Лицензия ГСЛ №18014334

Байтақ-Арқа
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Заказ N 07-19

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр. Зачаганск, г. Уральск, ЗКО (пятно 53)

Альбом. Электрическое освещение и внутренние сети

Директор ТОО "Байтақ-Арқа"

____ __ Сызранцев М.Ю.

г.Уральск-2020г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План розеточных сетей и сетей электроосвещения подвала М 1:100	
3	План розеточных сетей и сетей электроосвещения 1-го этажа. М1:100	
4	План розеточных сетей и сетей электроосвещения типового этажа. М1:100	
5	План розеточных сетей и сетей электроосвещения технического этажа. М1:100	
6	План системы сетей освещения, розеточный сетей и электрообогрева	
7	Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов. Принципиальная схема питающей сети ВРУ	
8	Однолинейная схема РЩ-5-13, 23-31	
9	Однолинейная схема РЩ- 14-22	
10	Обогрев воронок Схема подключений ШУ-Т1, Т2, Т3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Приказ Мин. энергетики РК №230 от 20.03.2015 ПУЭ РК	Об утверждении Правил устройства электроустановок.	
СНиП РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
Приказ Мин. энергетики РК №143 от 25.02.2015	Об утверждении Правил пользования электрической энергией	
СН РК 3.02-07-2014	Общественные здания и сооружения	
СН РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
	Прилагаемые документы.	
07-19-ЭО.С	Спецификация оборудования и материалов.	4 листа

Общие указания.

Основание для выполнения настоящего раздела рабочего проекта:

- Задание на проектирование

Исходные материалы для проектирования:

- чертежи смежных разделов рабочего проекта.

Технико-экономические показатели:

Категория надёжности электроснабжения - II.
Напряжение на вводе -220/380В, 50Гц,
Установленная мощность потребления электроэнергии - 129,6 кВт.

Проектные решения:

- Устройство сетей электрического освещения, в том числе рабочее и аварийное освещение.
- Устройство силовых и розеточных сетей

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, инжерерно- технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований настоящего проекта.

Главный инженер проекта Сердалина Г.М.

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

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Жумагалиев			
Проверил		Сердалина			
ГИП		Сердалина			

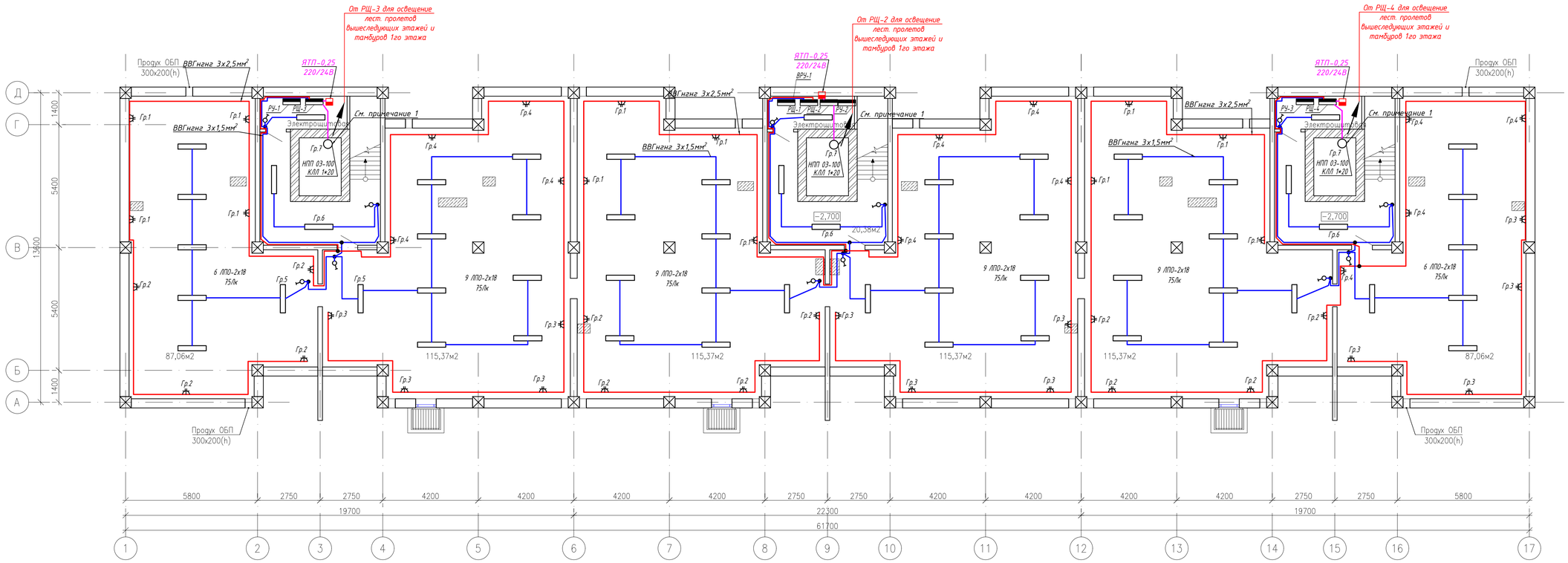
07-19-ЭО

Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"

Электрическое освещение и внутренние сети	Стадия	Лист	Листов
	ЭП	1	10
Общие данные	Байтақ-Арқа ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ		

Формат А3

План подвала



Условные обозначения

ВРУ-1	Вводно-распределительное устройство 0,4кВ
РУ-1	Распределительное устройство 0,4кВ
РЩ-1	Распределительное щит 0,4кВ
	Распределительная электропроводка
	Розетка штепсельная открытой установки двухполюсная сдвоенная с защитным контактом IP20
	Светильник с ЛЛ
	Выключатель одноклавишный открытой установки IP20

Примечания

1. Светильники освещения шахты лифта установить с промежутком в 2 метра.
2. АВР идет в составе щита ВРУ-1

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Жумагалиев			
Проверил		Сердалина			
ГИП		Сердалина			

07-19-30

Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"

Электрическое освещение и внутренние сети

Стадия	Лист	Листов
ЭП	2	10

План розеточных сетей и сетей электроосвещения подвала

ТОО "Байтак-Арка"

