РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 78-2022
Заказчик: ГУ "Городской отдел строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр.Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га (внутриплощадочные и наружные инженерные сети)

Альбом 7
Электрооборудование. Электрическое освещение

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 78-2022
Заказчик: ГУ "Городской отдел строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр.Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га (внутриплощадочные и наружные инженерные сети)

Альбом 7
Электрооборудование. Электрическое освещение

Директор	Мусабай Е
Главный инженер проекта	Камбатыров Т

г.Шымкент - 2023 г.

Общие указания.

Данный проект разработан на основании акта обследования, дефектного акта, задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

Согласно акту обследования технического состояния электрических сетей: критическими повреждениями проводки, щитков, приборов, ВРУ, КИП; отсутствием части приборов, оголением проводов; признаками значительных ремонтов (провесы проводов, повреждения шкафов, щитков, ВРУ, КИП).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ 2ТП-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-18-80, ПР8503-1133. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение 4.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-40 3Р, ВА88-37 3Р, ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками улучшенной цветности.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник
-основной (магистральный) заземляющий проводник
-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фосаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расчетно-монтажная схема силового щита ЩС-1	
3	Расчетно-монтажная схема силового щита ЩР-1	
4	Расчетно-монтажная схема силового щита ЩВ-1	
5	План силового электрооборудования на отм. -6.905 и -4.700	
6	План силового электрооборудования на отм. 0.000	
7	План электроосвещение на отм. -6.905 и -4.700	
8	План электроосвещение на отм. 0.000	
9	Схема отключения вентиляции при пожаре	
10	Схема уравнивания потенциалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-11	Заземление и зануление эл.установок	
Серия 5.407-112	Установка групповых осветительных щитов	
Серия 5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
Серия 5.407-90	Установка светильников с лампами накаливания	
Серия 5.407-62	Прокладка проводов и кабелей в трубах ПВХ	
Серия 5.407-91	Установка светильников с люмининесцентными лампами	
Серия 5.407-56	Установка распределительных щитов	
Серия 5.407-24	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
СП РК 2.04-104-2012*	"Естественное и искусственное освещение"	
СП РК 4.04-106-2013*	Электрооборудование жилых и общественных зданий Правила проектирования.	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
78-2022-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3л.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	237,2
4	Расчетная мощность	кВт	213,4
5	Расчетный ток	А	405,4

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро- безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: _____ Камбатыров Т.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Камбатыров			
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

Распределительное устройсто	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А уставка теплового реле, А.	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. или Рном. кВт.	Jрасч. или Jном. / Jпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ВРУ-1 ВРУ1-18-80 УХЛ4 (с АВР) cosα=0,8 Кс=0,9					1	Ввод1		Кабель заказывается в части ЭСН							Ввод №1 380/220В см.часть ЭСН
					2										
	ВА88-40 / 3П 630А		Wh Меркурий 230 ART-03 ТТИ-А 600/5		1	МС-1	2ВВГнг (А)-LS	5х185	3			ВРУ-1	237,2 / 213,4	405,4	Щит силовой
					2										
					1	Ввод2		Кабель заказывается в части ЭСН							Ввод №2 380/220В см.часть ЭСН
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка
	ВВГнг(А)-LS-0,66
5х185	6

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Расчетно-монтажная схема питания ВРУ-1

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

(Начало)

Распределительное устройство	Аппарат защитный линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. кВт.	Iрасч. Ирум. Iпик. Iгрупп. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР-1 ПР8501-1133 cos=0,9 Kc=0,9	ВН-99 ЗП 630А		1	МР-1	см.лист ЭОМ-2						ЩР-1	237,2 213,4	405,4	Ввод ~380/220В от ВРУ-1 Щит распределительный
			2											
	ВА47-100 ПП 16А		1	НПЖП-1	ВВГнг (А)-FRLS	3х2,5	15	п.20	15		ПКП	0,2	0,9	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
			2											
	ВА47-100 ЗП 32А		1	МВ-1	ВВГнг (А)-LS	5х4	5	п.25	5		ЩВ-1	12,8 11,5	19,5	Щит вентиляции
			2											
	ВА47-100 ЗП 25А		1	МО-1	ВВГнг (А)-LS	5х4	20	п.25	20		ЩО-1	2,7 2,7	4,2	Щит освещения
			2											
	ВА47-100 ЗП 25А		1	МАО-1	ВВГнг (А)-LS	5х4	20	п.25	20		ЩАО-1	0,5 0,5	0,8	Щит аварийного освещения
			2											
	ВА88-37 ЗП 400А	ШУН-1 (компл.)	1	НШУН-2		5х240	35	п.90	35		ШУН-1	180	341,9	Шкаф управление насосной (КНС)
			2											
			1	НН1/1-1	АВВГнг (А)-LS	5х120	10	п.70	10		Н1/1	90	170,9	Насос (рабочий)
			2											
			1	НН1/2-1	АВВГнг (А)-LS	5х120	10	п.70	10		Н1/2	90	170,9	Насос (резервный)
			2											
			1	НН1/3-1	АВВГнг (А)-LS	5х120	10	п.70	10		Н1/3	90	170,9	Насос (рабочий)
			2											
	ВА47-100 ПП 25А	ШУ-2 (компл.)	1	НШУ-2	ВВГнг (А)-LS	3х4	40	п.25	40		ШУ-2	5,0	17,1	Шкаф управление насосной
			2											

(продолжение)

Распределительное устройство	Аппарат защитный линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. кВт.	Iрасч. Ирум. Iпик. Iгрупп. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			1	НН2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5		Н2	3,0	17,1	Насос дренажный (рабочий)
			2											
	ВА47-100 ЗП 16А	ЯУЗ-1 ЯМ14-2274	1	НЯУЗ-1	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	10	п.25	10		ЯУЗ-1	0,55	0,9	Ящик управление электродвигателя
			2											
			1	НЭз-1	Кабель закладывается в часть ЭСН						Эз-1	0,55	0,9	Электрообогрев
			2											
	ВА47-100 ПП 16А	ШУ-3/1 (компл.)	1	НШУ-3/1	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	30	п.25	30		ШУ-3/1	2,2	4,2	Шкаф управление измеритель-дробилки
			2											
			1	НИ3/1-1	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	10	п.25	10		И3/1	2,2	4,2	Измеритель-дробилки
			2											
	ВА47-100 ПП 16А	ШУ-3/2 (компл.)	1	НШУ-3/2	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	30	п.25	30		ШУ-3/2	2,2	4,2	Шкаф управление измеритель-дробилки
			2											
			1	НИ3/2-1	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	10	п.25	10		И3/2	2,2	4,2	Измеритель-дробилки
			2											
	ВА47-100 ЗП 25А		1	НТФ-1	ВВГнг (А)-LS	5х4	20	п.25	20		ТФ1	2,2	4,2	Тельфер
			2											
			1	НТФ-2	ВВГнг (А)-LS	5х4	5	п.25	5		ТФ2	2,2	4,2	Тельфер
			2											
			1	НТФ-3	ВВГнг (А)-LS	5х4	15	п.25	15		ТФ3	2,2	4,2	Тельфер
			2											

(продолжение)

