ТОО «QAZ BULDING PROJECT LPP»

Государственная лицензия №22020259 от 01.11.2022 года

Заказ: №06-2023
Заказчик: ГУ «Отдел строительства Жылыойского района» Атырауской области, Жылыойский район

«Строительство скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области, который находится - Трасса Кульсары - Бейнеу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электрооборудование. Электроосвещение

06-2023-ЭОМ

Том 3. Альбом 8

г. Шымкент - 2024 г.

ТОО «QAZ BULDING PROJECT LPP»

Государственная лицензия №22020259 от 01.11.2022 года

Заказ: №06-2023
Заказчик: ГУ «Отдел строительства Жылыойского района» Атырауской области, Жылыойский район

«Строительство скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области, который находится - Трасса Кульсары - Бейнеу»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электрооборудование. Электроосвещение

06-2023-ЭОМ

Том 3. Альбом 8

Директор ТОО «QAZ BULDING PROJECT LPP» Нияз Б.Е

Главный архитектор проекта Сарыбай Е.Э

г. Шымкент - 2024 г.

Общие указания.

Данный проект разработан на основании 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*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемый КТПН.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

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

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩР. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0,000 .

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа 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.

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.

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:_____

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расчетно-монтажная схема силового щита ЩР-1	
3	План силового электрооборудования и освещение на отм. 0,000	
4	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	
01-2024-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2л.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	6.7
4	Расчетная мощность	кВт	6.03
5	Расчетный ток	А	10.0

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата			
ГИП						06-2023 ЭОМ		
ГИП						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
Проверил		Асанов П				КПП	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Омирзак Т					РП	1	17
Норма контр.						Общие данные	ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Iном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Iном.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.	Iрасч. или Iном. Iпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС-1 ЩРв-18з cosα=0,9 Кс=0,9	ВН-32 3П 32А				1	МС-1		см.лист ЭОМ-2				ЩС-1	6,7 6,03	10,0	Ввод ~380/220В от ЩР-1
					2										
	ВА47-29 1П 16А		Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20		1	гр.1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	40	п.20	40	гр.1	0,2	1,0	Рабочий освещение
					2										
	АД12 2Р 16А-30мА		Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	гр.2	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	20	п.20	20	гр.2	0,3	1,5	Розеточный группа
					2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н1/6-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	10	п.25	10	1/1	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н1/6-2	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/2	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н1/6-3	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/3	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н1/6-4	ВВГнг (А)-LS	3х4	10	п.25	10	1/4	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н1/6-5	ВВГнг (А)-LS	3х4	10	п.25	10	1/5	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н1/6-6	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/6	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
	ВА47-100 1П 16А				1	МПКП-1	ВВГнг (А)-FRLS	3х2,5	10	п.20	10	ПКП-1	0,2	0,9	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка	
	ВВГнг(А)-LS-0,66	ВВГнг(А)-(FRLS -0,66)
3х4	45	-
3х2,5	20	10
3х1,5	40	-

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	45
Труба ПВХ гофрированная	20	70

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Асанов П			
Разработал		Омирзак Т			
Норма контр.					

06-2023 ЭОМ

«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»