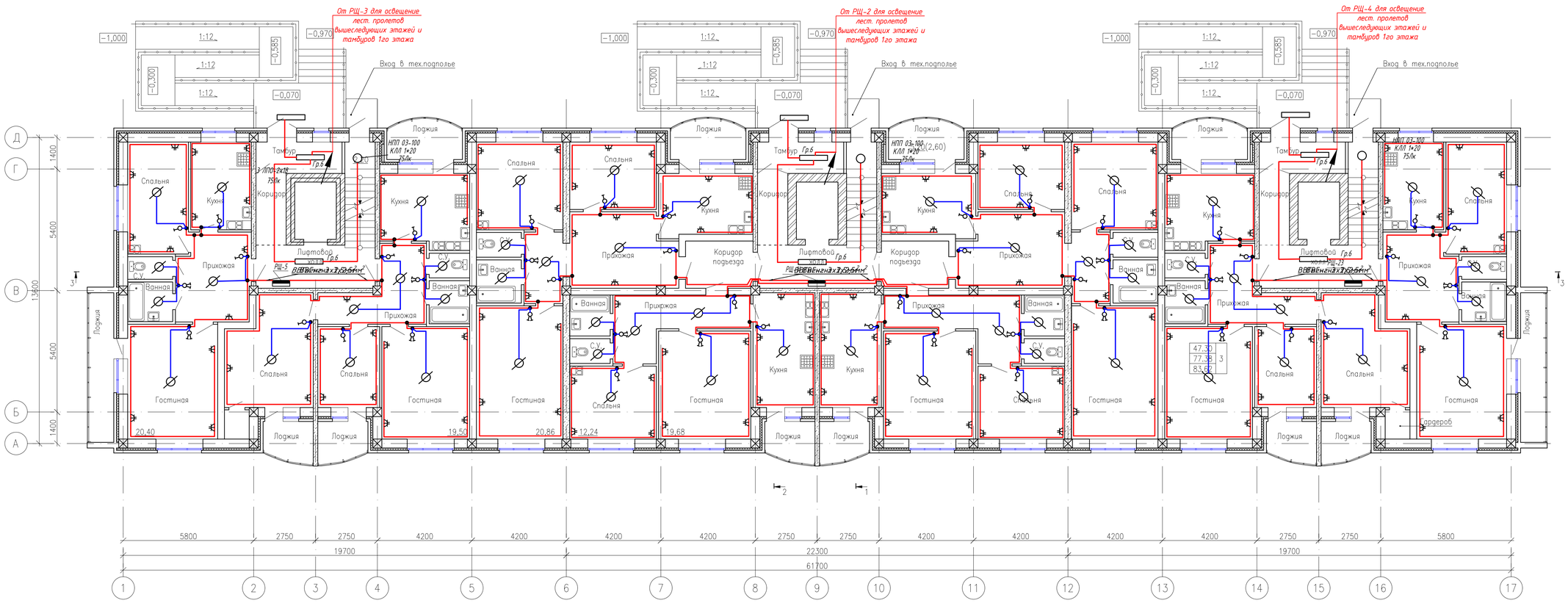
Формат А1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План 1-го этажа



Условные обозначения

- РЩ-3 — Распределительный щит 0,4кВ
- Распределительная электропроводка
- Светильник с КЛЛ 20Вт
- Выключатель одноклавишный открытой установки IP20
- Выключатель двухклавишный открытой установки IP20
- Клеммная колодка
- Розетка штепсельная открытой установки двухполюсная сдвоенная с защитным контактом IP20

Примечания

1. В санузлах квартир устанавливается шина уравнивания потенциалов. К ШУПу соединяются все нормально неткоедущие части ванной, трубопроводов и т.д. Далее проводники (ПВ-1) от ШУПов объединяются на этажном щитке и по одному проводнику (ПВ-1) соединяются с ШУП-1 в подвале в помещении электрощитовой

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Жумагалиев			
Проверил		Сердалина			
ГИП		Сердалина			

07-19-ЭО

Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"

Электрическое освещение и внутренние сети

Стадия	Лист	Листов
ЭП	3	10

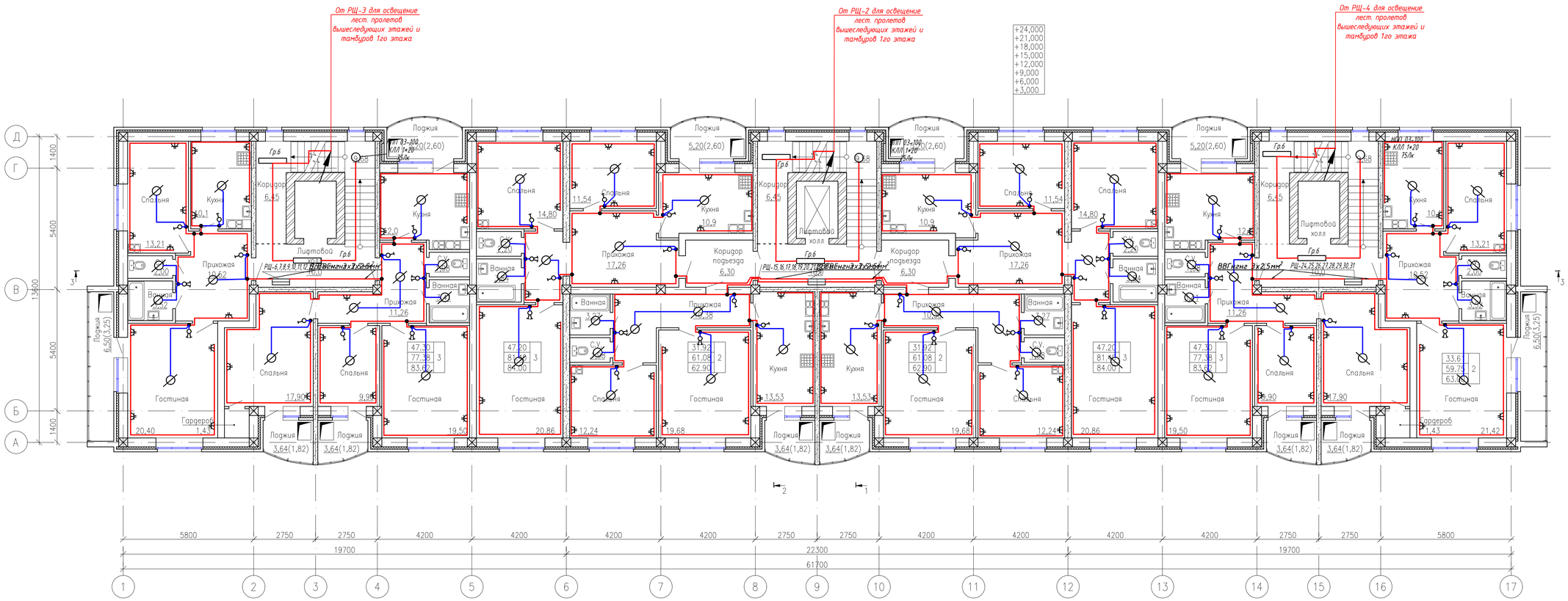
План розеточных сетей и сетей электроосвещения 1- го этажа

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Байтак-Арка"

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1

План типового этажа



Условные обозначения

- РЩ-3 — Распределительный щит 0,4кВ
- Распределительная электропроводка
- Светильник с КЛЛ 20Вт
- Выключатель одноклавишный открытой установки IP20
- Выключатель двухклавишный открытой установки IP20
- Клеммная колодка
- Розетка штепсельная открытой установки двухполюсная сдвоенная с защитным контактом IP20