Распределительное устройство	Аппарат защитный линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. кВт.	Iрасч. Ирум. Iпик. Iгрупп. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	АД12 2Р 25А-30мА	Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	3	п.25	3		Эк1	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-2	ВВГнг (А)-LS	3х4	8	п.25	8		Эк2	0,5	2,3	Электрический конвектор
			2											
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-3	ВВГнг (А)-LS	3х4	12	п.25	12		Эк3	1,5	6,8	Электрический конвектор
			2											
	АД12 2Р 25А-30мА	Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НА1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	18	п.25	18		А1	2,2	10	Аристон
			2											
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-12	ВВГнг (А)-LS	3х4	8	п.25	8		Эк4	1,0	4,5	Электрический конвектор
			2											
	АД12 2Р 25А-30мА	Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-5	ВВГнг (А)-LS	3х4	9	п.25	9		Эк5	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-6	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5		Эк6	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
	АД12 2Р 25А-30мА	Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-7	ВВГнг (А)-LS	3х4	13	п.25	13		Эк7	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-8	ВВГнг (А)-LS	3х4	8	п.25	8		Эк8	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
	АД12 2Р 25А-30мА	Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-9	ВВГнг (А)-LS	3х4	20	п.25	20		Эк9	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											

(окончание)

Распределительное устройство	Аппарат защитный линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип, Ампер./расцепитель или плавкая вставка, А.	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
					Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. кВт.	Iрасч. Ирум. Iпик. Iгрупп. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-10	ВВГнг (А)-LS	3х4	7	п.25	7		Эк10	1,5	6,8	Электрический конвектор
			2											
	АД12 2Р 25А-30мА	Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-11	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26		Эк11	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-12	ВВГнг (А)-LS	3х4	6	п.25	6		Эк12	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
	АД12 2Р 25А-30мА	Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-13	ВВГнг (А)-LS	3х4	33	п.25	33		Эк13	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											
		Розетка для скрытой установки 16А, ~220В, IP44	1	НЭк-14	ВВГнг (А)-LS	3х4	3	п.25	3		Эк14	2,0	9,1	Электрический конвектор
			2											

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка		
	ВВГнг(А)-LS-0,66	ВВГнг(А)-FRLS-0,66	АВВГнг(А)-LS-0,66
5х240	-	-	35
5х120	-	-	30
5х4	85	-	-
5х2,5	90	-	-
3х4	224	-	-
3х2,5	-	15	-

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	90	35
Труба ПВХ гофрированная	70	30
Труба ПВХ гофрированная	25	399
Труба ПВХ гофрированная	20	15

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	78-2022-ЭОМ
Проверил		Байболов				Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Берекс г.Атырау, участок с площадью 1,4 га
Разработал		Бейсенбай				КНС
Норма контр.		Байболов				Расчетно-монтажная схема питания ЩР-1

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Распределительное устройсто	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А уставка теплового реле, А.	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. или Рном. кВт.	Jрасч. или Jном. Jпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩВ-1 ЩРв-18з cosα=0,9 Кс=0,9	КМИ-23210 / 32		ВН-32 / 3П 32А		1	МВ-1		см.лист ЭОМ-2				ЩВ-1	12,8 / 11,5	19,5	Ввод ~380/220В от ЩР-1
					2										
					1	КС-1	КВВнг (А)-LS	2х1,5	15	п.20	15	ПКП-1			Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
					2										
	ВА47-29 / 3П 25А		ШУ-П1 (компл.)		1	НП1-1	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	30	п.25	30	П1	12,0	20,3	Приточнчно-вентиляционная система
					2	НП1-2	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	10	п.25	10				
	ВА47-29 / 1П 10А		Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20		1	НВ1-1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	25	п.20	25	В1	0,3	1,4	Вентилятор
					2	НВ1-2	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	10	п.20	10				
	ВА47-29 / 1П 10А		Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20		1	НВ2-1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	25	п.20	25	В2	0,3	1,4	Вентилятор
					2	НВ2-2	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	10	п.20	10				
	ВА47-29 / 1П 10А		Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20		1	НВ3-1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	15	п.20	15	В3	0,1	0,5	Вентилятор
					2	НВ3-2	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	10	п.20	10				
	ВА47-29 / 1П 10А		Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20		1	НВ4-1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	15	п.20	15	В4	0,1	0,5	Вентилятор
					2	НВ4-2	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	10	п.20	10				

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка	
	ВВГнг(А)-LS-0,66	КВВГнг(А)-FRLS-0,66
5х2,5	40	-
3х1,5	120	-
2х1,5	-	15

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	40
Труба ПВХ гофрированная	20	135

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

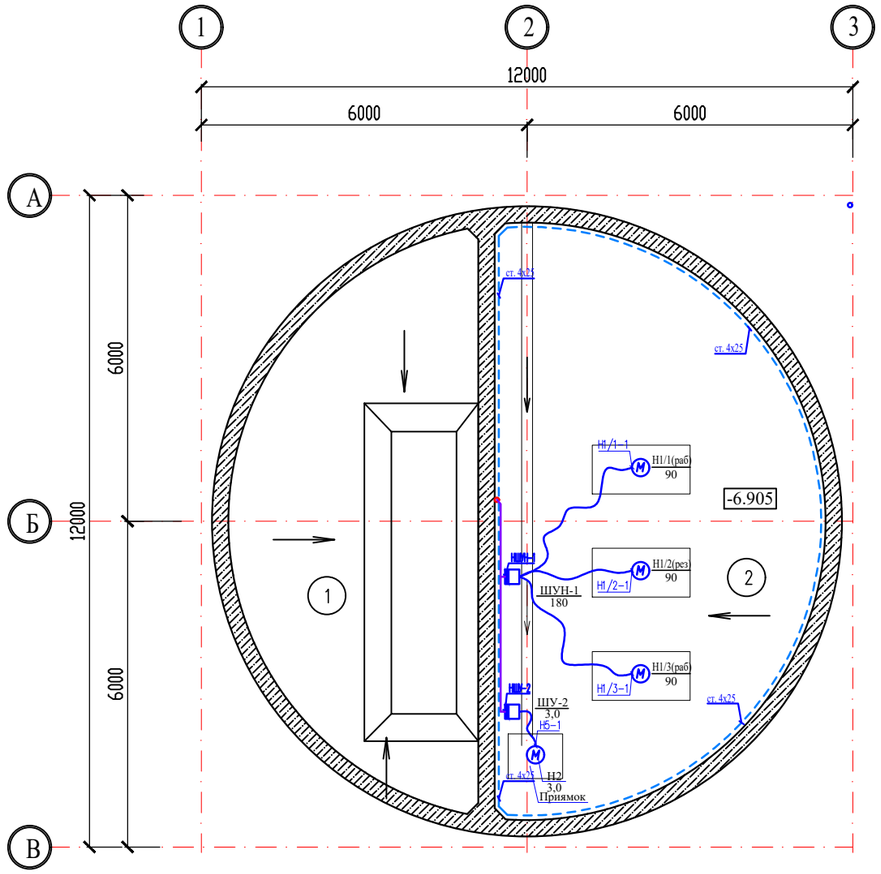
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетно-монтажная схема питания ЩВ-1