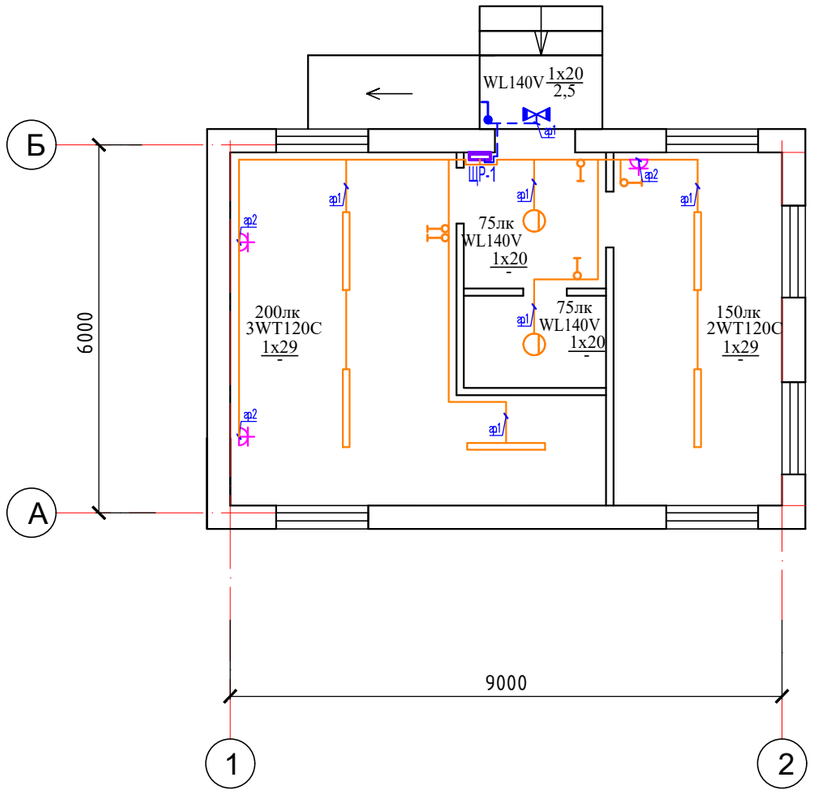
КПП

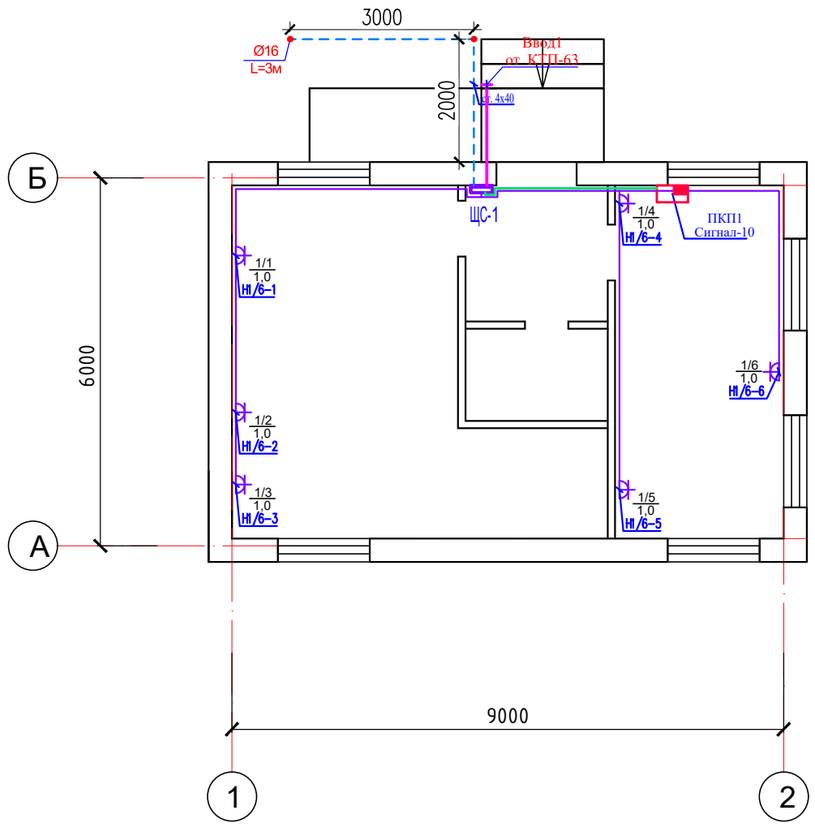
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетно-монтажная схема питания ЩС-1

ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP"
г. Шымкент-2024г.

План на отм. 0.000





Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N:Док	Подпись	Дата
Проверил		Мамытбаев			20.09.23
Разработал		Еримбетова			20.09.23
Н.контроль		Шукенов			20.09.23

06-2023 АС

«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится - Трасса Кульсары -Бейнеу»

КПП

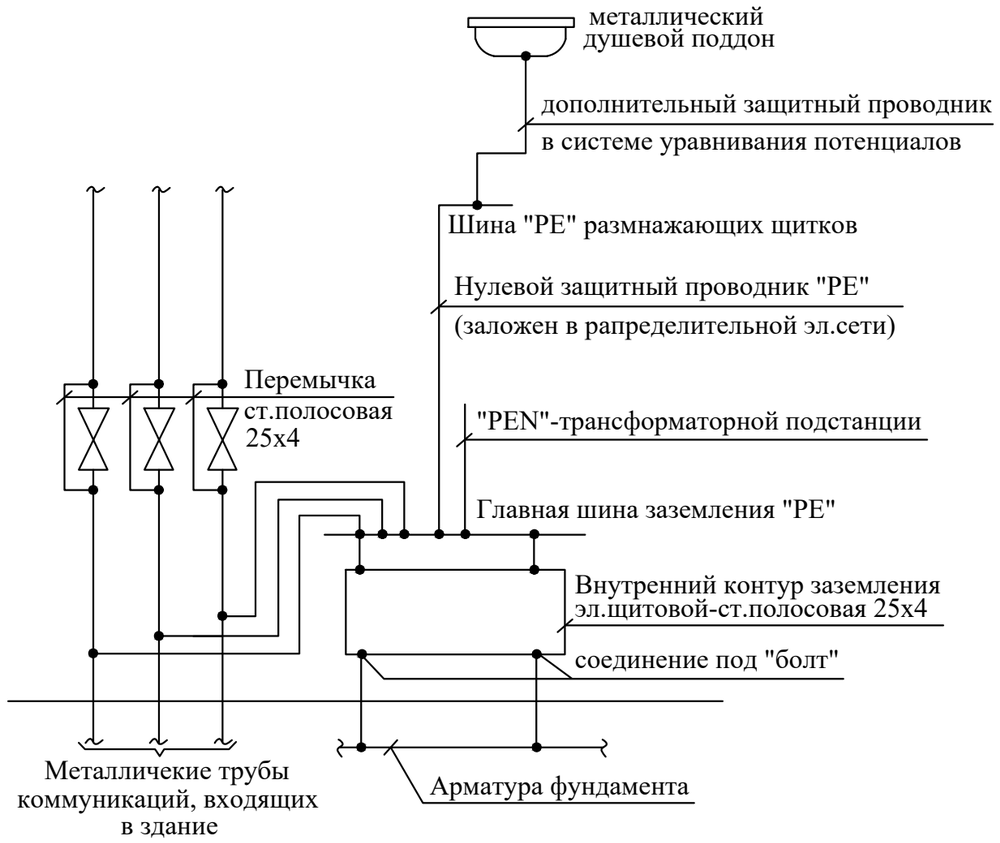
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План заполнения проемов на отм. 0.000

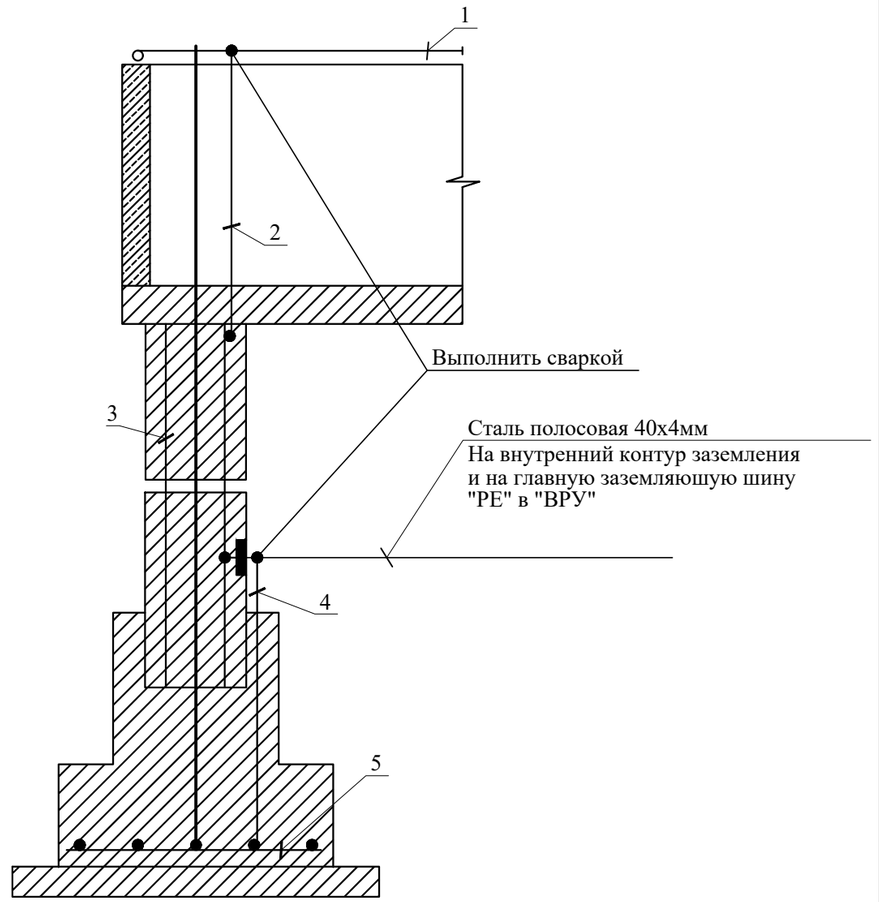
ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2023г.