Примечания

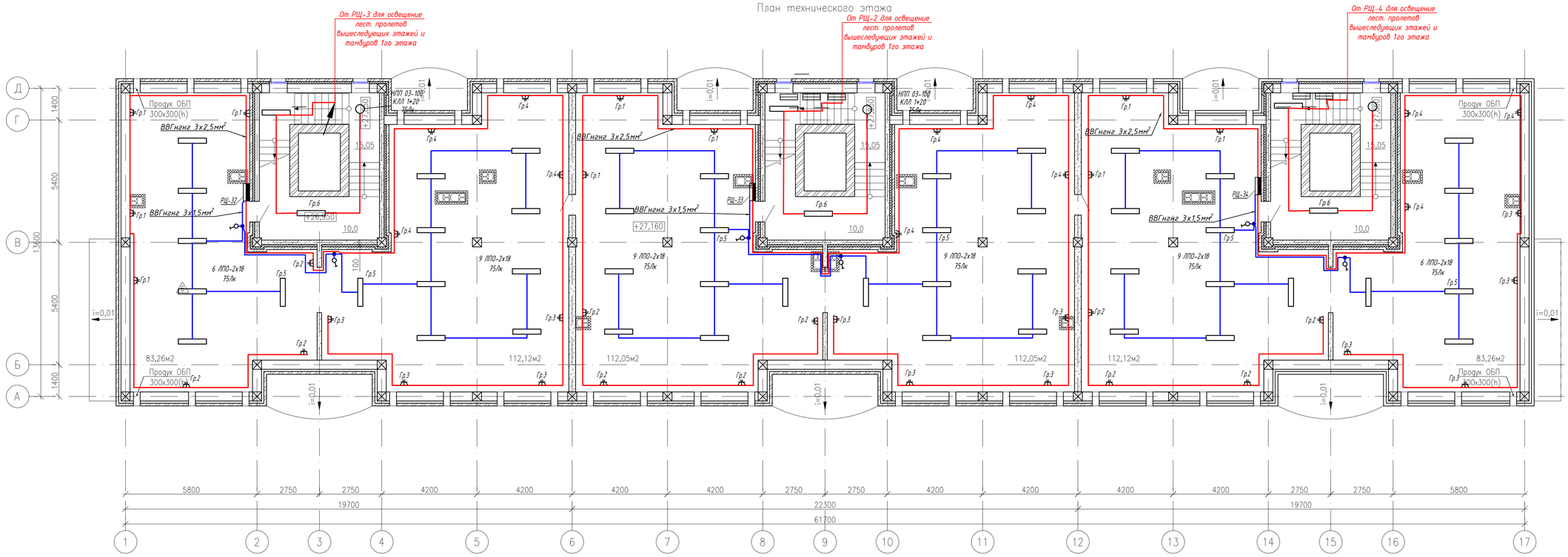
1. В санузлах квартир устанавливается шина уравнивания потенциалов. К ШУПу соединяются все нормально нетоковедущие части ванной, трубопроводов и т.д. Далее проводники (ПВ-1) от ШУПов объединяются на этажном щитке и по одному проводнику (ПВ-1) соединяются с ШУП-1 в подвале в помещении электрощитовой

					07-19-30
					Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Жумагалиев			Электрическое освещение и внутренние сети
Проверил		Сердалина			Стадия: ЭП; Лист: 4; Листов: 10
ГИП		Сердалина			План розеточных сетей и сетей электроосвещения типового этажа
					Байтак-Арка, Товарищество с ограниченной ответственностью

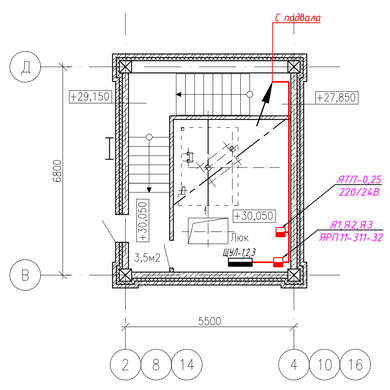
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1

План технического этажа



План машинного помещения. М1:100



Примечание

1. Щит управления лифтом (двигатель, привод и т.д.) поставляется в комплекте с лифтом

Условные обозначения

ВРУ-1	Вводно-распределительное устройство 0,4кВ
РУ-1	Распределительное устройство 0,4кВ
РЩ-1	Распределительное щит 0,4кВ
	Распределительная электропроводка
	Розетка штепсельная открытой установки двухполюсная сдвоенная с защитным контактом IP20
	Светильник с ЛЛ
	Выключатель одноклавишный открытой установки IP20
ШУЛ-1,2,3	Щит управления лифтом

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Жумагалиев			
Проверил		Сердалина			
ГИП		Сердалина			

07-19-ЭО

Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"

Электрическое освещение и внутренние сети

Стадия	Лист	Листов
ЭП	5	10

План розеточных сетей и сетей электроосвещения технического этажа

Байтак-Арка

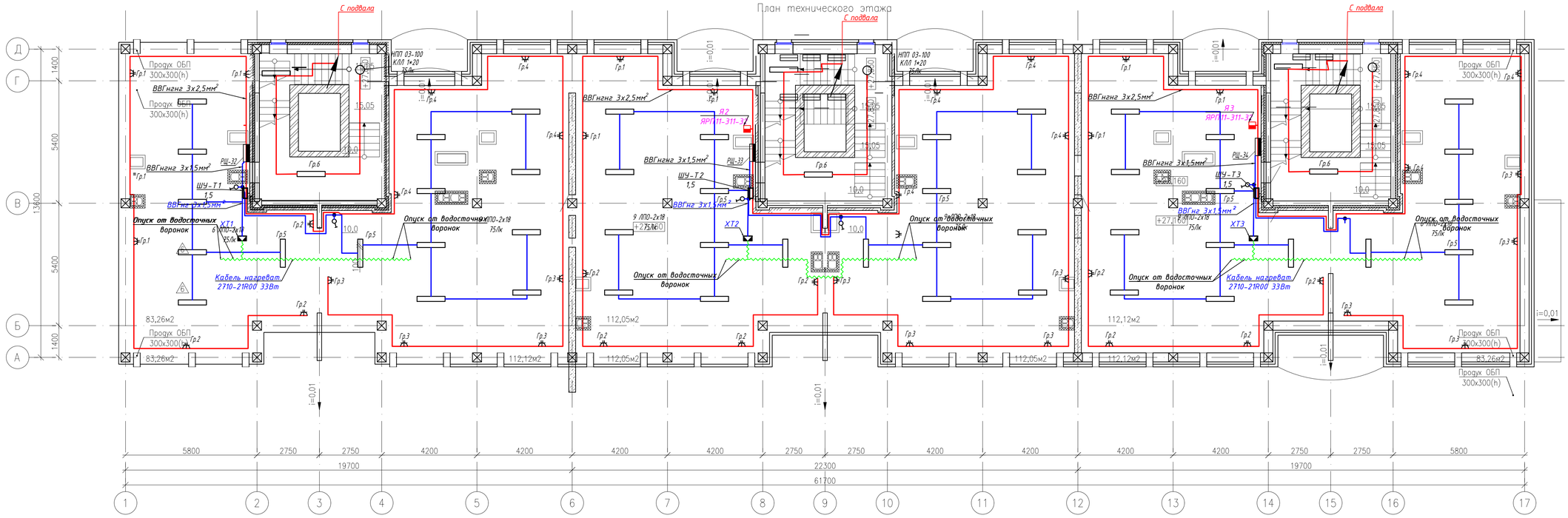
Формат А1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

