур-Султан 2019 г.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Общедомовые помещения							
	Электрооборудование							
ВУ-1	Вводно-распределительная панель с шинами PE и N, с приборами учета	ВРУ1-11-10 УХЛ4 см. ЭОМ.ОЛ-1		ТОО "Компания ВЭЛС"	шт.	1		
	электроэнергии							
РУ-1	Распределительная панель с шинами PE и N	ВРУ1-50-00 УХЛ4 см. ЭОМ.ОЛ-1		ТОО "Компания ВЭЛС"	шт.	1		
АВР-1	Ящик автоматического ввода резерва, трехфазный, на ток 50 А, на 3 ввода	УАВР-ШУ8253-14		ТОО "Компания ВЭЛС"	шт.	1		
ШАВР-1	Корпус металлический учетно-распределительный, в том числе:	ЩУРн-36зо-1 36 УХЛ3 IP31		Компания "IEK"	шт.	1		
	На линиях: - ВА 47-29, 3 Р, 40 А - 4 шт. (категория D)	на 36 модулей						
	- ВА 47-29, 3 Р, 16 А - 3 шт.							
	- ВА 47-29, 1 Р, 6 А - 6 шт.							
	МИРТЕК-32-KZ-W31-A1R1-230- 5-100A-T-RF433/1-HMOQ2V3 380В, 5А-100А -1 шт							
ЩОН-1	Корпус металлический учетно-распределительный, в том числе:	ЩУРн-36зо-1 36 УХЛ3 IP31		Компания "IEK"	шт.	1		
	На вводе: - ВН-32, 3 Р, 40 А - 1 шт.	на 36 модулей						
	На линиях: - ВА 47-29, 3 Р, 32 А - 3 шт.							
	- ВА 47-29, 3 Р, 16 А - 1 шт.							
	- ВА 47-29, 1 Р, 16 А - 10 шт.							
	МИРТЕК-32-KZ-W31-A1R1-230- 5-100A-T-RF433/1-HMOQ2V3 380В, 5А-100А -1 шт							

Примечания - Примененное электрооборудование носит рекомендательный характер и при привязке проекта возможен выбор альтернативного оборудования с сохранением технических характеристик;

