РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
RedlinePro
ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-02-2022
Заказчик: ГУ «Городской отдел строительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау »

Том II

Альбом 3.1

Электрооборудование.
Техническое помещение.

г.Шымкент - 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-02-2022
Заказчик: ГУ «Городской отдел строительства»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау »

Том II

Альбом 3.1

Электрооборудование.

Техническое помещение.

Директор Мусабай Е

Главный инженер проекта Сраил А.

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*.

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

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН.

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 ПР11-3108. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в помещение 1.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве вводно-распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ПР11-3108, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-33 3Р, ВН-99 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 шкафа управление фонтана) запроектированы кабелем марки АВВГнг(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).

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 ПР11-3108 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 ВРУ-1	
3	План электросилового оборудования на отм. 0.000	
4	План электроосвещение на отм. 0.000	
5	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 люминиесцентными 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	
04-2023-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2л.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	67,1
4	Расчетная мощность	кВт	65,8
5	Расчетный ток	А	107,5

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: Сраил А.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-02-2022 -ЭОМ			
						«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау»			
ГИП		Сраил А				Техническое помещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Байболов					РП	1	5
Разработал		Бейсенбай				Общие данные	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Норма контр		Байболов							

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
ВРУ-1 ПР11-3108 cosα=0,93 Кс=0,98	ВА88-33 3П 160А		Wh Меркурий 230 ART-03		1	Ввод1		Кабель заказывается в части ЭСН				ВРУ-1	67,1 65,8	107,5	Ввод1 ~380/220В от КТПН-10/0,4кВ
					2										
	ВН-99 3П 160А		ШУ-1 (фонтана) (компл.)		1	НШУ-1	АВВГнг (А)-LS	5х95	15	п.63	15	ШУ-1	60,6	115,1	Шкаф управление фонтана (компл.)
					2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44		1	НЭк-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	Эк1	1,5	6,8	Электронагревательные печи
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44		1	НЭк-2	ВВГнг (А)-LS	3х4	10	п.25	10	Эк2	1,5	6,8	Электронагревательные печи
					2										
	АД12 2Р 16А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	НК1-1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	5	п.20	5	К1	2,0	9,1	Кондиционер
					2										
	ВА47-29 1П 16А				1	гр.1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	25	п.20	25	гр.1	0,134	0,6	Группа освещение
					2										
	АД12 2Р 16А-30мА				1	гр.2	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	20	п.20	20	гр.2	0,35	1,6	Розеточная группа
					2										
	ВА47-29 1П 16А		ШУПВ-1 (компл.)		1	НШУПВ-1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	10	п.20	10	ШУПВ-1	1,0	4,5	Шкаф управление поливочным водопроводом (компл.)
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка	
	ВВГнг(А)-LS-0,66	АВВГнг(А)-LS-0,66
5х95	-	15
3х4	15	-
3х2,5	35	-
3х1,5	25	-

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	63	15
Труба ПВХ гофрированная	25	15
Труба ПВХ гофрированная	20	60

Согласовано:

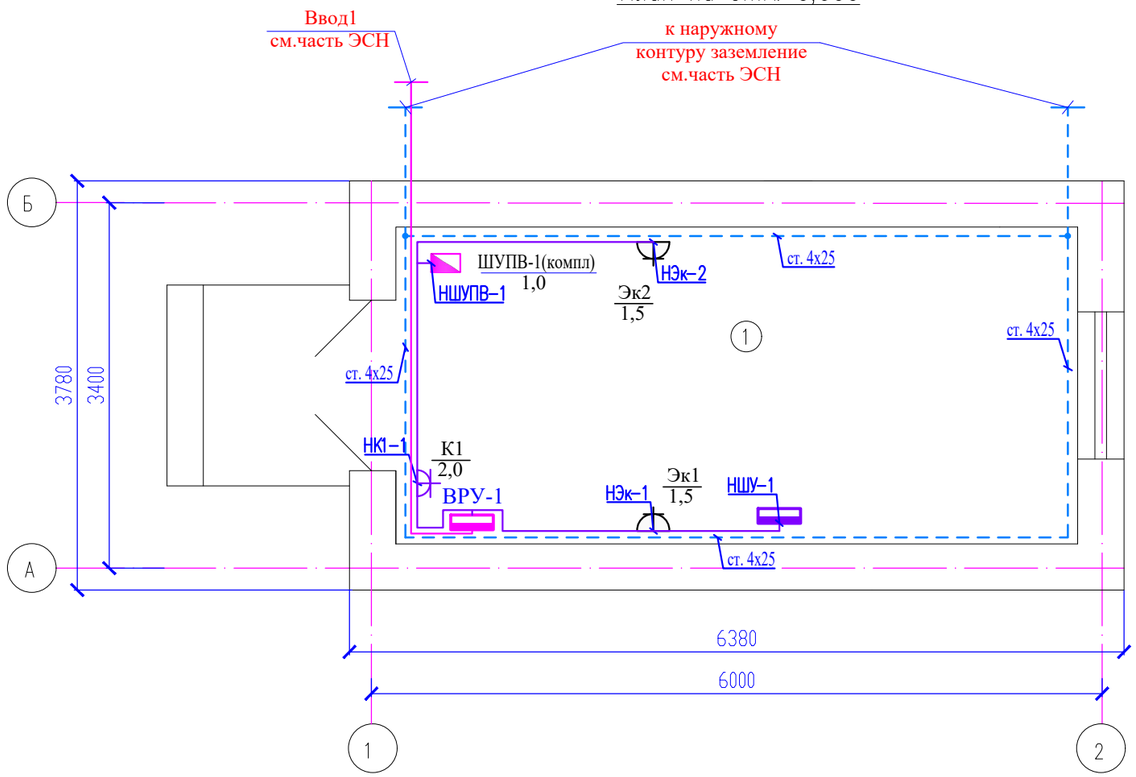
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-02-2022 ЭОМ			
						«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау»			
Проверил		Байболов				Техническое помещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Бейсенбай				Расчетно-монтажная схема питания ВРУ-1	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Норма контр		Байболов							

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану.	Наименование	Площадь, м2	Категория производства по взрывной, взрыво–пожарной и пожарной опасности.
1	2	3	4
1	Техническое помещение.	16.8	

Согласовано:

Взам. инв. N

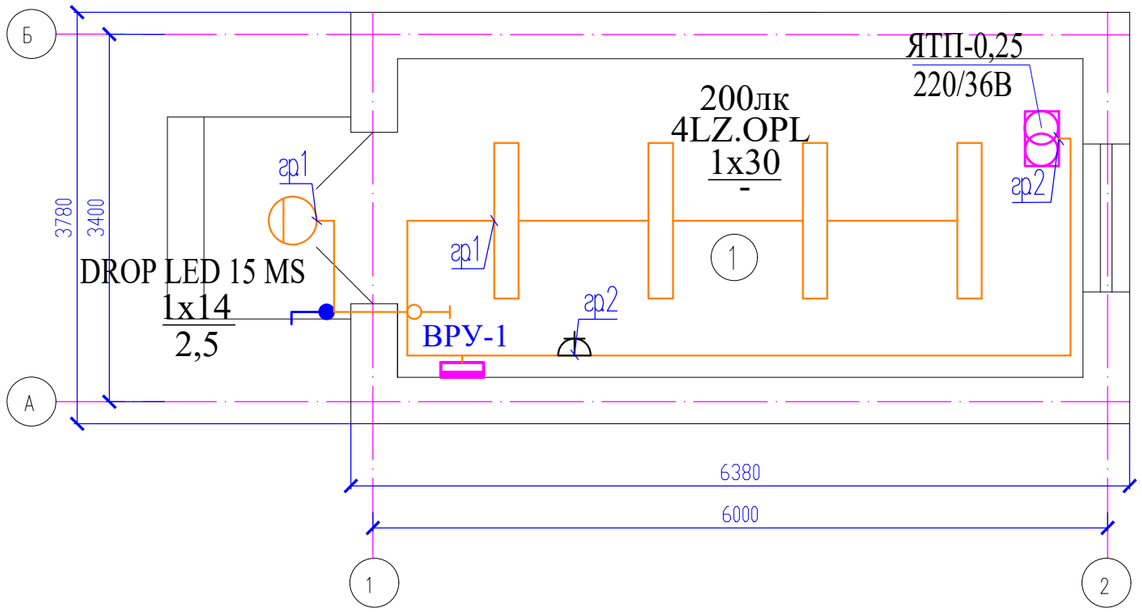
Подпись и дата

Инв. N подл.