План технического этажа



Условные обозначения

ВРУ-1	Вводно-распределительное устройство 0,4кВ
РУ-1	Распределительное устройство 0,4кВ
РЩ-1	Распределительное щит 0,4кВ
	Распределительная электропроводка
РШ-1	Розетка штепсельная открытой установки с заземляющим контактом IP20
	Распределительная электропроводка
	Выключатель одноклавишный открытой установки IP20
	Светильник с ЛЛ
	Выключатель одноклавишный открытой установки IP20

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Хумагалиев			
Проверил		Сердалина			
ГИП		Сердалина			

07-19-ЭО

Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"

Электрическое освещение и внутренние сети

Стадия	Лист	Листов
ЭП	6	10

План системы сетей освещения, розеточный сетей и электрообогрева

ТОО "Байтак-Арка"

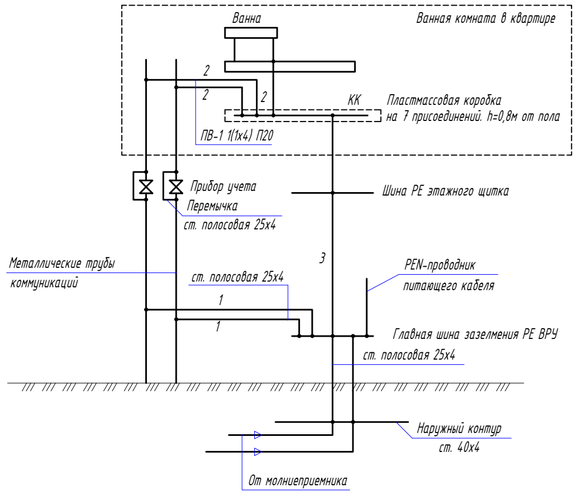
Взам. инв. №

Подп. и дата

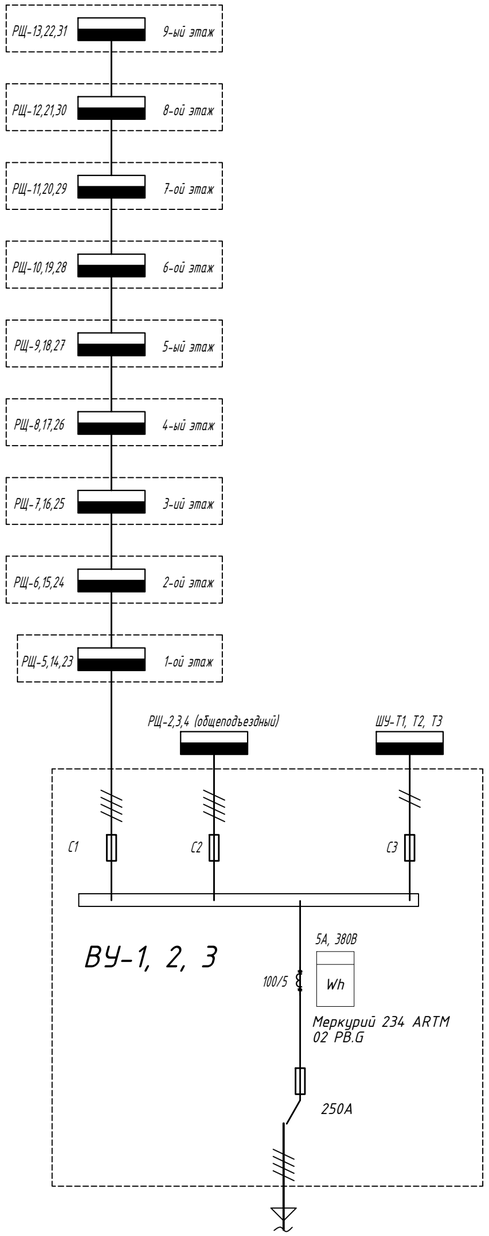
Инв. № подл.

Формат А1

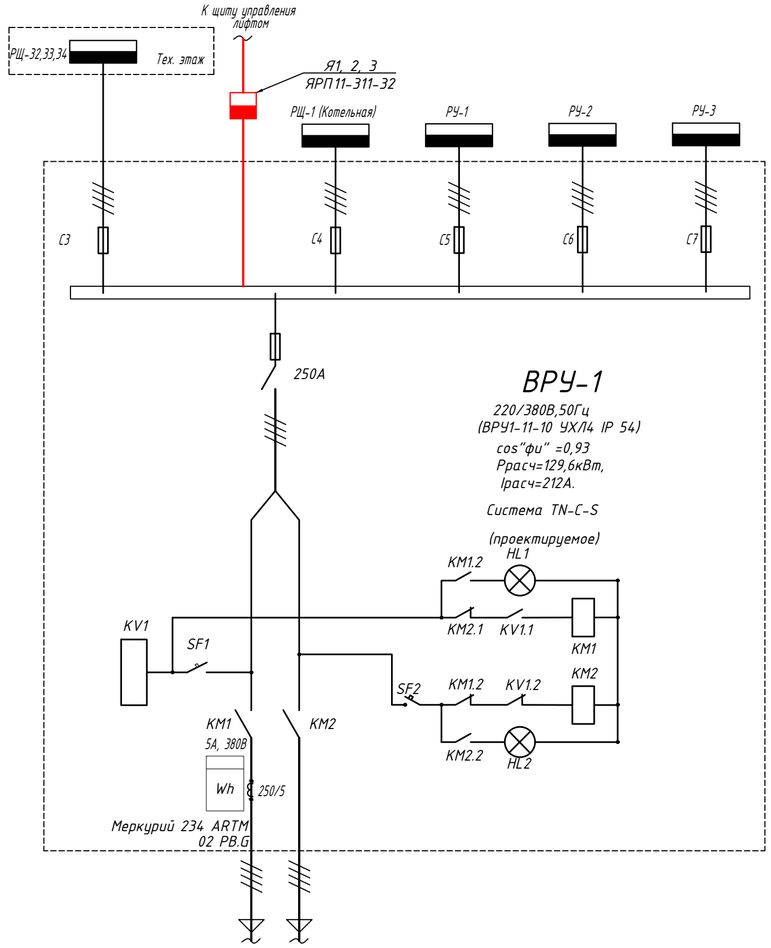
Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов



Принципиальная схема питающей сети ВУ-1,2,3



Принципиальная схема питающей сети ВРУ



Примечания

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

1. Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты.
2. Сеть молниезащиты не должна иметь разрывов.
3. Соединения стальных проводников должны осуществляться сваркой внахлестку. Длина нахлестки должна быть не менее двойной ширины полосы (т.е. 80мм).
4. Траншея с уложенными в нее заземлителями должна засыпаться землей с плотной утрамбовкой.
5. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.
6. Электроснабжение котельной выполнить от ВРУ-1 кабелем ВВГнг 3х4мм2. Длина кабеля 50м.
7. На кровле здания уложить сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм.

Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить ст. круг d=8мм и присоединить сваркой к наружному контуру заземления (вертикальный электроды из круглой стали 16мм длиной 3м, соединенные между собой)

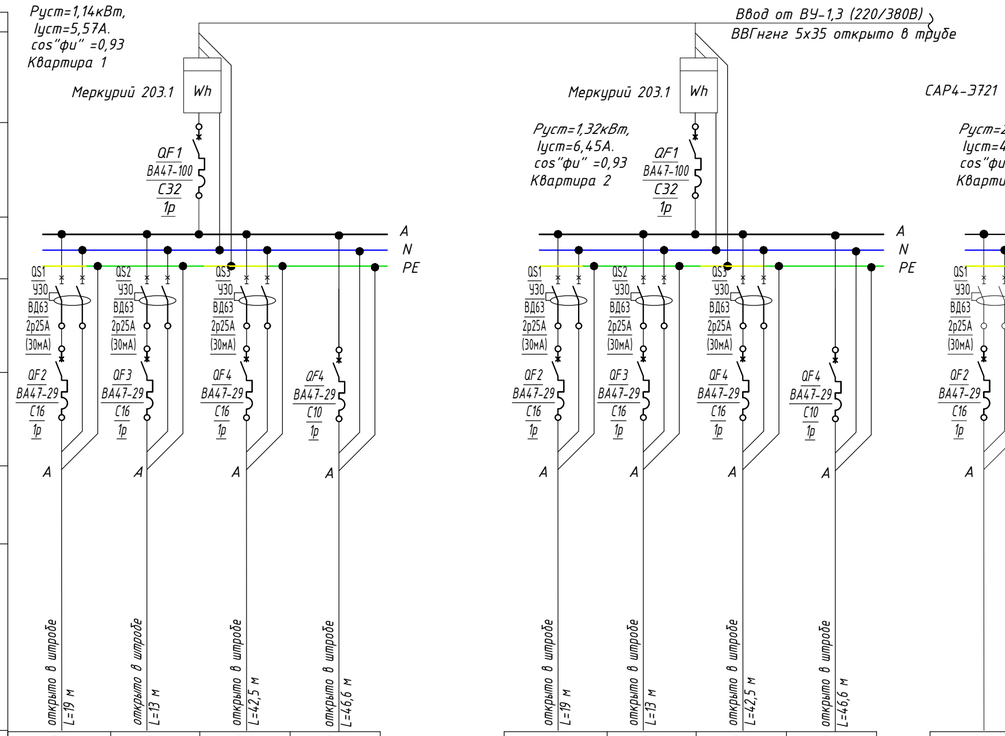
Спецификация материалов контура заземления

Поз.	Наименование материалов	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Сталь оцинкованная круглая	м	200	ГОСТ 2590-2006
2	Кровельный держатель проводника	шт	136	
3	Сталь полосовая 25х4мм	м	40	ГОСТ 103-2006
4	Сталь полосовая 25х4мм	м	40	ГОСТ 103-2006
5	Сталь полосовая 25х4мм	м	60	ГОСТ 103-2006
6	Сталь оцинкованная круглая диаметром 16мм, L=3м	шт	6	ГОСТ 2590-2006

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	07-19-ЭО		
						Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"		
Исполнил		Жумагалиев				Электрическое освещение и внутренние сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сердалина					ЭП	7	10
ГИП		Сердалина				Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов. Принципиальная схема питающей сети ВРУ	Байтак-Арка, ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ		

Формат А3

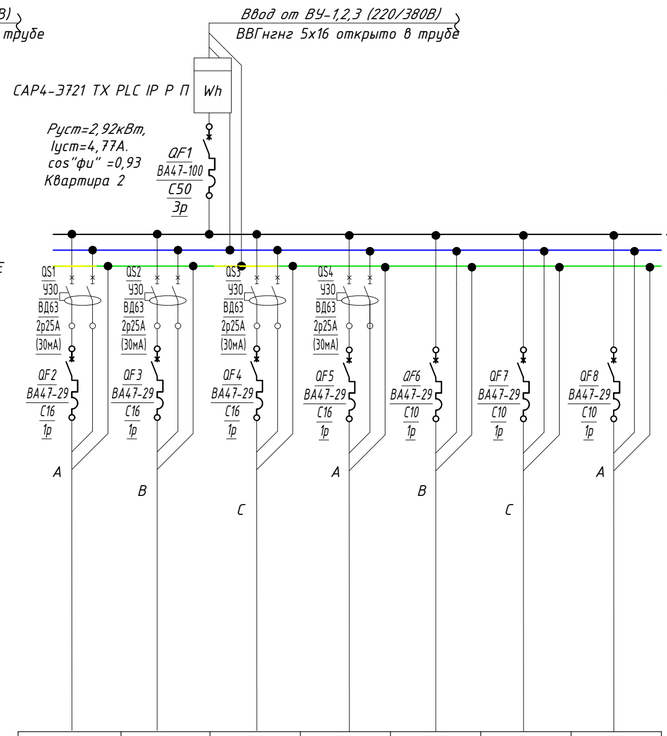
Однолинейная схема РЩ-5-13, 23-31



Кабель (провод)	Группа	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4
	Марка и сечение	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х1,5
Потребитель	Уст. мощн., кВт	0.24	0.30	0.36	0.24
	Уст. ток, А	1.17	1.46	1.76	1.20
	Наименование	Розетки кухни	Розетки санузла и спальной	Розетки прихожей и гостиной	Освещение квартиры

