РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 72-2021
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Жаналык Ескельдинского района»

Том II

Альбом 4.1

Электроснабжение.Силовое электрооборудование и электроосвещение

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 72-2021
Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ескельдинского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Жаналык Ескельдинского района»

Том II
Альбом 4.1
Электроснабжение.Силовое электрооборудование и электроосвещение

Директор — Мусабай Е.

Главный инженер проекта — Муратбаева Г.

г.Шымкент - 2022 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-ей категории.

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

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 и осветительных щитков приняты панели типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленный в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусмотрено рабочее (общее) и аварийное (эвакуационное) освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светодиодными светильниками. 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. 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. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,8м.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг 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, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

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.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.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.

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: _____ Муратбаева Г.

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 5.407-62	Прокладка проводов и кабелей в трубах ПВХ	
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	
72-2021-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2л.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема распределительного щита ЩС-1	
3	План электроосвещения и силового электрооборудования на отм. 0.000	
4	Схема уравнивания потенциалов	

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	1,5
4	Расчетная мощность	кВт	1,5
5	Расчетный ток	А	2,5
6	Коэффициент мощности		0,92

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	72-2021-ЭОМ			
						«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Жаналык Ескельдинского района»			
ГИП		Муратбаева				Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Аспанов					РП	1	4
Разработал		Бейсенбай				Общие данные	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2022 г.		
Норма контр		Аспанов							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N 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
ЩС-1 ЩРв-12з cosα=0,92 Кс=1	ВА47-29 / 3П 25А				1			кабель заказывается в части ЭСН				ЩС-1	1,5 / 1,5	2,5	Ввод ~380/220В кабель заказывается в части ЭСН
					2										
	ВА47-29 / 1П 16А				1	НПКП-1	ВВГнг (А)-FRLS	3х2,5	3	п.20		ПКП	0,2	0,9	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
					2										
	АД12 2Р / 16А-30мА		Розетка (двухместная) для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	НВР-1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	8	п.20		ВР	0,25	1,3	Видеорегистратор
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н3/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	6	п.20		Эк	1,0	4,5	Электроконвектор
					2										
	ВА47-29 / 1П 16А				1	гр.1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	10	п.20		гр.1	0,032	0,2	Группа освещение
					2										
	ВА47-29 / 1П 16А				1	гр.1а	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	10	п.20		гр.1а	0,046	0,2	Группа аварийного освещение
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка	
	ВВнг(А)-FRLS-0,66	ВВнг(А)-LS-0,66
3х2,5	3	14
3х1,5	-	20

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	-
Труба ПВХ гофрированная	20	37

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

72-2021-ЭОМ

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Жаналык Ескельдинского района»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

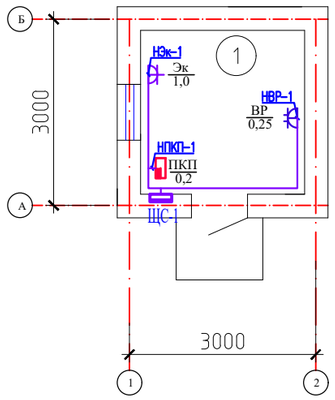
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Расчетно-монтажная схема питания ЩС-1

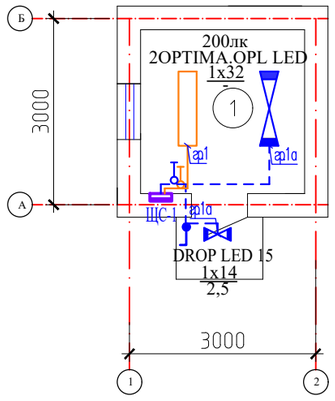
ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2022 г.

Формат А3

План на отм. 0.000



План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-щения
1	Комната дежурного	6,87	Д
	Всего:	6,87	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

72-2021-ЭОМ

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Жаналык Ескельдинского района»