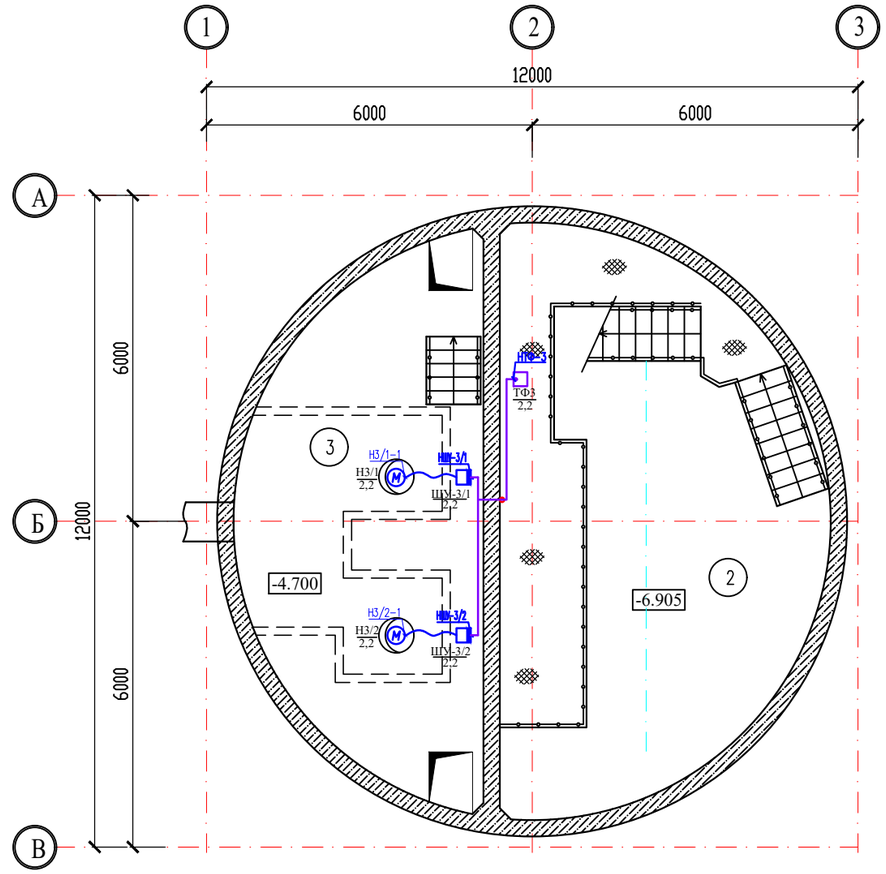
ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

План на отм. −6,905 до ремонта



План на отм. −4,700 до ремонта



Экспликация помещений подвального этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Приемный резервуар	37.61	Д
2	Машинный зал	54.10	Д
3	Грабельное отделения	37.61	Д
	Итого	129.32	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

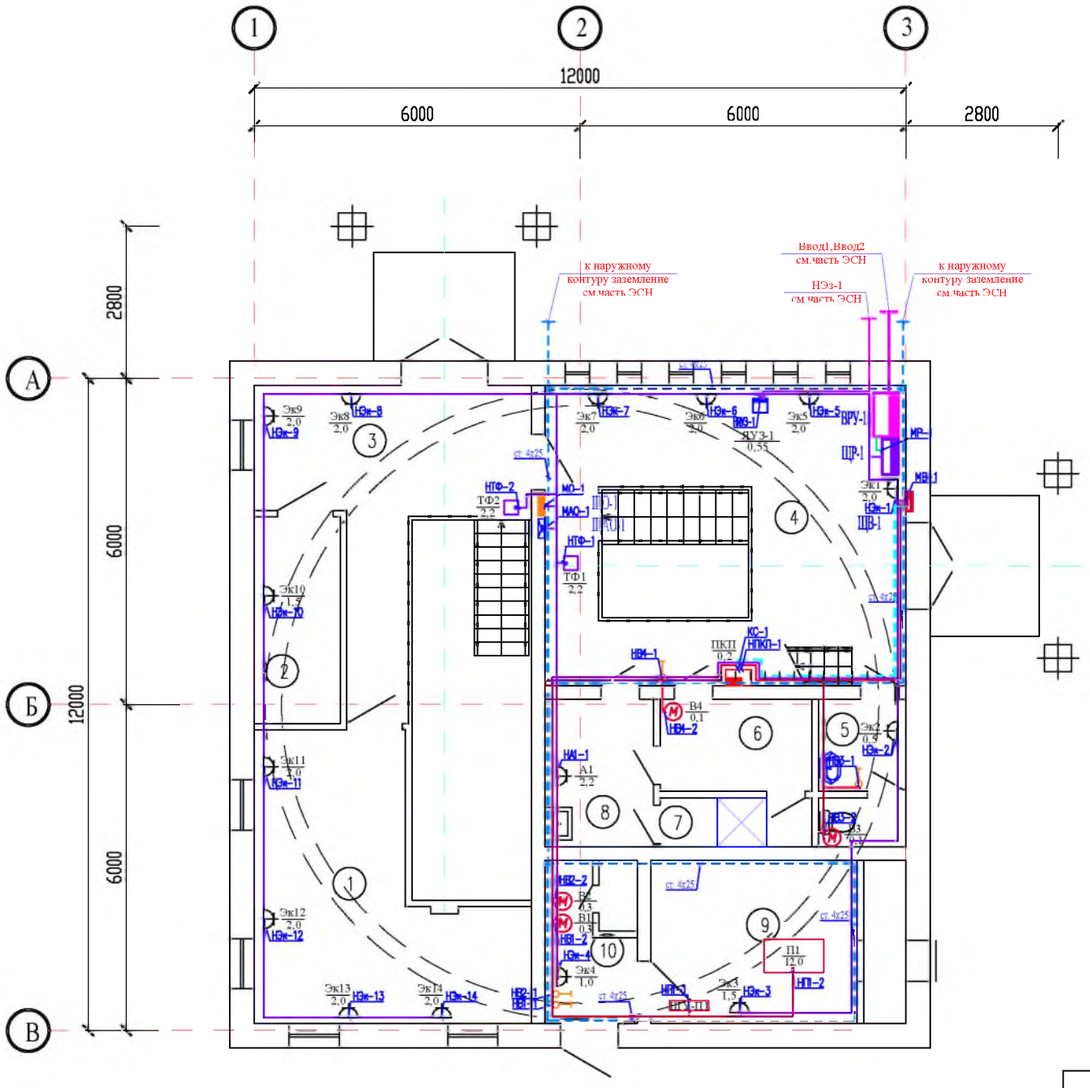
КНС	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	

План силового электрооборудования на отм. -6.905 и -4.700

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

План на отм. 0.000 до ремонта



Экспликация помещений

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат.помещения
1	Механическая мастерская	20.0	Д
2	Кладовая	6.0	Д
3	Монтажная площадка отделения решеток – дробильная	16.81	Д
4	Монтажная площадка машзала	30.36	Д
5	С/У	4.18	
6	Гардероб домашней и уличной одежды	4.76	
7	Душевая	2.52	
8	Гардероб специальной одежды	5.44	
9	Венткамера приточная	13.74	Д
10	Тепловой пункт	5.10	Д
11	Венткамера вытяжная на отм. +2,700	19.95	Д
	Итого	128.86	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