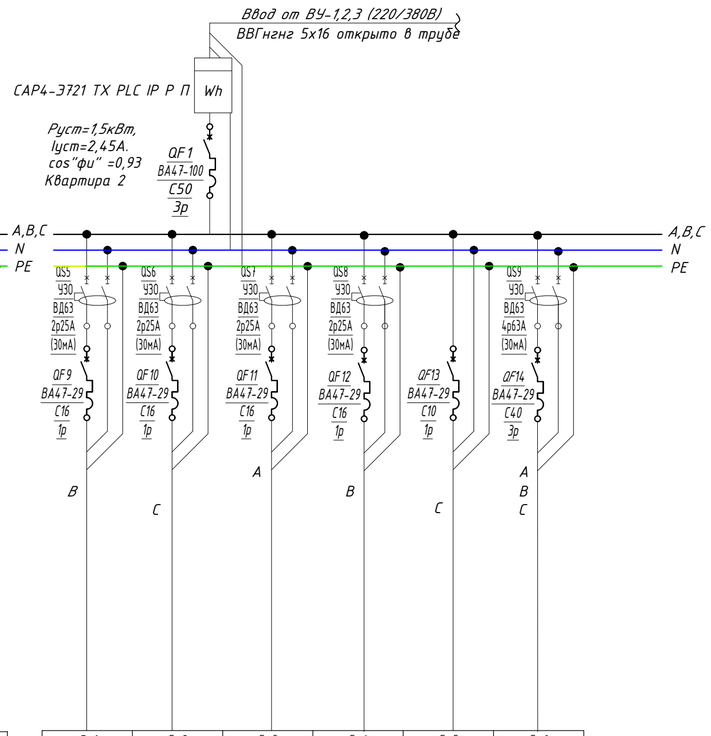
Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4
ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х1,5
0.24	0.48	0.36	0.24
1.17	2.34	1.76	1.20
Розетки кухни	Розетки санузла и 2х спален	Розетки прихожей и гостиной	Освещение квартиры

Однолинейная схема РЩ-2,3,4



Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7
ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 3х1,5
0.24	0.24	0.24	0.24	0.54	1.08	0.34
1.17	1.17	1.17	1.17	2.64	5.30	1.70
Розетки подвала	Розетки подвала	Розетки подвала	Розетки подвала	Освещение подвала	Освещение подъезда и лестничных площадок	Освещение шахты лифта

Однолинейная схема РЩ-32,33,34



Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6
ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х2,5	ВВГнг 3х1,5	ВВГнг 5х2,5
0.24	0.24	0.24	0.24	0.54	
1.17	1.17	1.17	1.17	2.64	
Розетки технического этажа	Розетки технического этажа	Розетки технического этажа	Розетки технического этажа	Освещение технического этажа	ЯТП

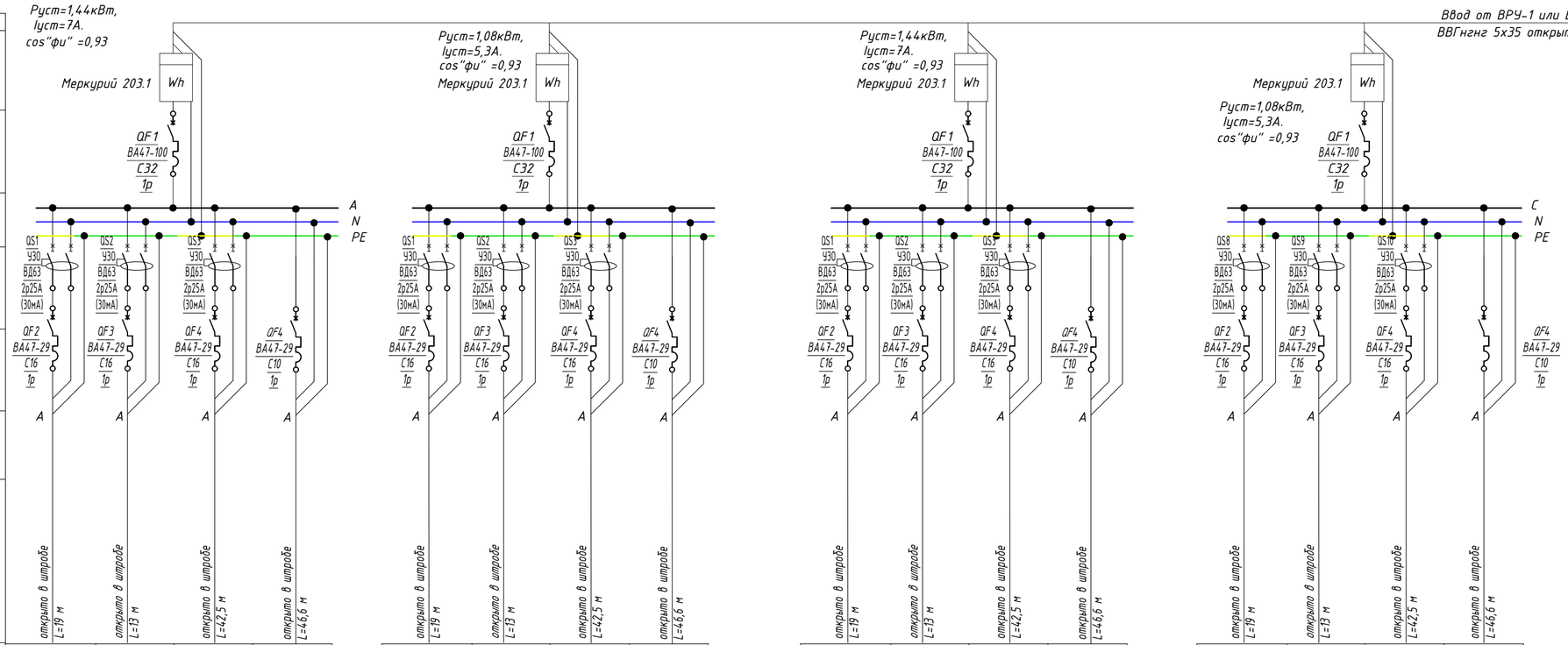
Примечания

1. Мощность розеток принята согласно СН РК 4.04-106-2013.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	07-19-ЭО		
						Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"		
Исполнил		Жумагалиев				Электрическое освещение и внутренние сети	Стадия: ЭП	Лист: 8 / Листов: 10
Проверил		Сердалина						
ГИП		Сердалина				Однолинейная схема РЩ-5-13, 23-31	Байтак-Арка ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ	