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	06-2023 ЭОМ		
						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
ГИП						КПП	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Асанов П					РП	17	
Разработал		Омирзак Т				Схема уравнивания потенциалов	ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.	
Норма контр.								

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	ЩРв-3/36зо-1 36 УХЛ3 IP31		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩР-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=32А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Автоматический выключатель однополюсный							
4	Линейный Iн.=16А	ВА47-100 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
5	Линейный Iн.=25А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	2		
6	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Электроосвещение							
1	Светодиодный светильник с узким корпусом со степ.защиты IP44	PHILIPS WT120C	247-102-3910	ТОО Батыс Массив +7(701)779-32-57 +7(701)525-16-40 (batysmassive@mail.ru)	шт	5		
2	Светодиодный светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65	PHILIPS WL140V	247-102-3913		шт	3		
	Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	5		
2	Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А., ~220В.,IP44	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	1		
3	Розетка штепсельная одноместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	ГОСТ Р 51322.1-2011			шт	9		
	Кабельные изделия и провода							
1	Кабель с медными жилами сечением - 3х4 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	45		
2	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	20		
3	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м	10		
	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	40		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Асанов П			
Разработал		Омирзак Т			
Норма контр.					

06-2023 ЭОМ

«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP"
г. Шымкент-2024г.

формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
	Материалы							
1	Ответвительная коробка	У-195		"Электрокомплект"	шт	9		
2	Коробка для установки выключателей и розеток	КМ-40001		"Электрокомплект"	шт	15		
3	Труба ПВХ гофрированная Ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	70		
4	Труба ПВХ гофрированная Ø 25	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	45		
	Заземление							
1	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 19903-91		"Казэлектромонтаж"	м/кг	6/7.54	1,256	
2	Сталь круглая Ø16 мм (L= 3м на 1 электрод)	ГОСТ 5781-91		"Казэлектромонтаж"	шт/кг	2/9.48	4,74	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	NДок.	Подпись	Дата	01-2024-ЭОМ.СО	Лист 2

формат А3

Общие указания.

Данный проект разработан на основании 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*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемый КТПН.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

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

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩР. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0,000 .

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа 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.

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.

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:_____

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩР-1	
3	План силового электрооборудования и освещение на отм. 0,000	
4	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	
01-2024-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2л.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	0.7
4	Расчетная мощность	кВт	0.7
5	Расчетный ток	А	1.2

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата			
ГИП						06-2023 ЭОМ		
ГИП						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
Проверил		Асанов П				Склад	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Омирзак Т					РП	1	17
Норма контр.						Общие данные	ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Источник питания	от ВРУ-2, см. лист ЭОМ-17
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	ВН-32 3П 25А
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	ВА47-29 1П 16А
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	7-0,35 ВВГнг(А)-LS-1(3х1,5) п.20
Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки	гр.1 0,28-0,92-1,4-50

Наименование потребителя, назначение линии		Помещения №1-4 Рабочее освещение на отм. 0,000	Помещения №4,6,11 Розетки на отм. 0,000
Установленная мощность, кВт		0,28	0,2
Расчетный/пусковой ток, А		1,4	1,0

Источник питания	от ВРУ-2, см. лист ЭОМ-17
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	ВН-32 3П 25А
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	АД12 2Р 16А-30мА
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	8-0,4 ВВГнг(А)-LS-1(3х2,5) п.20
Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки	гр.2 0,4-0,92-2,0-40

Наименование потребителя, назначение линии		Помещения №1-4 Рабочее освещение на отм. 0,000	Помещения №4,6,11 Розетки на отм. 0,000
Установленная мощность, кВт		0,28	0,2
Расчетный/пусковой ток, А		1,4	1,0

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	
3х1,5	50	
3х2,5	40	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, мм
ГОСТ 50827-95	п.20	90

Согласовано:

Раздел ЭОМ	Омирзак Т	
Раздел ВК	Омирзак Ж	

Взам. инв. N

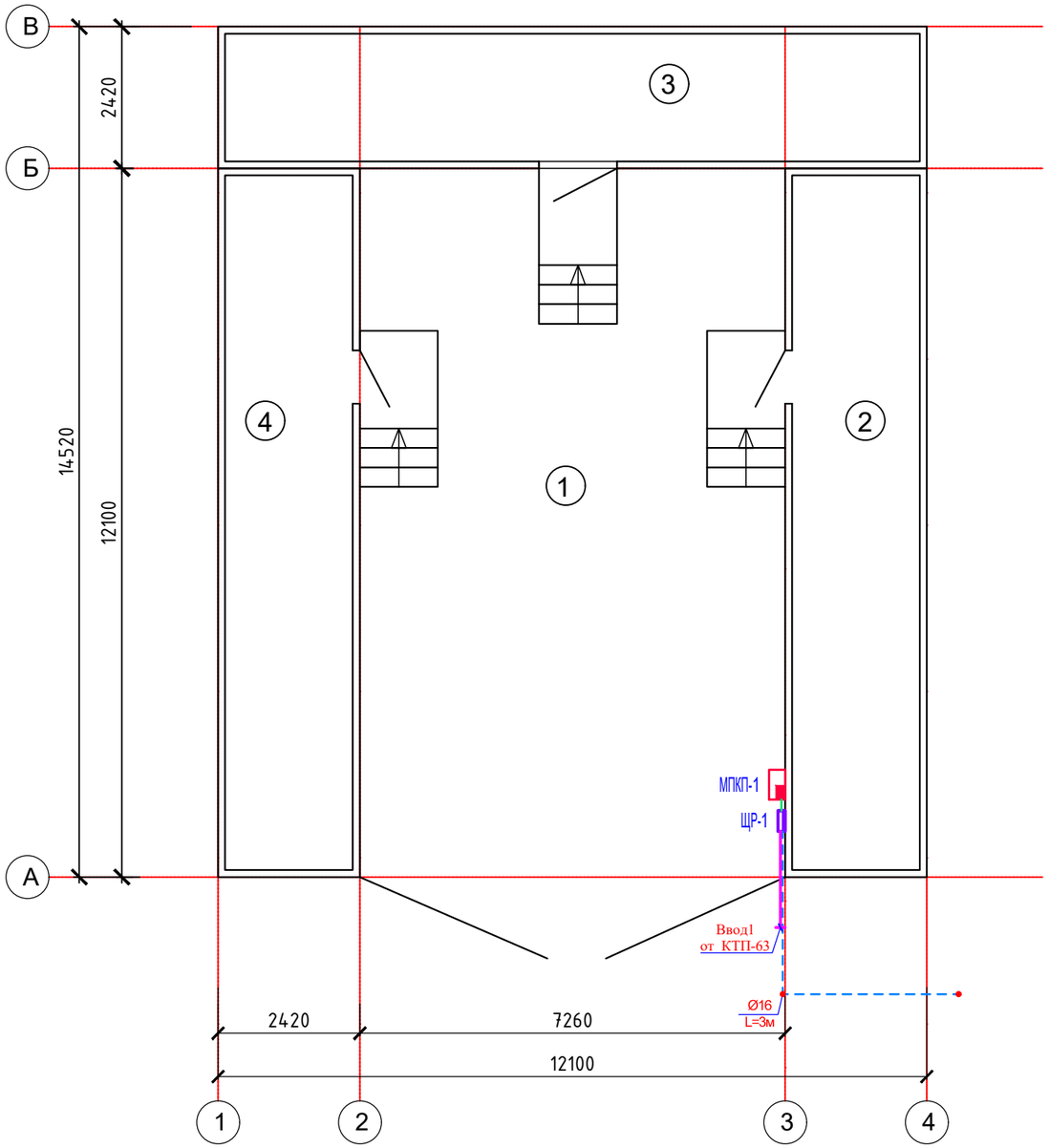
Подпись и дата

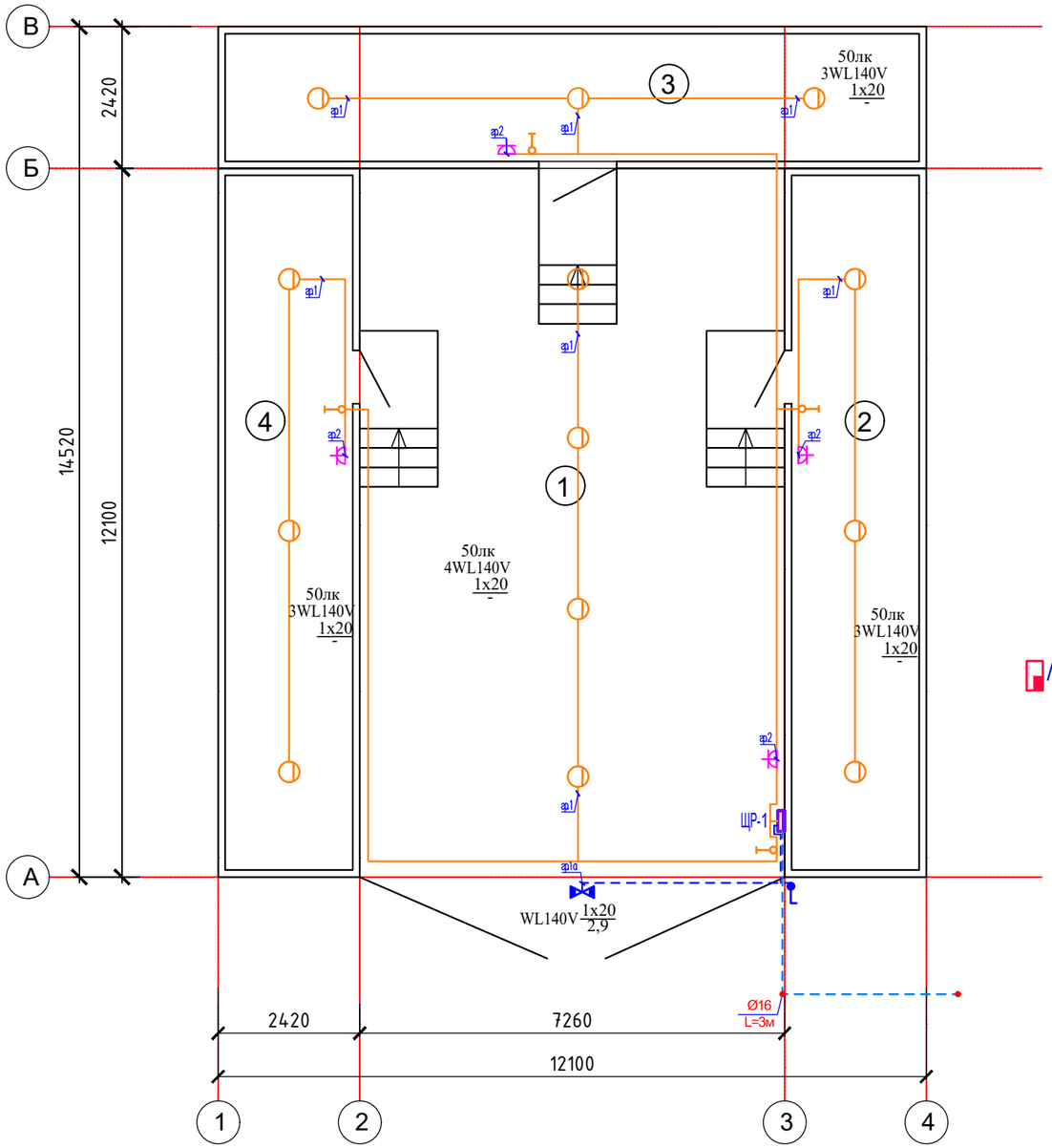
Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	06-2023 ЭОМ		
						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
ГИП						Склад	Стадия: РП	Лист: 9	Листов:
Проверил		Асанов П							
Разработал		Омирзак Т							
Норма контр.						Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-1	ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.	