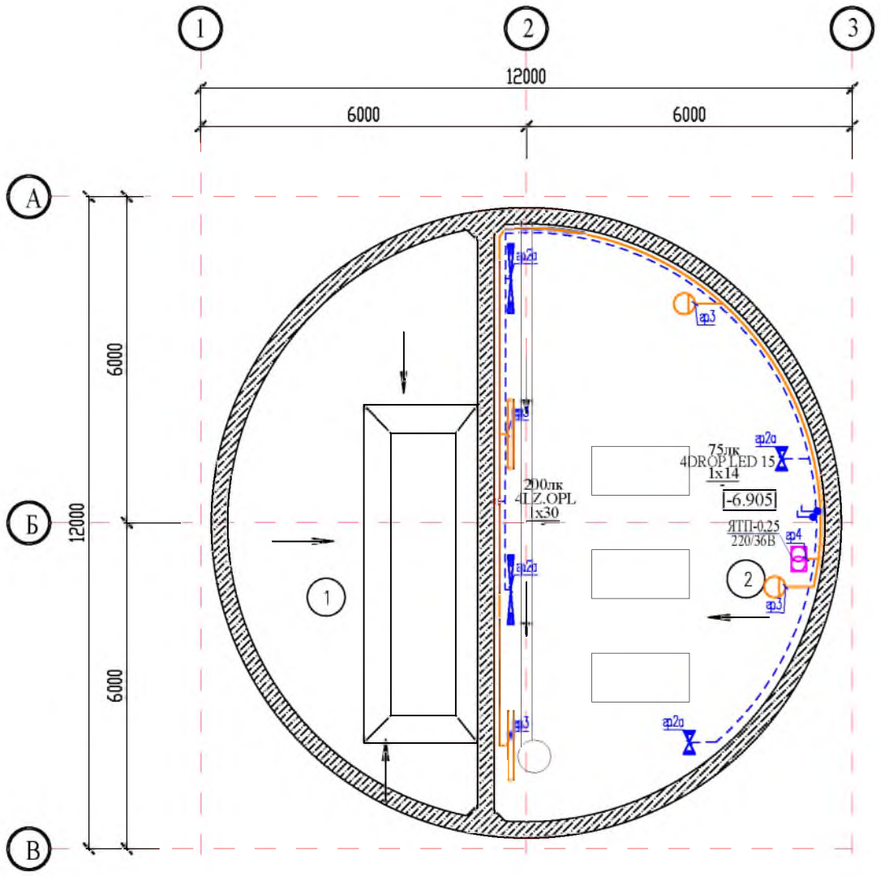
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План силового электрооборудования на отм. 0.000

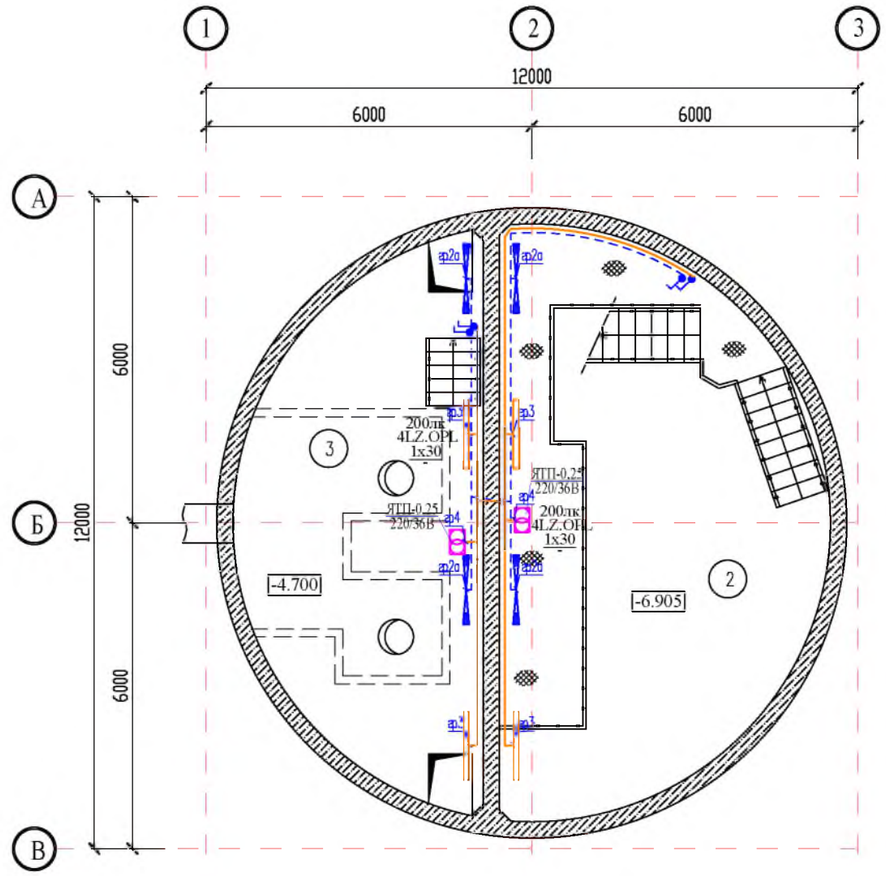
ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

План на отм. −6,905 до ремонта



План на отм. −4,700 до ремонта



Экспликация помещений подвального этажа

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Приемный резервуар	37.61	Д
2	Машинный зал	54.10	Д
3	Грабельное отделения	37.61	Д
	Итого	129.32	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

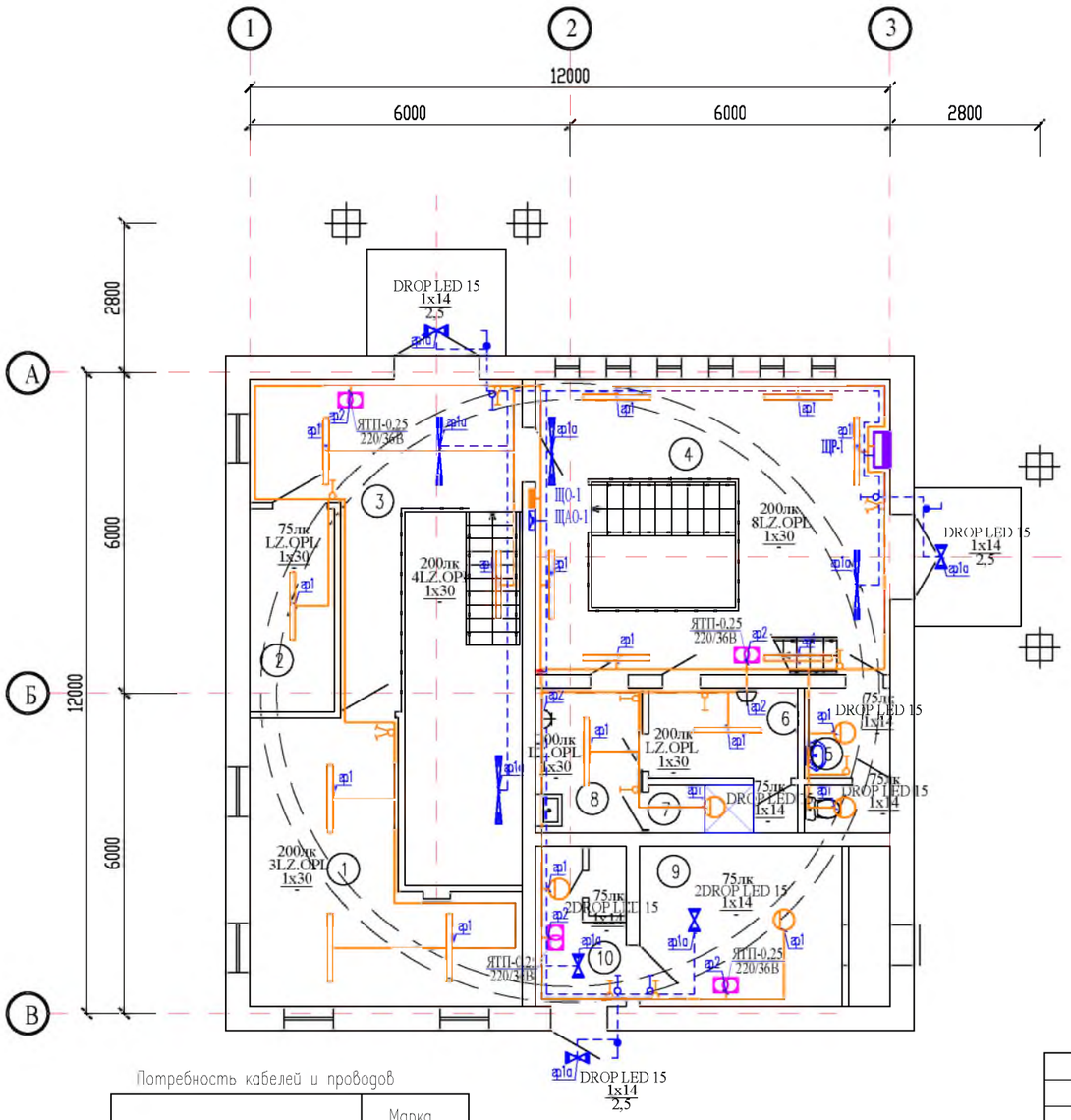
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План силового электрооборудования на отм. -6.905 и -4.700