						01-02-2022 ЭОМ	
						«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау»	
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата		
Проверил		Байболов				Техническое помещение	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Разработал		Бейсенбай				План силового электрооборудование на отм. 0,000	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.
Норма контр		Байболов					

Формат А3

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану.	Наименование	Площадь, м2	Категория производства по взрывной, взрыво–пожарной и пожарной опасности.
1	2	3	4
1	Техническое помещение.	16.8	

Согласовано:

Взам. инв. N

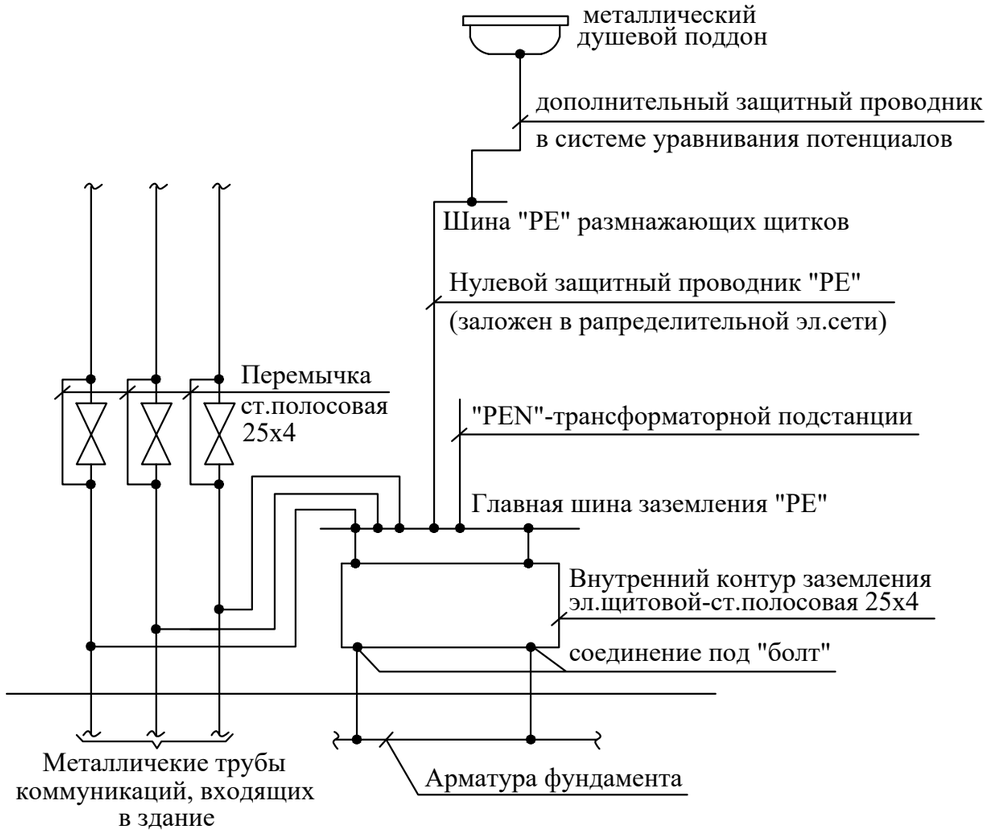
Подпись и дата

Инв. N подл.