Копировал

Формат А3





ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

НОМЕР ПОМЕЩЕНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЛОЩАДЬ, М 2
1	Склад	87,84
2	Склад	29,28
3	Склад	29,28
4	Склад	29,28
	ИТОГО	175,08

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Асанов П			
Разработал		Омирзак Т			
Норма контр.					

06-2023 ЭОМ

«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»

Склад

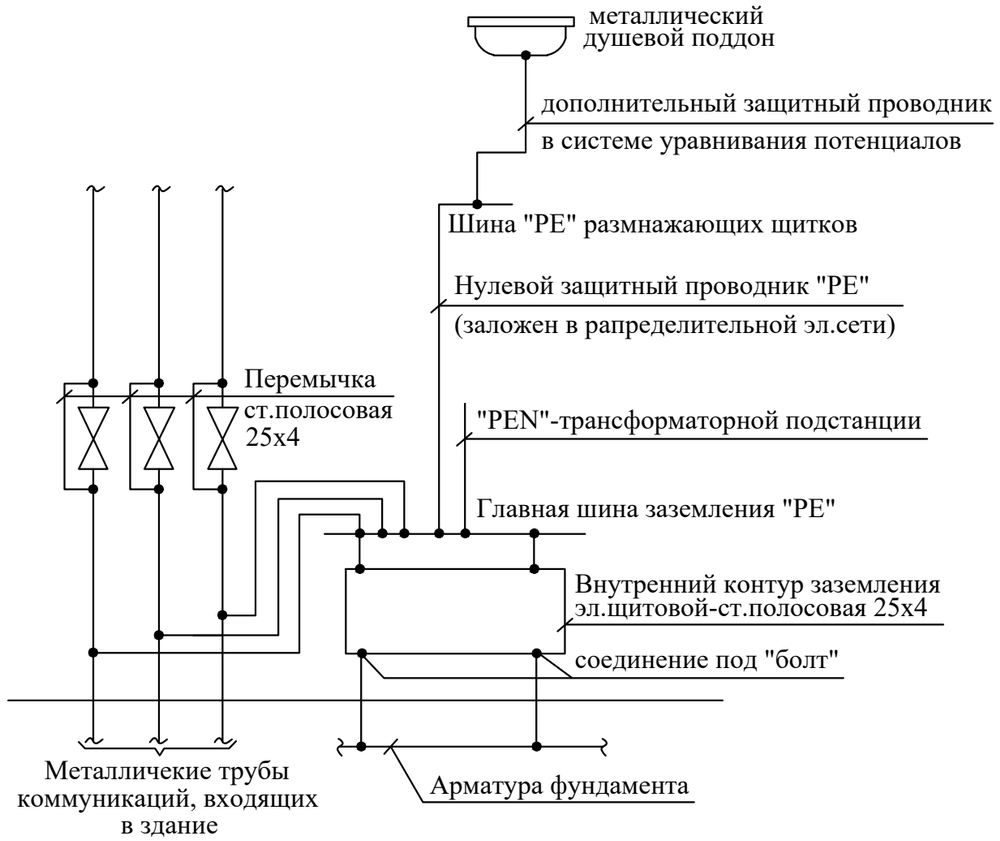
Стадия	Лист	Листов
РП		

ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP"
г. Шымкент-2024г.

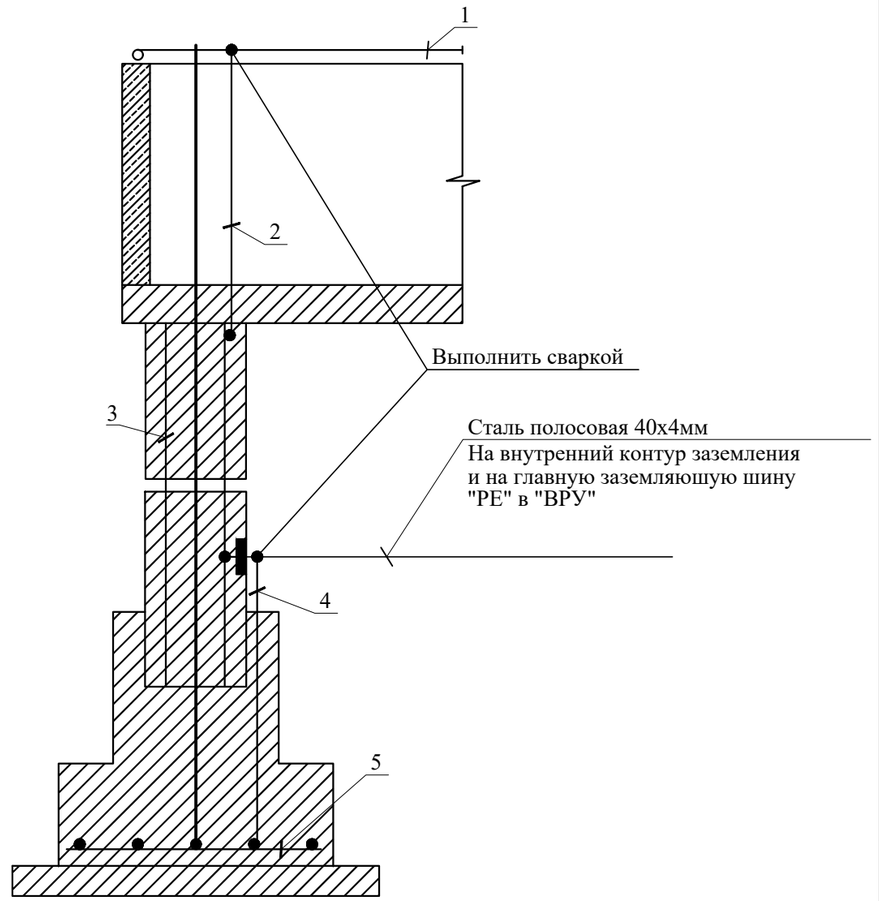
Копировал

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	06-2023 ЭОМ		
						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
ГИП						Склад	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Асанов П					РП	17	
Разработал		Омирзак Т				Схема уравнивания потенциалов	ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.	
Норма контр.								