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

План на отм. 0.000 до ремонта



Экспликация помещений

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Механическая мастерская	20.0	Д
2	Кладовая	6.0	Д
3	Монтажная площадка отделения решеток – дробильная	16.81	Д
4	Монтажная площадка машзала	30.36	Д
5	С/У	4.18	
6	Гардероб домашней и уличной одежды	4.76	
7	Душевая	2.52	
8	Гардероб специальной одежды	5.44	
9	Венткамера приточная	13.74	Д
10	Тепловой пункт	5.10	Д
11	Венткамера вытяжная на отм. +2,700	19.95	Д
	Итого	128.86	

Данные о щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей						Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		Дифференциальные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ЩРВ-П-12	2,7	2	-	-	-	2	-	25	
Ррасч=2,7кВт Iрасч=4,2А	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п.20 L= 155 м	0,49	1	-	-	-	-	-		16
Кс=1 cosα=0,98	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 п.20 L= 45 м	1,2	-	-	-	-	2	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п.20 L= 120 м	0,208	3	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 п.20 L= 55 м	0,75	-	-	-	-	4	-		16
ЩАО-1	ЩРВ-П-8	0,5	2	-	-	-	-	-	25	
Ррасч=0,5кВт Iрасч=0,8А	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п.20 L= 95 м	0,29	1а	-	-	-	-	-		16
Кс=1 cosα=0,98	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п.20 L= 120 м	0,208	2а	-	-	-	-	-		16

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка ВВГнг(А)-LS-0,66
3х2,5	100
3х1,5	490

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	20	590

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

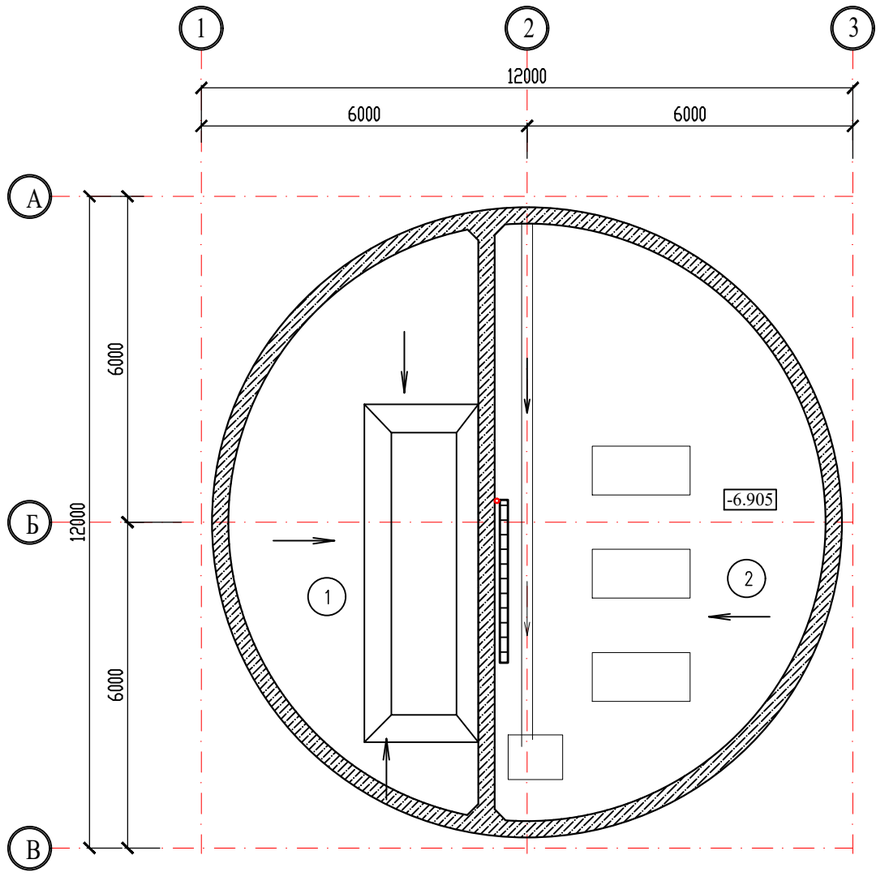
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План силового электрооборудования на отм. 0.000

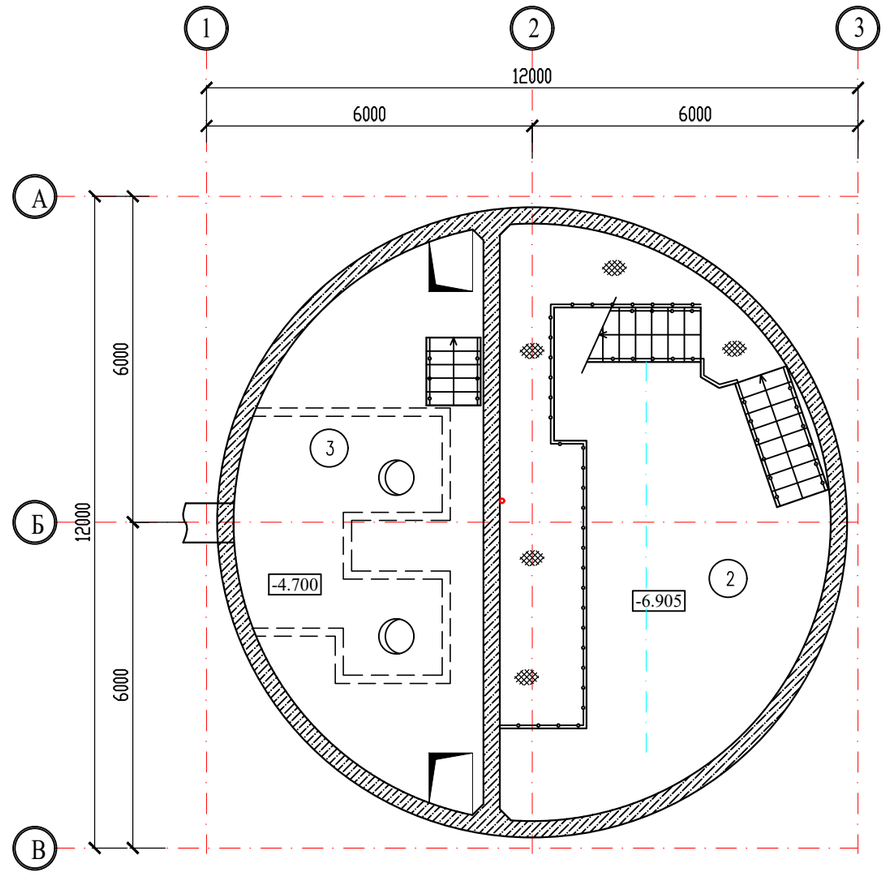
ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