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ.СО

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Астанатехстройэксперт" г. Нур-Султан 2019 г.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 ед., кг	Примечания
ШУ-1	Щит учетно-распределительный, навесной, в том числе:	ЩУ-3/1-0 74 У1 IP54		Компания "IEK"	шт.	4		
	прибор учета электроэнергии трехфазный, прямого включения							
	МИРТЕК-32-KZ-W31-A1R1-230- 5-100A-T-RF433/1-HMOQ2V3 380В, 5А-100А -1 шт							
ЩЭ	Щит этажный со слаботочным отсеком на 5 квартир, в том числе:	ЩЭ-5-1270 36 УХЛ3		Компания "IEK"	компл.	9		
	на линиях: - ВН32, 1Р+N, 25 А - 5 шт.	на 5 квартир						
	- АВДТ32, 1Р+N, 25 А - 5 шт.							
	прибор учета электроэнергии однофазный, прямого включения							
	МИРТЕК-12-KZ-W2-A1R1-230-5-60A-S-RF433/1-HKLMOQ1V3, 5-60 А, 230 В - 5 шт.							
	- шина N "ноль" ШНИ-6х9-8-Д-С - 1 шт.							
	- шина PEN "земля-ноль" 6/9 мм 8/2 (8 групп/крепление по краям) - 1 шт.							
	- зажим ответвительный У-733М - 7 шт.							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	39-09/08/19-ЭОМ.СО	Лист 2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Электрооборудование							
ЯТП-0,25	Ящик с понижающим трансформатором, 250 Вт, 220/36 В	ЯТП-0,25 220/36-3 36 УХЛ4 IP30		Компания "IEK"	шт.	1		
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 26 Вт, потолочный,	LZ OPL ECO LED 600		"Световые технологии"	шт	1		
	рассеиватель из ударопрочного поликарбоната							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 11 Вт, опаловый	Star NBT11 LED		"Световые технологии"	шт.	3		
	рассеиватель из поликарбоната, крепление на поверхность потолка или							
	стены							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 18 Вт, опаловый	CD LED 18		"Световые технологии"	шт.	15		
	рассеиватель из ПММА, накладной							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP40, мощностью 6 Вт, защитное стекло из	Diora 6		ЗАО "Физтех-Энерго"	шт.	2		
	ударопрочного поликарбоната, крепление на поверхность потолка или стены							
	Светильник светодиодный с датчиком движения, 220 В, IP20, мощностью 7 Вт,	Символ-Д-107-Д		Компания "НООТЕХНИКА"	шт.	45		
	крепление на поверхность потолка или стены							
	Лампа светодиодная, 220 В, 12 Вт, цоколь Е27	BT-DLSE27-12W		"KazLed"	шт	9		
	Световой указатель выхода настенно-потолочный, 220 В, мощностью 3,2 Вт,	Mizar SP LED AT		"Световые технологии"	шт.	2		
	время работы в аварийном режиме 3 ч., батарея 6 В 0,8 А*ч, IP40							
	Пиктограмма "Выход"	ПЭУ 010		"Световые технологии"	компл.	2		
	Светильник переносной	РВО36 ХЛ2			шт.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 10 А, 250 В, IP20	С16-158		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	3		
	Выключатель оптико-акустический с выдержкой времени, 230 В, IP20	А1-230-038		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	2		
	Выключатель одноклавишный для открытой установки, брызгозащищенный, 10А, 250 В, IP44	А16-222		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	4		
	Электропатрон карболитовый настенный на напряжение до 240 В	Е27ФнП-03		"Электрокомплектсервис"	шт.	9		
	Коробка монтажная пластмассовая для крепления выключателей и розеток для скрытой проводки, IP20	К-207		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	5		
	Коробка монтажная пластмассовая ответвительная для скрытой проводки, IP20	КМ-202		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	35		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Система обогрева							
ШУТ	Шкаф управления обогревом воронок, в составе:			ТОО "НСТ-ТеплоЛюкс"	компл.	1		
	Датчик к терморегулятору (РТ-330)-TST 05-2.0 (-50 до +40)				шт	1		
	Датчик к терморегулятору (110, 710, 720, 730) TST 02				шт	1		
	Терморегулятор РТ 320 без датчика				шт	1		