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	ЩРв-3/12зо-1 36 УХЛ3 IP31		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩР-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=25А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Автоматический выключатель однополюсный							
4	Линейный Iн.=16А	ВА47-100 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
5	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Электроосвещение							
1	Светодиодный светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65	PHILIPS WL140V	247-102-3913	ТОО Батыс Массив +7(701)779-32-57 +7(701)525-16-40 (batysmassive@mail.ru)	шт	14		
2								
	Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	4		
2	Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А., ~220В.,IP44	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	1		
3	Розетка штепсельная одноместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	ГОСТ Р 51322.1-2011			шт	4		
	Кабельные изделия и провода							
1	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	40		
2	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	50		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Асанов П			
Разработал		Омирзак Т			
Норма контр.					

06-2023 ЭОМ

«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP"
г. Шымкент-2024г.

формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
	Материалы							
1	Ответвительная коробка	У-195		"Электрокомплект"	шт	6		
2	Коробка для установки выключателей и розеток	КМ-40001		"Электрокомплект"	шт	9		
3	Труба ПВХ гофрированная Ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	90		
	Заземление							
1	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 19903-91		"Казэлектромонтаж"	м/кг	6/7.54	1,256	
2	Сталь круглая Ø16 мм (L= 3м на 1 электрод)	ГОСТ 5781-91		"Казэлектромонтаж"	шт/кг	2/9.48	4,74	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	NДок.	Подпись	Дата	01-2024-ЭОМ.СО	Лист 2

формат А3

Общие указания.

Данный проект разработан на основании 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*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 3-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемый КТПН.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

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

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ЩР. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0,000 .

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа 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.

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.

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:_____

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩР-1	
3	План силового электрооборудования и освещение на отм. 0,000	
4	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	
01-2024-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2л.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	10.9
4	Расчетная мощность	кВт	9.3
5	Расчетный ток	А	15.3

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата			
ГИП						06-2023 ЭОМ		
ГИП						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
Проверил		Асанов П				Вскрывочная с навесом	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 17
Разработал		Омирзак Т				Общие данные	ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.	
Норма контр.								

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Iном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Iном.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.	Iрасч. или Iном. Iпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС-1 ЩРв-18з cosα=0,9 Кс=0,85	ВН-32 3П 32А				1	МС-1		см.лист ЭОМ-2				ЩС-1	10,9 9,3	15,3	Ввод ~380/220В от ЩР-1
					2										
	ВА47-29 1П 16А		Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20		1	гр.1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	55	п.20	55	гр.1	0,2	1,0	Рабочий освещение
					2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/1	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/1	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/2	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/2	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/3	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/3	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/4	ВВГнг (А)-LS	3х4	10	п.25	10	1/4	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/5	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/5	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/6	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/6	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/7	ВВГнг (А)-LS	3х4	10	п.25	10	1/7	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/8	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/8	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										
			Розеткадля скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	1/9	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	1/9	1,0	5,0	Длинноволновой потолочный обогреватель
					2										

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Iном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Iном.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.	Iрасч. или Iном. Iпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
+ – ИБП	ВА47-29 3П 16А		ШУН-1(пожарный) (компл.)		1	НШУН1-1	ВВГнг (А)-FRLS	5х1,5	5	п.25	5	ШУН-1	1,5	2,5	Шкаф управление насосной (пожарный)
					2										
					1	НН1/1-1	ВВГнг (А)-FRLS					Н1/1	1,5	2,5	Насос (рабочий)
					2										
					1	НН1/2-1	ВВГнг (А)-FRLS					Н1/2	1,5	2,5	Насос (резервный)
					2										
	ВА47-100 1П 16А				1	МПКП-1	ВВГнг (А)-FRLS	3х2,5	10	п.20	10	ПКП-1	0,2	0,9	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка	
	ВВГнг(А)-LS-0,66	ВВГнг(А)-(FRLS -0,66)
5х1,5	-	5
3х4	45	-
3х2,5	20	10
3х1,5	40	-

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стан-дарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	50
Труба ПВХ гофрированная	20	70

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Асанов П			
Разработал		Омирзак Т			
Норма контр.					

06-2023 ЭОМ

«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»