План на отм. −6,905 до ремонта



План на отм. −4,700 до ремонта



Экспликация помещений подвального этажа

Номер по проекту	Наименование	Пло-щадь м2	Кат. поме-щения
1	Приемный резервуар	37.61	Д
2	Машинный зал	54.10	Д
3	Грабельное отделения	37.61	Д
	Итого	129.32	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

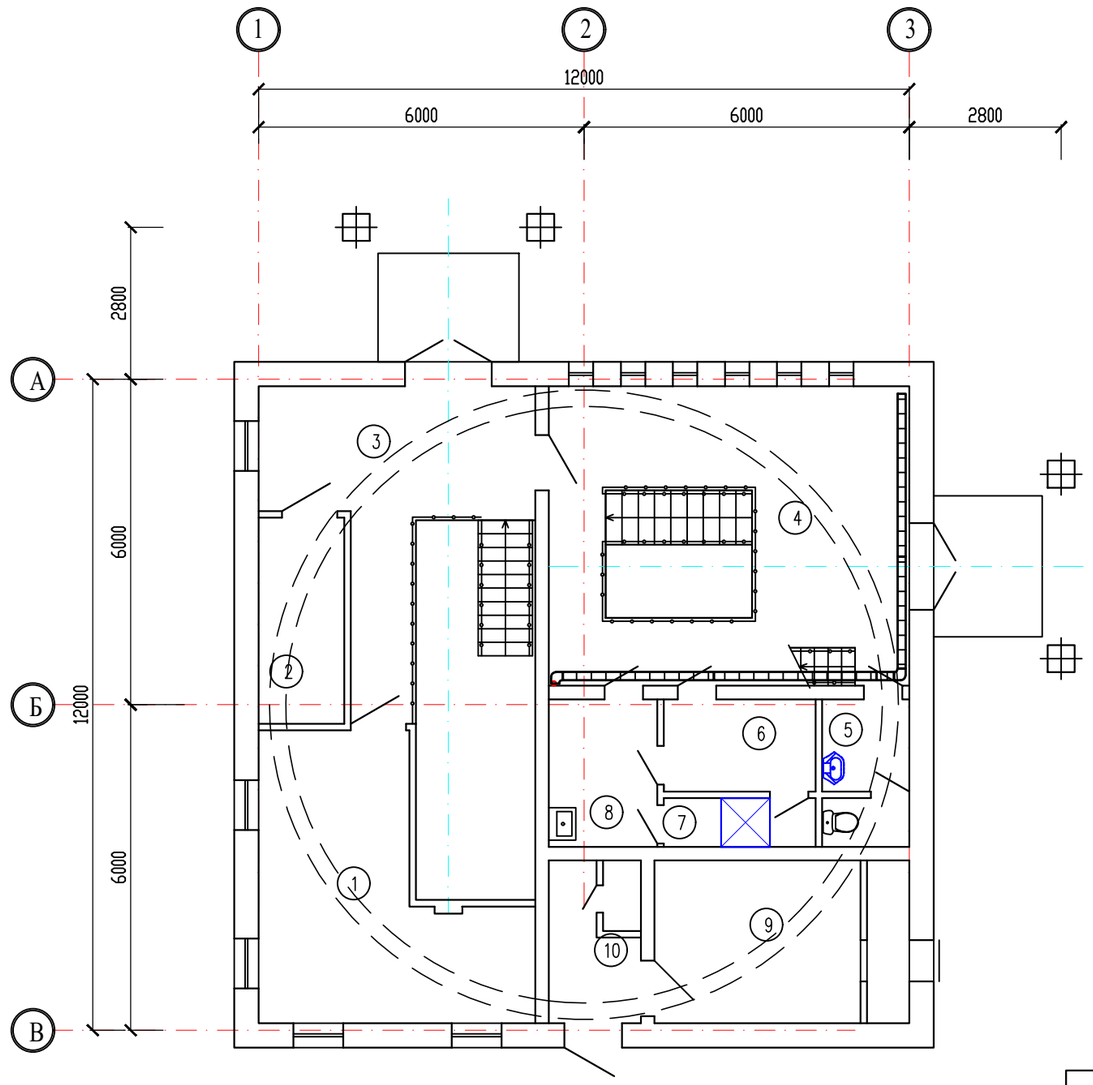
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План расположение лотков на отм. -6.905 и -4.700

ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

План на отм. 0.000 до ремонта



Экспликация помещений

Номер по проекту	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Механическая мастерская	20.0	Д
2	Кладовая	6.0	Д
3	Монтажная площадка отделения решеток – дробильная	16.81	Д
4	Монтажная площадка машзала	30.36	Д
5	С/У	4.18	
6	Гардероб домашней и уличной одежды	4.76	
7	Душевая	2.52	
8	Гардероб специальной одежды	5.44	
9	Венткамера приточная	13.74	Д
10	Тепловой пункт	5.10	Д
11	Венткамера вытяжная на отм. +2,700	19.95	Д
	Итого	128.86	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

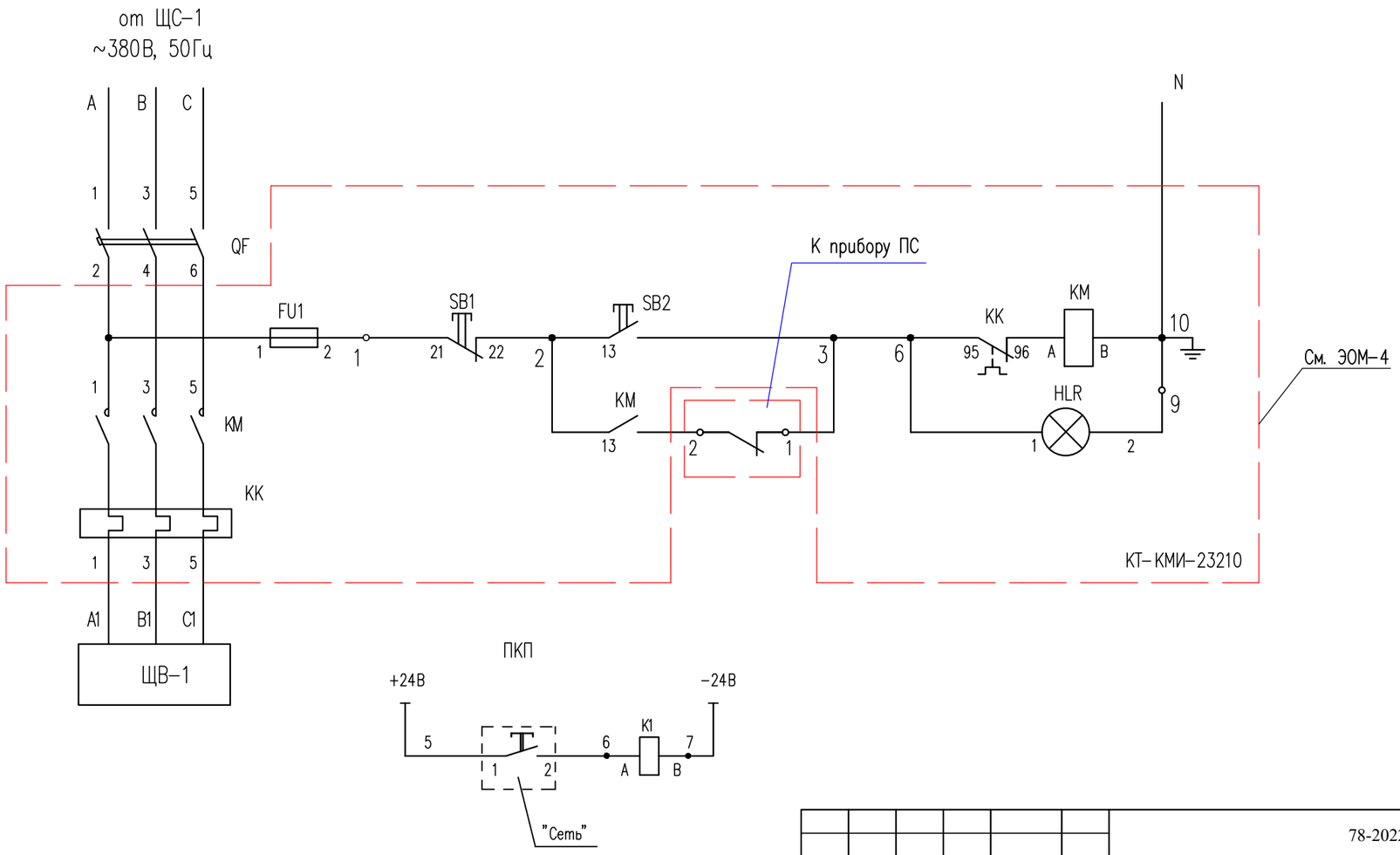
КНС	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	