	Терморегулятор РТ 300 без датчика				шт	1		
	Нагревательный кабель LineHeat Standard 33Вт				м	30		
	Концевые заделки Комплект V-MZ				шт	2		
	Щит ЩРН-18				шт	1		
	УЗО 2Р 25А SE (Dom)				шт	1		
	Контактор 2Р 25А SE				шт	1		
	Автомат 1Р 10А SE				шт	2		
	Автомат 1Р 6А SE				шт	2		
	Труба PVC гибкая облегченная с протяжкой d.20 (91920 серая)				м	30		
	Кабель ВВГ 3х1,5				м	20		
	Кабель ВВГ 3х2,5				м	10		
	Колодка клеммная 1Р 11х5,3				шт	2		
	Коробка IP55 100х100х50				шт	1		
	Коробка IP56 100х100х50				шт	1		
	Клеммник соединительная 10Р 450V 41А 6 мм				шт	1		
	Труба пластиковая d.100 мм				м	1		
	Колодка клеммная, 4 мм (ОБО)				шт	1		
	Муфта труба-короб d.20 IP65				шт	3		
	Держатель для труб d.20				шт	60		
	Дюбель-гвоздь 6х40				шт	80		
	Нагреватель ШО-1				шт	1		
	Теплоизоляция K-Flex				м2	1		
	Пластина PG16				шт	2		
	Сальник PG16				шт	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Хомут металлический 110 мм				шт	4		
	Хомут 2,5х100				шт	50		
	Хомут на сальник PG16				шт	4		
	Изоляция кровельная Технониколь				м2	1		
	Сетка металлическая				м2	1		
	Кабельные изделия							
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ	ВВГнг-1 кВ		ТОО"Казцентрэлектропровод"				
	пластиката пониженной горючести, 1 кВ, сечением, мм^2:	ТУ 16.К01-37-2003						
	5х95				км	0,006		
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ	ВВГнг-0,66 кВ		ТОО"Казцентрэлектропровод"				
	пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм^2:	ТУ 16.К01-37-2003						
	5х50				км	0,120		
	5х35				км	0,100		
	5х16				км	0,015		
	5х10				км	0,195		
	5х6				км	0,005		
	5х4				км	0,010		
	3х4				км	0,225		
	5х2,5				км	0,010		
	3х2,5				км	0,225		
	3х1,5				км	1,170		
	2х1,5				км	0,045		
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ	ВВГнг(А)FRLS-0,66		ТОО"Казцентрэлектропровод"				
	пластиката пониженной горючести, с низким дымо- и газовыделением, 0,66 кВ, сечением, мм^2:	ТУ 16.К71-337-2004						
	3х1,5				км	0,650		
	2х1,5				км	0,035		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Трубы							
	Труба гибкая гофрированная из ПНД:			ТОО "Урал ПАК-Азия				
	ф 63 мм				м	220		
	ф 40 мм				м	210		
	ф 32 мм				м	15		
	ф 25 мм				м	10		
	ф 20 мм				м	225		
	ф 16 мм				м	1805		
	Заземление							
	Стальная полоса 4х25 мм	ГОСТ 103-2006			м	70		
	Стальная полоса 4х40 мм	ГОСТ 103-2006			м	55		
	Главная заземляющая шина ГЗШ (медь 40х5)	ГОСТ 434-78			шт.	1		
	Провод медный гибкий сечением 6 мм^2	МГ ТУ 16-705.466-87			м	20		
	Труба гибкая гофрированная из ПНД ф 20 мм	ГФ-1100020-100 ТУ 2247-008-57453845-2009		ТОО "Урал ПАК-Азия	м	20		
	Молниезащита							
	Круг, ф 6 мм (для молниеприемной сетки)	ГОСТ 2590-2006			м	245		
	Круг, ф 10 мм (для токоотводов)	ГОСТ 2590-2006			м	50		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Жилая часть							
ЩК	Щит квартирный встраиваемый, в том числе:	ЩРВ-П-12 IP40 на 12 модулей		Компания "IEK"	шт.	40		
	на вводе: - ВН-32, 2 Р, 25 А - 1 шт.							
	на линиях: - ВА 47-29, 1 Р, 16 А - 1 шт.							
	- АВДТ 32, 30 мА, 1 Р+N, 16 А - 4 шт.							
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный настенно-потолочный пылевлагозащищенный, 220 В,	OD LED 12		"Световые технологии"	шт.	40		
	IP65, мощностью 12 Вт, рассеиватель из поликарбоната							
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 10 А, 250 В, IP20	С16-158		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	120		
	Выключатель двухклавишный для скрытой установки, 10 А, 250 В, IP20	С56-164		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	96		
	Одноместная розетка штепсельная с заземляющим контактом для открытой	РС 16-297		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	40		
	установки, брызгозащенная , 250 В, 16 А, IP44							