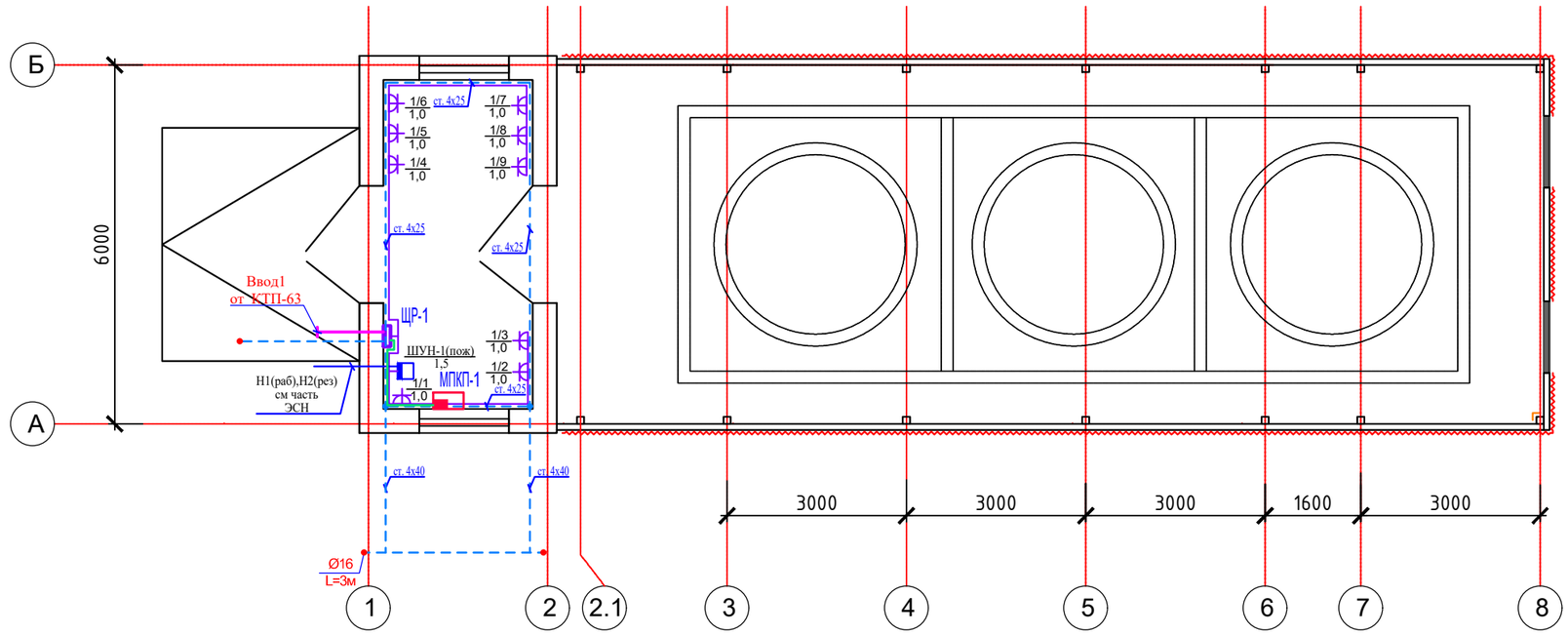
Вскрывочная с навесом

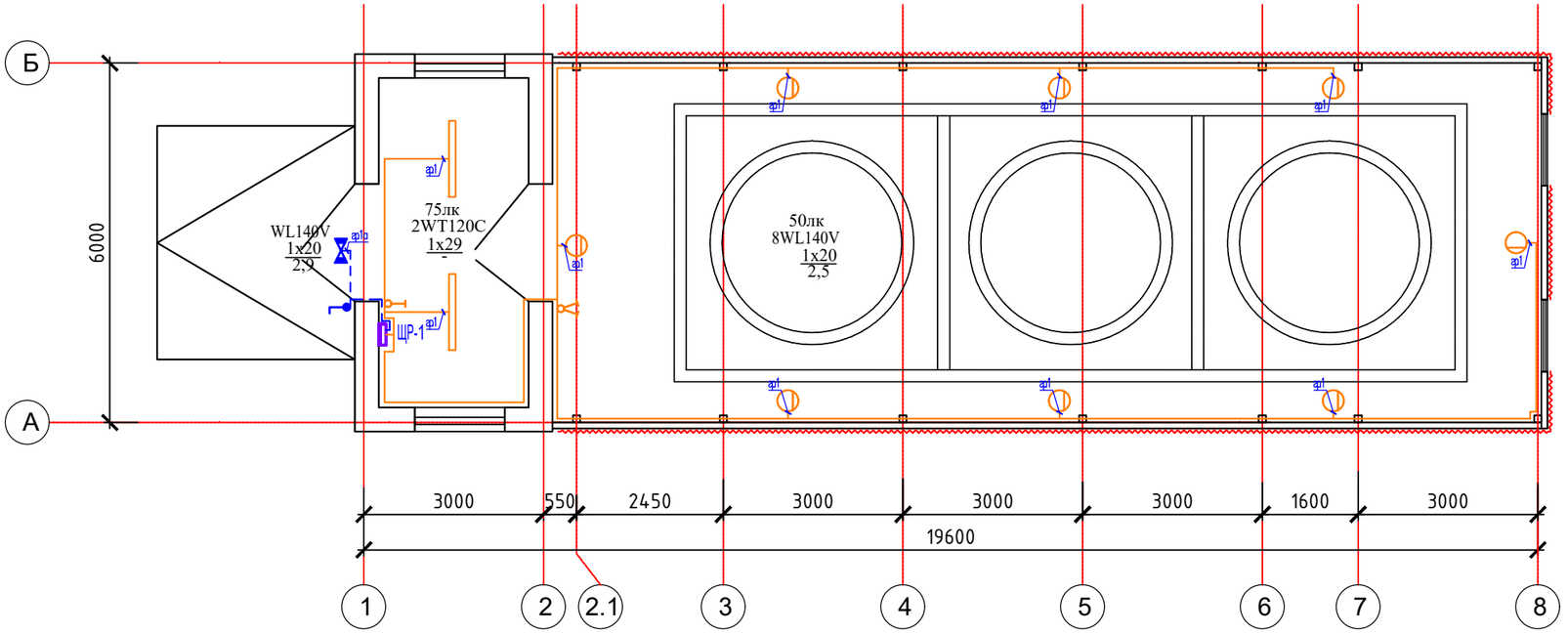
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетно-монтажная схема питания ЩС-1

ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP"
г. Шымкент-2024г.

КЛАДОЧНЫЙ ПЛАН ВСКРЫВОЧНОЙ С НАВЕСОМ М 1:100





Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

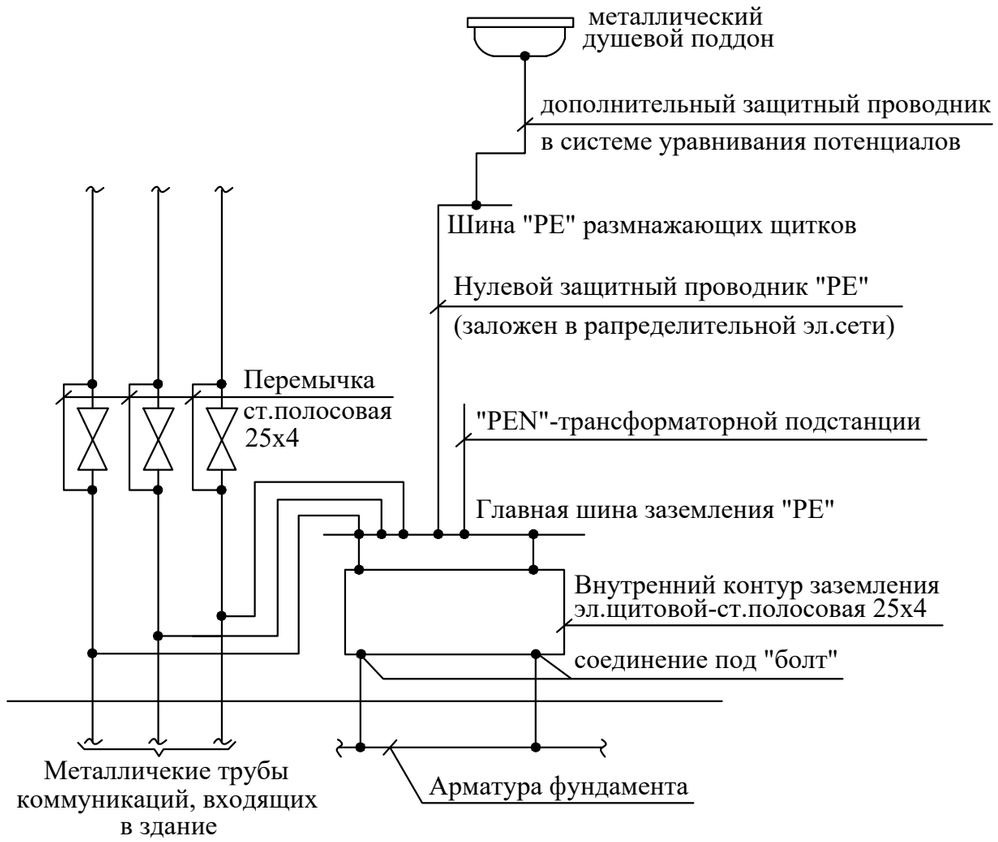
Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	06-2023 ЭОМ		
						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
ГИП						Вскрывочная с навесом	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Асанов П					РП		
Разработал		Омирзак Т							
Норма контр.							ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.		