План расположение лотков на отм. 0.000

ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
КТ	Контактор КМИ-23210	1	



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр.		Байболов			

78-2022-ЭОМ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

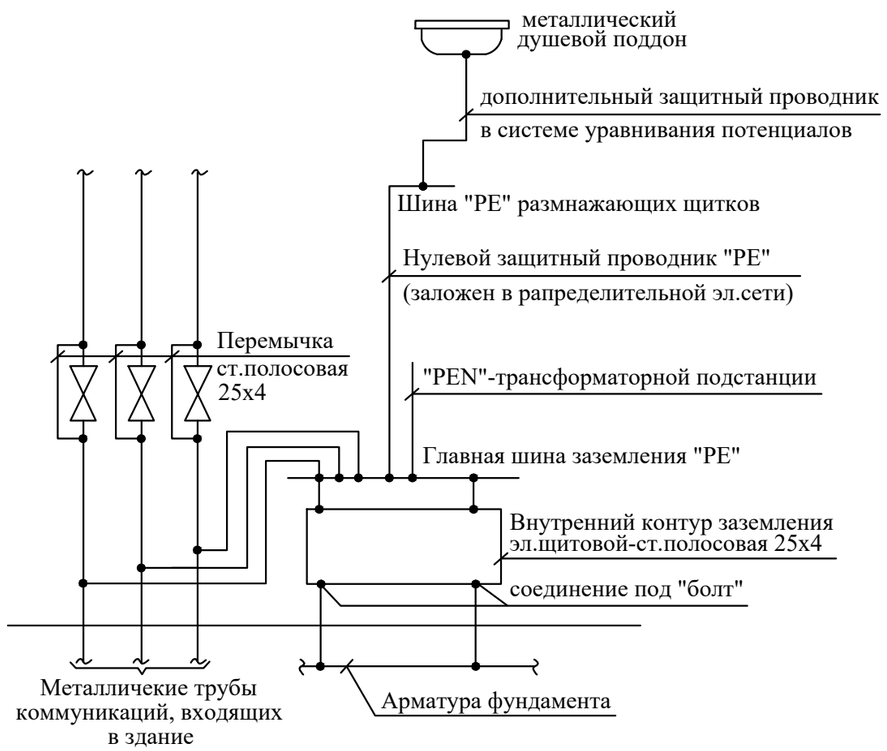
КНС	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	

Схема отключения вентиляции при пожаре

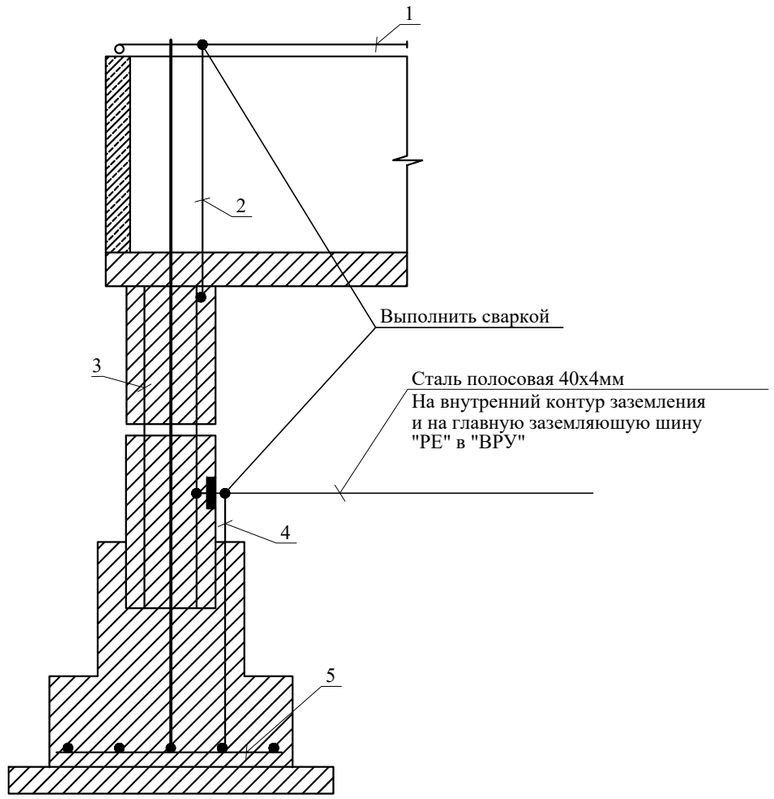
ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов



Использование железобетонных конструкций здания для молниезащиты и главной системы уравнивания потенциала на вводе здания



1. Метталлическая кровля здания (молниеприемная сетка - сталь круглая Д=8мм).
2. Токоотвод - сталь круглая Д=8мм.
3. Арматура колонны.
4. Заземляющая перемычка (закладная пластина).
5. Арматура фундамента.