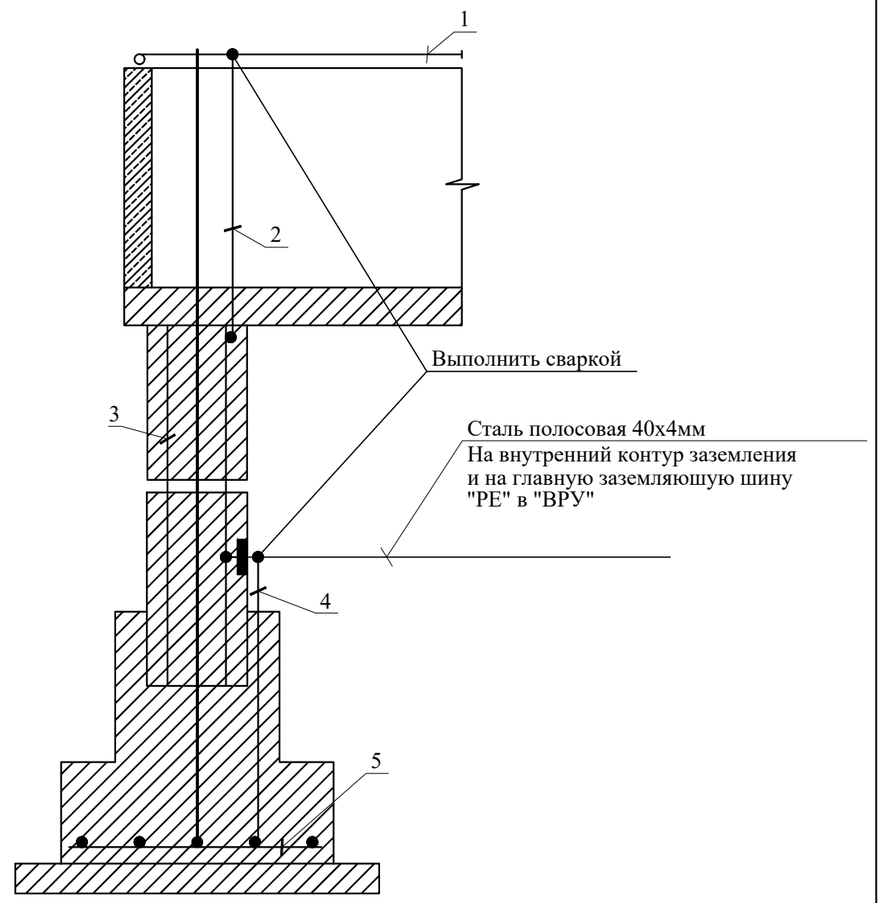
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-02-2022 ЭОМ			
						«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау»			
Проверил		Байболов				Техническое помещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал		Бейсенбай				План электроосвещение на отм. 0,000	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.		
Норма контр		Байболов							

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.

						01-02-2022-ЭОМ
						«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау»
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	
Проверил		Байболов				Техническое помещение
Разработал		Бейсенбай				Схема уравнивания потенциалов
Норма контр		Байболов				

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

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	ПР11-3108		"Электрокомплект"	ШТ	1		ВРУ-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=160А	ВА88-33 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Линейный Iн.=160А	ВА-99 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
4	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
5	Линейный Iн.=25А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	1		
6	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	2		
7	Счетчик учета электроэнергии (электронный, 3-х фазный, АСКУЭ)	Меркурий 230 ART-03		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Электроосвещение							
1	Светодиодный светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65 с датчиком движения	DROP LED 15 STANDARD MS		Световые Технологии	шт	1		
2	Светодиодный светильник с узким корпусом со степ.защиты IP20	LZ.OPL ECO LED 1200 TH		Световые Технологии	шт	4		
3	Ящик с понижающим трансформатором ~220/36В., IP30	ЯТП-0,25 220/36-2			шт	1		
4	Светильник переносной	РВО-42			шт	1		
5	Лампа светодиодная ~220В, 10 Вт				шт	1		
	Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	1		
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 одноместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP44	ГОСТ Р 51322.1-2011			шт	3		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-02-2022 ЭОМ		
						«Строительство парка в микрорайоне Нурсая в г. Атырау»		
Проверил		Байболов				Техническое помещение	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 2
Разработал		Бейсенбай				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "RedLine Pro" г.Шымкент 2023 г.	
Норма контр		Байболов						

формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
	Кабельные изделия и провода							
1	Кабель с алюминиевыми жилами сечением - 5х95 мм²	АВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	15		
2	Кабель с медными жилами сечением - 3х4 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	26		
3	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	35		
4	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	25		
	Материалы							
1	Ответвительная коробка	У-195		"Электрокомплект"	шт	4		
2	Коробка для установки выключателей и розеток	КМ-40001		"Электрокомплект"	шт	6		
3	Труба ПВХ гофрированная Ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	60		
4	Труба ПВХ гофрированная Ø 25	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	26		
5	Труба ПВХ гофрированная Ø 63	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	15		
	Заземление							
1	Сталь полосовая 25х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Электрокомплект"	м/кг	20/15,8	0,79	
2	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 19903-91		"Электрокомплект"	м/кг	20/25,1	1,256	В качестве молниеотвода, спуск от метал.кровли к общ контуру зазем.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	NДок.	Подпись	Дата	01-02-2022-ЭОМ.СО	Лист 2