	Одноместная розетка штепсельная со шторками, с заземляющим контактом,	РС 16-268		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	312		
	для скрытой установки, 250 В, 16 А, IP20							
	Двухместная розетка штепсельная со шторками и заземляющим контактом,	РС 16-284		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	160		
	для скрытой установки, 250 В, 16 А, IP20							
	Коробка монтажная пластмассовая для крепления выключателей	К-207		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	688		
	и розеток для скрытой проводки, IP20							
	Электропатрон пластмассовый подвесной на напряжение до 240 В	Е27Н10-01		"Электрокомплектсервис"	шт.	80		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Электропатрон карболитовый настенный на напряжение до 240 В	Е27ФнП-03		"Электрокомплектсервис"	шт.	80		
	Коробка монтажная пластмассовая ответвительная	КМ-202		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	415		
	для скрытой проводки, IP20							
	Коробка с клемными колодками для разводки проводов	КМ-212		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	136		
	при скрытой проводке, IP20							
	Звонок электрический бытовой	Трель-3		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	40		
	Розетка потолочная с крюком	РП-1		Электротехнический центр "220 Вольт"	шт.	136		
	Кабельные изделия							
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ							
	пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм^2:	ВВГнг-0,66 кВ		ТОО"Казцентрэлектропровод"				
	4х1,5	ТУ 16.К01-37-2003			км	0,185		
	3х2,5				км	2,345		
	3х1,5				км	0,915		
	2х1,5				км	0,265		
	3х4				км	0,392		
	Трубы							
	Труба гибкая гофрированная из нераспространяющего горения ПВХ:	ТУ 2248-001-57453845-2009		ТОО "Урал ПАК-Азия				
	ф 16 мм	ГФ-0100716-100			м	3350		
	ф 20 мм	ГФ-0100720-100			м	175		
	ф 25 мм	ГФ-0100725-100			м	392		
	Дополнительная система уравнивания потенциалов							
	Провод с медными жилами, с ПВХ изоляцией, 1 кВ, сечением 1х2,5 мм^2	ПВ3		ТОО"Казцентрэлектропровод"	км	0,225		
	Труба гибкая гофрированная из полипропилена, ф 16 мм	ТУ 3491-010-47022248-2003		ЗАО "ДКС"	м	215		
	Коробка клеммная пластмассовая на 7 зажимов с медной заземляющей шиной	КУП1101		ООО "Корус Трейдинг"	шт.	40		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Встроенные помещения							
	Электрооборудование							
ВРУ-4	Вводно-распределительная панель с шинами PE и N, с приборами учета	ВРУ1-23-50 УХЛ4 ЭОМ.ОЛ2		Компания "ВЭЛС"	шт.	1		
	электроэнергии трехфазными трансформаторного включения							
ПР-5...ПР-7	Корпус металлический учетно-распределительный, в том числе:	ЩУРн-3/24зо-1 36 УХЛ3 IP31		Компания "IEK"	шт.	3		
	На вводе: - ВН-32, 3 Р, 32 А - 1 шт.	на 24 модуля						
	МИРТЕК-12-KZ-W2-A1R1-230-5-60A-S-RF433/1-HKLMOQ1V3, 5-60 А, 230 В - 4 шт.							
	На линиях: - ВА 47-29, 1 Р, 16 А - 4 шт.							
	- АВДТ 32, 30 мА, 1 Р+N, 20 А - 1 шт.							
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP20, мощностью 18 Вт, опаловый	OPL/S ECO LED 300		"Световые технологии"	шт.	3		
	рассеиватель из ПММА, потолочный							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP20, мощностью 32 Вт, опаловый	OPL/S ECO LED 595		"Световые технологии"	шт.	27		
	рассеиватель из ПММА, крепление на поверхность потолока							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 18 Вт, опаловый	CD LED 18		"Световые технологии"	шт.	6		
	рассеиватель из ПММА, накладной							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 11 Вт, опаловый	Star NBT11 LED		"Световые технологии"	шт.	3		
	рассеиватель из поликарбоната, крепление на поверхность потолка или							
	стены							
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 10 А, 250 В, IP20	С16-158		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	18		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	39-09/08/19-ЭОМ.СО	Лист 10