Согласовано:

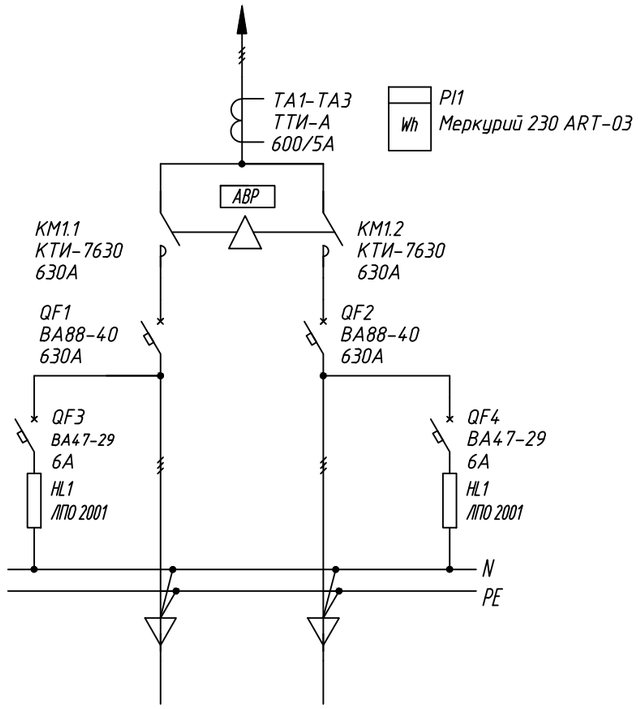
Взам. инв. N

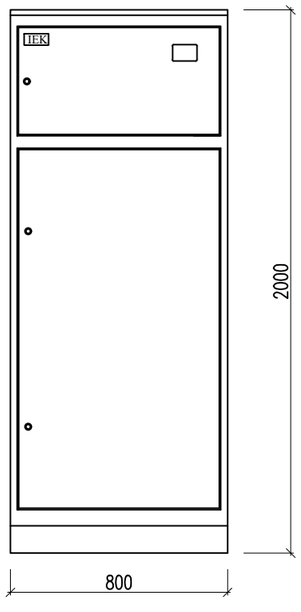
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	78-2022-ЭОМ		
						Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га		
Проверил		Байболов				КНС	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
Разработал		Бейсенбай				Схема уравнивания потенциалов	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.	
Норма контр.		Байболов						

Формат А3





Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QF1, QF2	SVA30-3-0250-R	Авт. выкл. ВА88-40 3Р 630А 35кА IEK	2	
2	KM1.1, KM1.2	KKT53-265-230-10	Контактор КТИ-7630		
			реверс 630А 230В/АС3 IEK	1	
3	TA1-TA3	ITT10-2-05-0250	Транс. тока ТТИ-А 600/5А 5ВА 0,5 IEK	3	
4	PI1	CCE-3C4-1-02-1	Счетчик эл. энергии трехфазный Меркурий 230 ART-03	1	
5	QF3, QF4	MVA20-1-006-C	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 6А х-ка С IEK	2	
6	HL1, HL2	LLPO0-2001-1-08-K 01	Светильник ЛПО 2001, 8Вт IEK	2	
7		ORF-06-220-460VA C	Реле фаз ORF IEK	2	
8			Шкаф напольный цельносварной		
		YKM2-C3-2084-31	ВРУ-2 20.80.45 IP31 TITAN IEK	1	
9		YKV10-PM-500-730	Панель монтажная 500х730 TITAN	1	1 упаковка (2 шт.)
10		YKV10-PM-250-730	Панель монтажная 250х730 TITAN	1	1 упаковка (2 шт.)
11		YKV10-UV-600	Уголок вертикальный 600 TI TAN	1	4 упаковки (8 шт.)
12		YKV10-UV-1100	Уголок вертикальный 1100 TITAN	1	2 упаковки (4 шт.)
13			Панель боковая для		
		YKV10-PB-2045-31	ВРУ 20.XX.45 IP31 TITAN (по проекту)	1	1 упаковка (2 шт.)

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ .ОЛ

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на ВРУ-1

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2023 г.

Формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ВРУ1-18-80 УХЛ4 (с АВР)		"Электрокомплект"	компл.	1		ВРУ-1
2	Трансформатор тока-600/5А	ТТИ-А-600/5А 5 ВА 0,5		"Электрокомплект"	ШТ	3		
3	Счетчик учета электроэнергии (электронный, 3-х фазный, АСКУЭ)	Меркурий 230 ART-03		"Электрокомплект"	ШТ	1		
4	Автоматический выключатель 3-х полюсный Iр=630А	ВА88-40 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ПР8503-1133 УХЛ4		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩР-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=630А	ВН-99 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Линейный Iн.=400А	ВА88-37 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
4	Линейный Iн.=32А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
5	Линейный Iн.=25А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	3		
6	Линейный Iн.=16А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
7	Линейный Iн.=25А	ВА47-100 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
8	Линейный Iн.=16А	ВА47-100 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	3		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
9	Линейный Iн.=25А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	7		
10	Ящик управления Iн.=1,6А	Я5414-2274-УХЛ4		"Электрокомплект"	ШТ	1		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-18з-36УХЛ3		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩВ-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=32А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Линейный Iн.=25А	ВА47-29 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
4	Линейный Iн.=10А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	4		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Байболов			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Байболов			

78-2022-ЭОМ .СО

Строительство инженерных сетей и благоустройство территории трех 9-ти этажных домов в мкр. Береке г.Атырау, участок с площадью 1,4 га

КНС

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2023 г.

формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
5	Контактор модульный ~380В Iн.=32А	КМИ-23210		"Электрокомплект"	ШТ	1		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-П-12		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩО-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=25А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
4	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	2		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-П-8		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩАО-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=25А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
	Электроосвещение							
1	Светодиодный светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65	DROP LED 15 STANDARD		Световые Технологии	шт	14		
2	Светодиодный светильник с узким корпусом со степ.защиты IP20	LZ.OPL ECO LED 1200 TH		Световые Технологии	шт	30		
3	Ящик с понижающим трансформатором ~220/36В., IP30	ЯТП-0,25 220/36-2			шт	7		
4	Светильник переносной	РВО-42			шт	7		
5	Лампа светодиодная ~220В, 10 Вт				шт	7		
	Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012		"Электрокомплект"	шт	17		
2	Выключатель двухклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012		"Электрокомплект"	шт	2		
3	Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А., ~220В.,IP44	ГОСТ Р 51324.1-2012		"Электрокомплект"	шт	9		
4	Розетка штепсельная одноместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP44	ГОСТ Р 51322.1-2011		"Электрокомплект"	шт	17		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
	Кабельные изделия и провода							
1	Кабель с медными жилами сечением - 5х185 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	6		
2	Кабель с алюминиевыми жилами сечением - 5х240 мм²	АВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	35		
3	Кабель с алюминиевыми жилами сечением - 5х120 мм²	АВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	30		
4	Кабель с медными жилами сечением - 5х4 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	85		
5	Кабель с медными жилами сечением - 5х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	130		
6	Кабель с медными жилами сечением - 3х4 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	224		
7	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м	15		
8	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	100		
9	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	610		
	Кабель контрольный с медными жилами сечением - 2х1,5 мм²	КВВГнг(А)-FRLS		"Электрокомплект"	м	15		
	Материалы							
1	Ответвительная коробка	У-195		"Электрокомплект"	шт	23		
2	Коробка для установки выключателей и розеток	КМ-40001		"Электрокомплект"	шт	45		
3	Труба ПВХ гофрированная Ø 90	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	35		
4	Труба ПВХ гофрированная Ø 70	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	30		
5	Труба ПВХ гофрированная Ø 25	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	439		
6	Труба ПВХ гофрированная Ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	740		
	Заземление							
1	Сталь полосовая 25х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Электрокомплект"	м/кг	90/71,1	0,79	
2	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Электрокомплект"	м/кг	30/37,7	1,256	В качестве молниеотвода, спуск от метал.кровли к общ контуру зазем.
	Кабельные лотки							
1	Перфорированный лоток 100х300, L3000	35344		ДКС	шт	11		
2	Крышка для лотка 100х300, L3000	35525		ДКС	шт	11		
3	Угол горизонтальный 90° 100х300	36044		ДКС	шт	2		
4	Крышка для угла горизонтального 90° 100х300	38005		ДКС	шт	2		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.