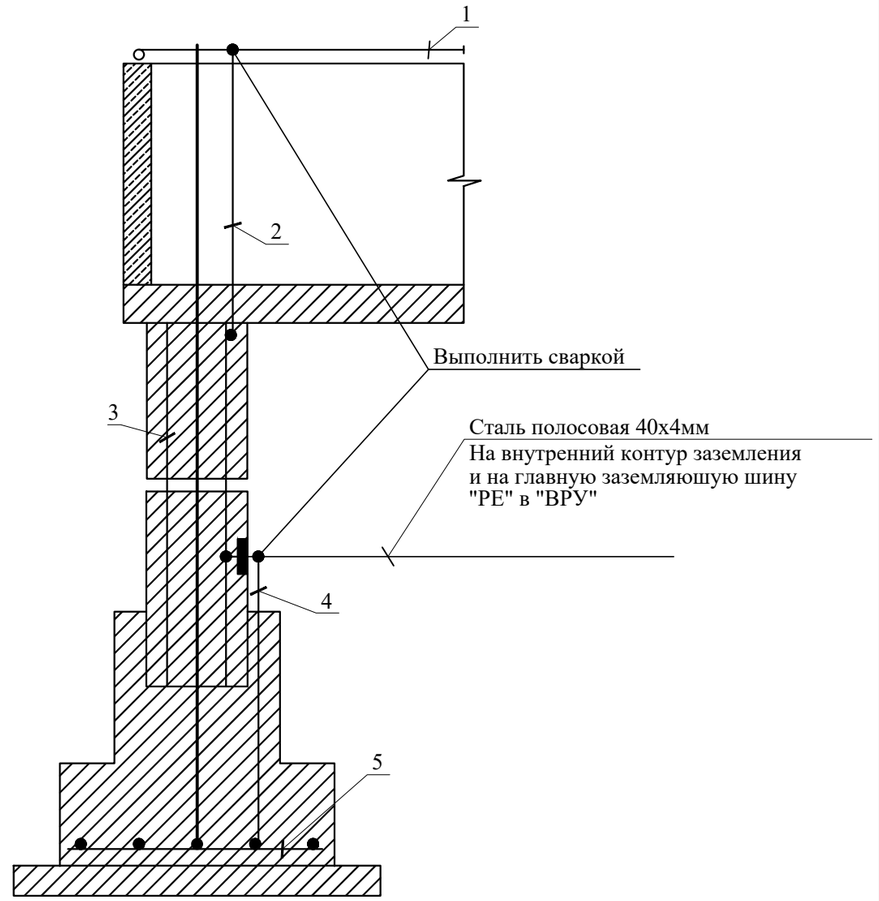
Копировал

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	06-2023 ЭОМ		
						«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»		
ГИП						Вскрывочная с навесом	Стадия: РП	Лист: 17	Листов:
Проверил		Асанов П						
Разработал		Омирзак Т						
Норма контр.						Схема уравнивания потенциалов	ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP" г. Шымкент-2024г.	

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	ЩРв-3/18зо-1 36 УХЛ3 IP31		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩР-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=32А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
4	Автоматический выключатель однополюсный							
	Линейный Iн.=16А	ВА47-100 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
5	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
6	Линейный Iн.=25А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	2		
	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Электроосвещение							
1	Светодиодный светильник с узким корпусом со степ.защиты IP44	PHILIPS WT120C	247-102-3910	ТОО Батыс Массив +7(701)779-32-57 +7(701)525-16-40 (batysmassive@mail.ru)	шт	5		
2	Светодиодный светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65	PHILIPS WL140V	247-102-3913		шт	3		
	Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	5		
2	Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А., ~220В.,IP44	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	1		
3	Розетка штепсельная одноместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	ГОСТ Р 51322.1-2011			шт	9		
	Кабельные изделия и провода							
1	Кабель с медными жилами сечением - 5х1,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м	10		
2	Кабель с медными жилами сечением - 3х4 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	45		
3	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	20		
4	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м	10		
5	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	40		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Асанов П			
Разработал		Омирзак Т			
Норма контр.					

06-2023 ЭОМ

«Строительство Скотомогильник в г.Кулсары Жылыойского района Атырауской области", который находится – Трасса Кульсары – Бейнеу»

Вскрывочная с навесом

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "QAZ BUILDING PROJECT LPP"
г. Шымкент-2024г.

формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
	Материалы							
1	Ответвительная коробка	У-195		"Электрокомплект"	шт	9		
2	Коробка для установки выключателей и розеток	КМ-40001		"Электрокомплект"	шт	15		
3	Труба ПВХ гофрированная Ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	70		
4	Труба ПВХ гофрированная Ø 25	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	45		
	Заземление							
1	Сталь полосовая 25х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Электрокомплект"	м/кг	16/12,64	0,79	
	Внешний контур заземления							
1	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 19903-91		"Казэлектромонтаж"	м/кг	8/10,05	1,256	
2	Сталь круглая Ø16 мм (L= 3м на 1 электрод)	ГОСТ 5781-91		"Казэлектромонтаж"	шт/кг	2/9.48	4,74	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	NДок.	Подпись	Дата	01-2024-ЭОМ.СО	Лист 2

формат А3