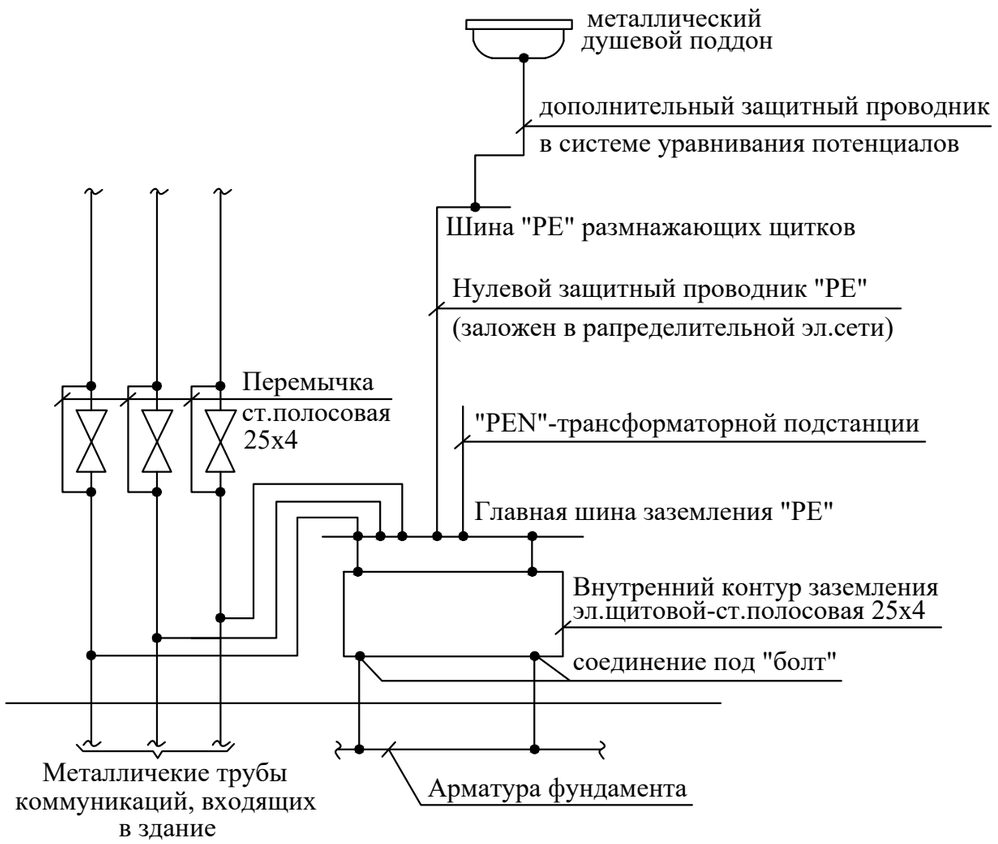
КПП

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

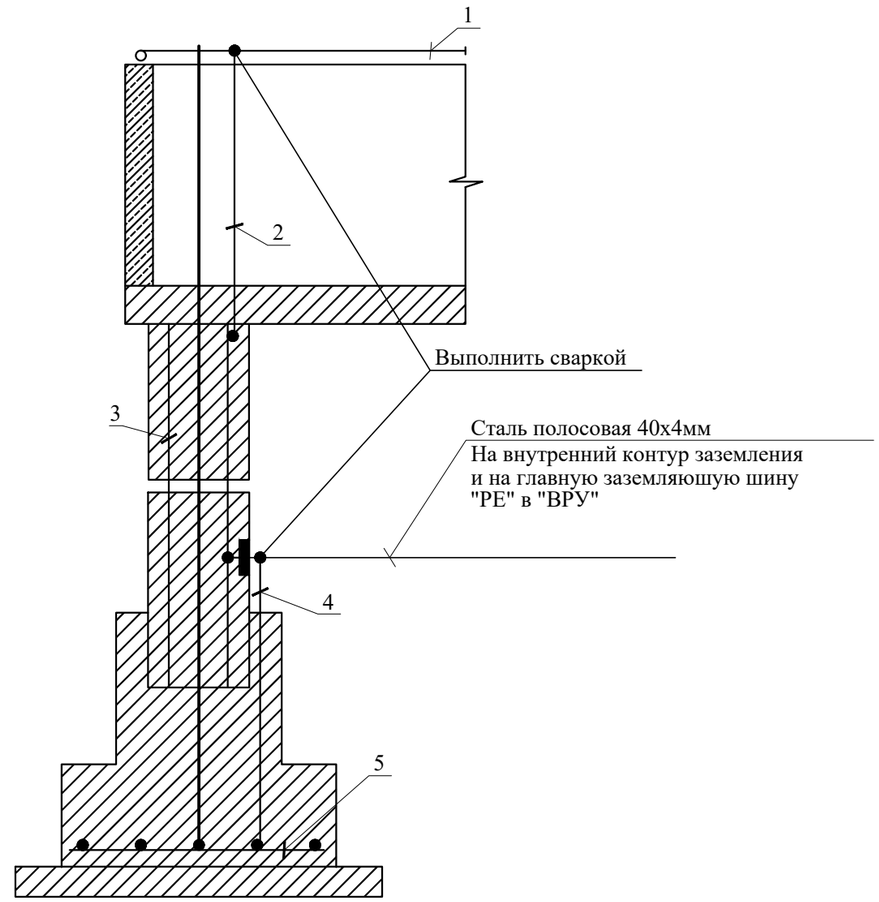
План электроосвещение и силового электрооборудование на отм. 0,000

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2022 г.

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	72-2021-ЭОМ		
						«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Жаналык Ескельдинского района»		
Проверил		Аспанов				Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал		Бейсенбай				Схема уравнивания потенциалов	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2022 г.	
Норма контр		Аспанов						

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-12з-36УХЛ3		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩС-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=25А	ВА47-29 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
3	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
4	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	3		
	Электроосвещение							
1	Светодиодный светильник с призматическим рассеивателем со степ.защиты IP20	OPTIMA.OPL ECO LED 1200		Световые Технологии	шт	2		
2	Светодиодный светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65	DROP LED 15 STANDARD		Световые Технологии	шт	1		
	Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	2		
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	1		
4	Розетка штепсельная двухместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	ГОСТ Р 51322.1-2011			шт	1		
	Кабельные изделия и провода							
1	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м	3		
2	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	14		
3	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	20		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

72-2021-ЭОМ .СО

«Реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Жаналык Ескельдинского района»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "RedLine Pro"
г.Шымкент 2022 г.

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	3		
2	Коробка для установки выключателей и розеток	КМ-40001		"Электрокомплект"	шт	5		
3	Труба ПВХ гофрированная Ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	37		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	NДок.	Подпись	Дата	72-2021-ЭОМ.СО	Лист 2

формат А3