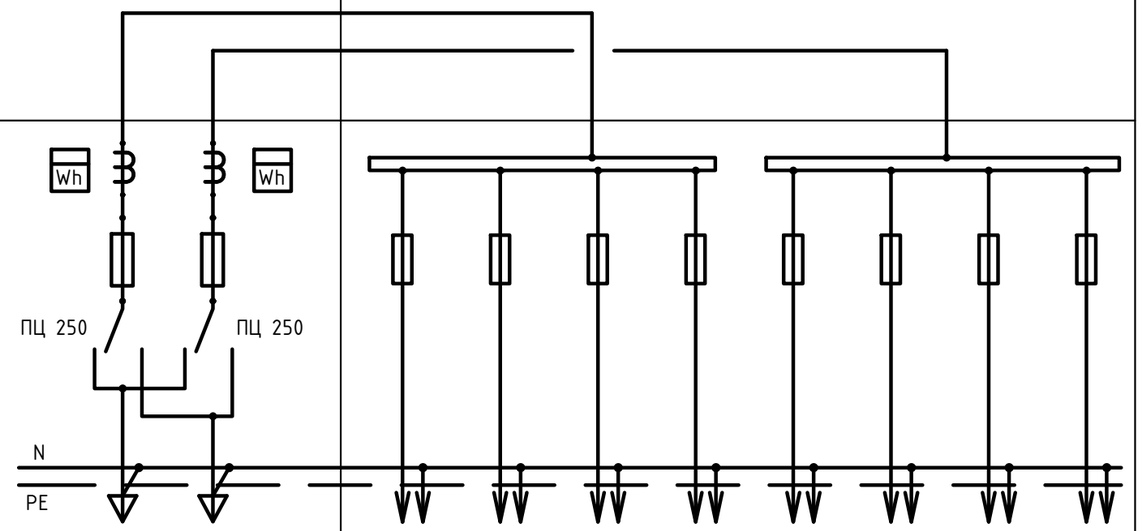
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Одноместная розетка штепсельная со шторками, с заземляющим контактом,	РС 16-268		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	21		
	для скрытой установки, 250 В, 16 А, IP20							
	Коробка монтажная пластмассовая для крепления выключателей и розеток	К-207		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	39		
	для скрытой проводки, IP20							
	Коробка монтажная пластмассовая ответвительная для скрытой проводки,IP20	КМ-202		ЧУП "Светоприбор" ОО "БелТИЗ"	шт.	35		
	Кабельные изделия							
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ	ВВГнг-0,66 кВ		ТОО"Казцентрэлектропровод"				
	пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм^2:	ТУ 16.К01-37-2003						
	5х6				км	0,140		
	5х4				км	0,410		
	3х2,5				км	0,105		
	3х1,5				км	0,170		
	2х1,5				км	0,045		
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести, с низким дымо-газовыделением, 0,66 кВ, сечением, мм^2:	ВВГнг(А)FRLS-0,66 ТУ 16.К71-337-2004		ТОО"Казцентрэлектропровод"				
	3х1,5				км	0,030		
	2х1,5				км	0,015		
	Трубы							
	Труба гибкая гофрированная из нераспространяющего горения ПВХ:	ТУ 2248-001-57453845-2009		ТОО "Урал ПАК-Азия				
	ф 32 мм	ГФ-0100732-050			м	140		
	ф 25 мм	ГФ-0100732-050			м	410		
	ф 16 мм	ГФ-0100716-100			м	350		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Опросный лист на ВРУ