Формат: А2

Однолинейная схема РЩ-14-22

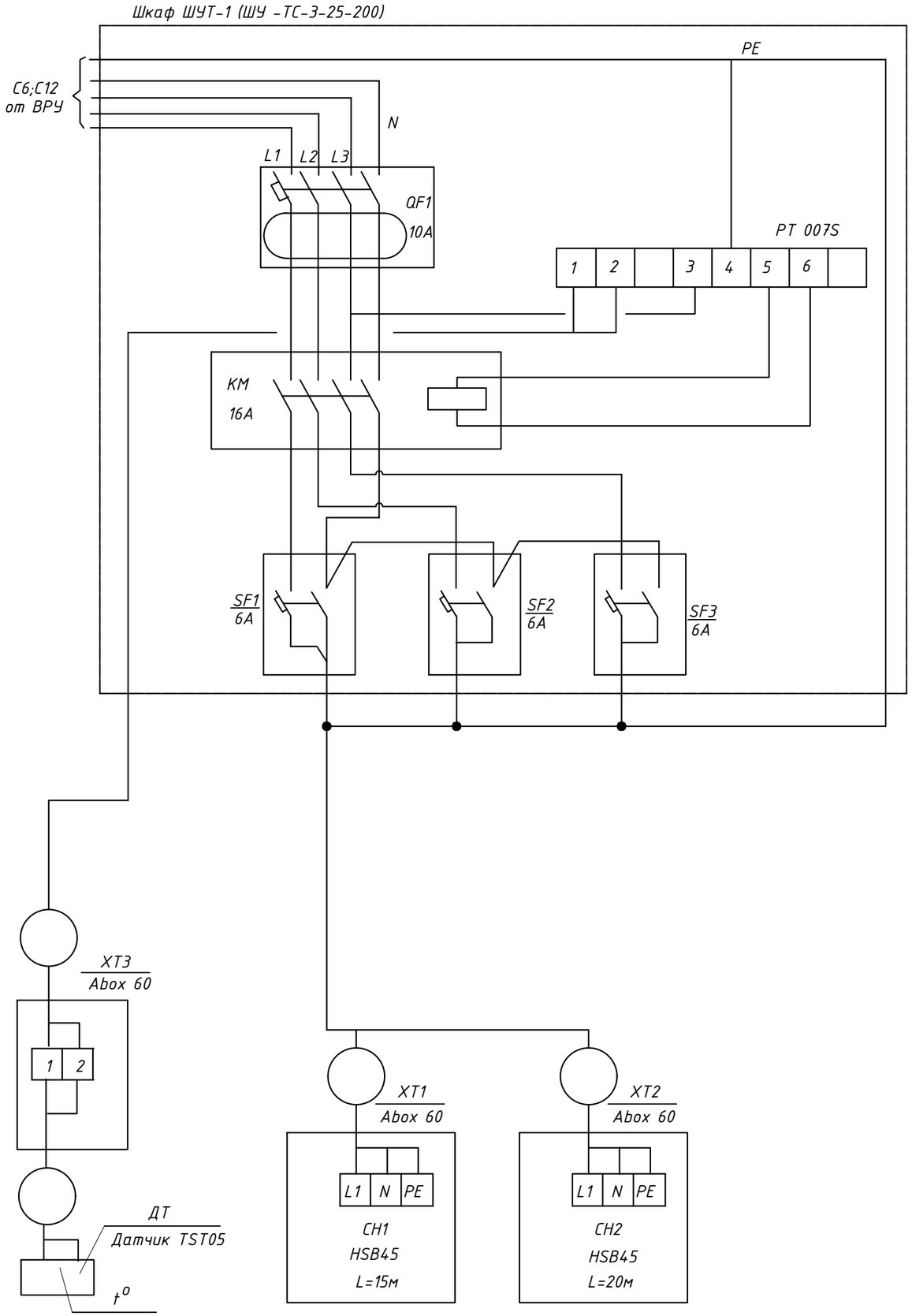


Примечания

1. Мощность розеток принята согласно СН РК 4.04-106-2013.

						07-19-ЭО	
						Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"	
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата		
Исполнил		Жумагалиев				Электрическое освещение и внутренние сети	Стадия: ЭП; Лист: 9; Листов: 10
Проверил		Сердалина					
ГИП		Сердалина				Однолинейная схема РЩ-14-22	Байтак-Арка ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат: А2



Согласовано:

Группа ОВ	Тортаева	05.19
Группа ВК	Кайржанов	05.19
Группа АР	Нугуманова	05.19

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Жумагалиев			
Проверил		Сердалина			
ГИП		Сердалина			

07–19–ЭО

Разработка ПСД "Строительство комплекса многоквартирных жилых домов Пятно 53, Пятно 54, Пятно 55 мкр.Зачаганск г.Уральска ЗКО (пятно 53)"

Электрическое освещение и внутренние сети

Стадия	Лист	Листов
ЭП	10	10

Обогрев воронок
Схема подключений ШУ-Т1, Т2, Т3

Байтақ-Арқа
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа.	Единица измерения. Наименование	Единица измерения. Код	Код завода – изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. тенге	Количество	Масса единицы, оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электроустановочные изделия								
1	Светильник с люминесцентной лампой. 2х18, IP20	ЛПО-2х18	шт					202	
2	Лампа люминесцентная 1350/лм G13 RA62 18Вт	L18/20	шт		OSRAM			404	
3	Стартер 4-65W	OSRAM ST-111	шт		OSRAM			404	
4	Подвесной патрон (карболит)	Е-27 Н-001	шт					792	
5	Выключатель одноклавишный открытой установки 10А IP20		шт					282	
6	Выключатель двухклавишный открытой установки 10А IP20		шт					144	
7	Розетка штепсельная открытой установки двухполюсная двухместная с защитным контактом 16А IP20		шт					976	
8	Коробка распределительная электрическая		шт					1170	
9	Светильник настенно-потолочный. 1х100Вт , IP65 (под КЛЛ)	НПП 03-100-003 IP65 ТЕХАС ВЛАДАСВЕТ 10116	шт.		Русский свет (Россия)			76	
10	Компактная люминесцентная лампа 20Вт 950/лм 4000К	UCLL-S-20-842-E27	шт.		UNIVERSAL			76	
11	Клеммная колодка, 10А, 12тиконтактные	КВ-10	комп.					800	
12	Коробка клеммная пластмассовая на 7 зажимов с медной заземляющей шиной	КУП1101	шт					40	
13	Кабель силовой с медными жилами сечением 3х1,5мм2	ВВГнг ТУ 16.К01-37-2003	м					6500	
14	Кабель силовой с медными жилами сечением 3х2,5мм2	ВВГнг ТУ 16.К01-37-2003	м					6800	
15	Кабель силовой с медными жилами сечением 5х16мм2	ВВГнг ТУ 16.К01-37-2003	м					6800	
16	Кабель силовой с медными жилами сечением 5х35мм2	ВВГнг ТУ 16.К01-37-2003	м					60	
17	Кабель силовой с медными жилами 1х4мм2	ПВ1 (ГОСТ 31940-2012)	м					900	
18	Кабель силовой с медными жилами 1х10мм2	ПВ1 (ГОСТ 31940-2012)	м					60	
	Кабель силовой с медными жилами 2х1,5мм2	ВВГнгнг-0,66 кВ ТУ 16.К01-37-2003	м					700	
19	Жесткая гладкая труба из нераспространяющего горение ПВХ:	ТУ 2248-012-47022248-2009			ЗАО "ДКС"				
20	ф 63 мм	63963	м					135	
21	ф 40 мм	63940	м					165	
22	ф 32 мм	63932	м					315	
22	Звонок электрический бытовой	Трель-3	шт.		Электротехнический центр Алм.эл.мех.завод			126	
23	Кнопка звонковая	А1 0.4-011/1	шт.		Электротехнический центр Алм.эл.мех.завод			126	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Жумагалиев			18.02.19
Проверил		Сердалина Г.М.			18.02.19
ГИП		Сердалина Г.М.			18.02.19