Схема межпанельных соединений										
Схема ВРУ										
Тип панели	ВУ-1 (ВРУ1-11-10 УХЛ4)		РУ-1 (ВРУ1-50-00)							
№ групп	Ввод 1	Ввод 2	Л1	Л2	Л3	Л4	Л5	Л6	Л7	Л8
Номинальный ток плавкой вставки	400/160	400/160	250/100	250/80	250/100	250/100	250/63	250/100	250/40	250/25
Тип предохранителя, автоматич. выключателя	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2
Тип и технические данные счетчика	МИРТЕК-32-KZ-W31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-HM0Q2V3 380В, 5А	МИРТЕК-32-KZ-W31-A1R1-230-5-100A-T-RF433/1-HM0Q2V3 380В, 5А								
Тип и технические данные трансформатора тока	150/5	150/5								

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ.ОЛ1

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

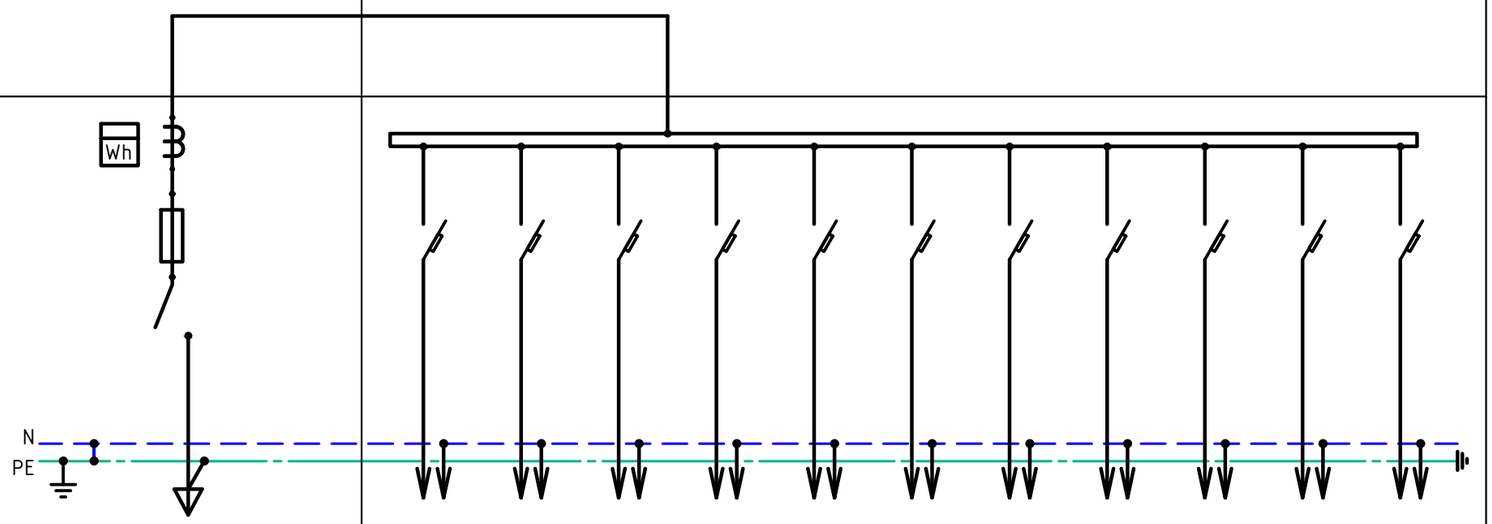
Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на ВРУ-1
(Жилые помещения)

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.

Опросный лист на ВРУ

Схема межпанельных соединений												
Схема ВРУ												
Тип панели	ВРУ1-23-50А УХЛ4											
№ групп	Ввод	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6	Н7	Н8	Н9	Н10	Н11
Номинальный ток плавкой вставки	250/200	100/32	100/32	100/32	100/32	100/32	100/32	100/32	100/32	100/32	100/32	100/32
Тип предохранителя, автоматич. выключателя	ПН-2	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А	ВА47-100 С32 А
Тип и технические данные счетчика	Меркурий 234 ARTM-03 POB.L2 380В,5А											
Тип и технические данные трансформатора тока	Т-0,66 УЗ 200/5А											

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Мамыканова			12/19
Выполнил		Кирпичев			12/19
Проверил		Мамыканова			12/19
Н.контр.		Оспанова			12/19

39-09/08/19-ЭОМ.ОЛ2

Строительство многоквартирного жилого дома Пятно №42
в г. Уральск ЗКО (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

Секция 2

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на ВРУ-2
(Встроенные помещения)

ТОО "Астанатехстройэксперт"
г. Нур-Султан 2019 г.