07-18-ЭО.С

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Байтақ-Арқа
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа.	измерения. Наименование	измерения. Код	Код завода – изготовителя	вания, материала	Цена единицы тыс. тенге	Количество	Масса единицы, оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Щит этажный со слаботочным отсеком на 4 квартиры, в том числе:	РЩ 14-22	шт.		Алм.эл.мех.завод	ЩЭ-4-1 36 УХЛ3		9	
	прибор учета электроэнергии однофазный, прямого включения,								
	220В, 60-5А, Меркурий 203.1 – 4 шт.								
	Клеммник нейтрали и земли		шт					1	
	Din-рейка		шт					4	
	Щит квартирный на 12 модулей, в том числе:	ЩРН-П-12	шт.		Алм.эл.мех.завод			36	
	на вводе: – ВА 47-100 2 Р, 32 А – 1 шт.								
	на линиях: – ВА 47-29, 1 Р, 10 А – 1 шт.								
	– АД-12, 2 Р, 16 А, 30 мА – 3 шт.								
	Щит этажный со слаботочным отсеком на 2 квартиры, в том числе:	РЩ 5-13, 23-31	шт.		Алм.эл.мех.завод	ЩЭ-3-1 36 УХЛ3		18	
	прибор учета электроэнергии однофазный, прямого включения,								
	220В, 60-5А, Меркурий 203.1 – 3 шт.								
	Клеммник нейтрали и земли		шт					1	
	Din-рейка		шт					4	
	Щит квартирный на 12 модулей, в том числе:	ЩРН-П-12	шт.		Алм.эл.мех.завод			36	
	на вводе: – ВА 47-100 2 Р, 32 А – 1 шт.								
	на линиях: – ВА 47-29, 1 Р, 10 А – 1 шт.								
	– АД-12, 2 Р, 16 А, 30 мА – 3 шт.								
	Вводно-распределительное устройство ,	ВРУ-1	шт.			ВРУ1-11-10 УХЛ4		1	
	прибор учета электроэнергии трехфазный,								
	380В, 60-5А, Меркурий 234 ARTM 02 PB.G – 3 шт.								
	Предохранитель 250/150	ПН2-250	шт					3	
	Трансформатор тока		шт					3	
	Авт.выкл. ВА47-29 3Р 6А 4,5кА х-ка С	MVA20-3-006-C						1	
	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 6А 4,5кА х-ка С	MVA20-1-006-C						1	
	Реле контроля фаз ORF IEK	ORF-06-220-460VAC						1	
	Контактор 250А 400В/АС3 IEK	КТИе-5250						2	
	Приставка ПКИ-22 доп.конт. 2р, 2з	КРК10-22						2	
	Реле РЭК77/3(LY3) с индикацией 10А 230В АС IEK	RRP10-3-10-220A-LED						1	

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа.	измерения. Наименование	измерения. Код	Код завода – изготовителя	вания, материала	Цена единицы тыс. тенге	Количество	Масса единицы, оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Разъем PPM77/3(PTF11A) для РЭК77/3(LY3) модульный IEK	RRP10D-RRM-3						1	
	Лампа AD22DS(LED)матрица Ø22мм красный 230В IEK	BLS10-ADDS-230-K04						2	
	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый IEK	YZN10-002-K03						8	
	Вводное устройство , в том числе:	РУ-1,2,3	шт.			ВРУ1-47-00 УХЛ4		3	
	прибор учета электроэнергии трехфазный 380В, 60-5А, Меркурий 234 ARTM 02 PB.G – 1 шт.								
	Предохранитель 250/150	ПН2-250	шт					6	
	Трансформатор тока								
	Ящик силовой с рубильником и предохранителями 50А, 380В	ЯРП11-311-32	шт.		АЭМЗ, г.Алматы			3	
	Щит учетно-распределительный навесной, в том числе:	РЩ-2,3,4	шт.		Компания "IEK"	ЩМП-7 0 74 У2		3	
	На вводе: – ВА 47-100, 3 Р, 50А – 1 шт.								
	На линиях: – ВА 47-29, 3 Р, 40А – 1 шт.								
	– ВА 47-29, 1 Р, 16А – 8 шт.								
	– ВА 47-29, 1 Р, 10А – 4 шт.								
	– УЗО ВД63 2р25А (30мА) – 8 шт								
	– УЗО ВД63 4р63А (30мА) – 1 шт								
	прибор учета электроэнергии трехфазный, прямого включения								
	Сайман CAP4-Э721 TX PLC IP Р П – 1 шт.								
	Ящик с понижающим трансформатором, 220/36В	ЯТП-0.25-У3	шт.		АЭМЗ, г.Алматы			6	
	Щит учетно-распределительный навесной, в том числе:	РЩ-1,2,3,4	шт.		Компания "IEK"	ЩМП-7 0 74 У2		1	
	На вводе: – ВА 47-100, 3 Р, 50А – 1 шт.								
	На линиях: – ВА 47-29, 3 Р, 32А – 2 шт. (категория D)								
	– ВА 47-29, 3 Р, 16А – 1 шт.								
	– ВА 47-29, 3 Р, 10А – 4 шт.								
	– ВА 47-29, 1 Р, 16А – 5 шт.								
	прибор учета электроэнергии трехфазный, прямого включения								
	Сайман CAP4-Э721 TX PLC IP Р П – 1 шт.								

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа.	измерения. Наименование	измерения. Код	Код завода – изготовителя	вания, материала	Цена единицы тыс. тенге	Количество	Масса единицы, оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Система теплоскат.								
	Шкаф теплообогрева	ШУТ-1 ШУ -ТС-3-25-200						3	
	Датчик к терм-ру(РТ-330)-TST 05-2.0(-50 до +40)		шт					3	
	Датчик к терм-рам(110,710,720,730) TST 02		шт.					3	
	Терморегулятор РТ 320 без датчика		шт					3	
	Терморегулятор РТ 330 без датчика		шт					3	
	Концевые заделки Комплект V-MZ		шт					10	
	Кабель нагреват 2710-21R00 33Вт		м					50	
	Щит учетно-распределительный навесной, в том числе:	РЩ-32,33,34	шт.		Компания "IEK"	ЩМП-7 0 74 У2		1	
	На вводе: – ВА 47-100, 3 Р, 50А – 1 шт.								
	На линиях: – ВА 47-29, 3 Р, 32А – 2 шт. (категория D)								
	– ВА 47-29, 3 Р, 16А – 1 шт.								
	– ВА 47-29, 3 Р, 10А – 4 шт.								
	– ВА 47-29, 1 Р, 16А – 5 шт.								
	прибор учета электроэнергии трехфазный, прямого включения								
	Сайман САР4-Э721 TX PLC IP Р П – 1 шт.								