030000, Республика Казахстан,
г.Актобе, ул.К.Сатпаева 15-51
e-mail: armadaproekt@bk.ru
Тел.: +7 771 769 59 96
БИН 170840032078

АРМАДА ПРОЕКТ

030000, Қазақстан Республикасы,
Ақтөбе қ., Қ.Сатпаев көшесі 15-51
e-mail: armadaproekt@bk.ru
Тел.: +7 771 769 59 96
БИН 170840032078

Заказчик: ГУ« Аппарат Акима Елтайского сельского округа»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск»

2021-004-ЭН
Наружное электроосвещение

г.Актобе, 2021

ГСЛ:17019966

030000, Республика Казахстан,
г.Актобе, ул.К.Сатпаева 15-51
e-mail: armadaproekt@bk.ru
Тел.: +7 771 769 59 96
БИН 170840032078

АРМАДА ПРОЕКТ

030000, Қазақстан Республикасы,
Ақтөбе қ., Қ.Сатпаев көшесі 15-51
e-mail: armadaproekt@bk.ru
Тел.: +7 771 769 59 96
БИН 170840032078

Заказчик: ГУ« Аппарат Акима Елтайского сельского округа»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск»

Директор ТОО "Армада Проект" Аренова Г.Б.

Главный инженер проекта Аренова Г.Б.

ГСЛ:17019966

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭН-1	Общие данные	
ЭН-2	План сети электроснабжения 10кВ и 0,4кВ	
ЭН-3	Расчетная схема перехода через автомобильную дорогу	
ЭН-4	Кабельный журнал. Экспликация траншеи	
ЭН-5	Принципиальная схема питания КТП	
ЭН-6	План подключения насосов в камере	
ЭН-7	Принципиальная схема щита ЩР	
ЭН-8	Заземление и фундамент КТП	
ЭН-9	План сети наружного электроосвещения	
ЭН-10	Кабельный журнал. Экспликация траншеи	
ЭН-11	Конструкция молниеприемника и прожекторной мачты	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
ПУЭ -РК-2015	Правила устройства электроустановок	
шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
Серия 3.407.1-150	Заземляющие устройства опор ВЛ 0.4 ; 6-10; 20 и 35 кВ	
Серия 3.407.1-136	Железобетонные опоры ВЛ 0.38 кВ	
Серия 3.407.1-143	Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые	
20210-004-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделия и материалов	6 листов
20210-004-ЭН.ОЛ	Опросной лист для заказа КТП 25кВА	1 лист

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Аренова Г.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В объем настоящего проекта входит разработка сетей наружного электроосвещения парка Проект разработан на основании технических условий, выданных АО "Атырау-Жарык" и задания на проектирования.
Проектом предусмотрена отпайка от существующей опоры ВЛ-10кВ ф.3 ПС-35/10/6кВ "Правда". Проводом АС-50 произвести подключение проектируемой КТП 10/0,4кВ 25кВА, от подстанции запитать 3 щита наружного освещения ЩНО №1, ЩНО №2 и ЩНО №3. Кабель электроснабжения принять типа АВБбШв 5х25мм2 проложить в траншее Т-3, Т-2 и Т-1.
Силовой кабель защитить в траншее сигнальной лентой типа ЛСЭ-150.
Электроосвещение парка выполнить двумя типами светильниками, для декоративного освещения парка принять NAPOLI С8-к RH025P/2-S 2.5M MATT BLACK+труба(MS) с двумя лампами мощностью 10Вт. Для парковочных мест, игровых и тренировочных полей принять прожекторную мачту с двумя светильниками мощностью 120Вт.
Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения.
Монтаж и заземление выполнить согласно ПУЭ РК-2015г.

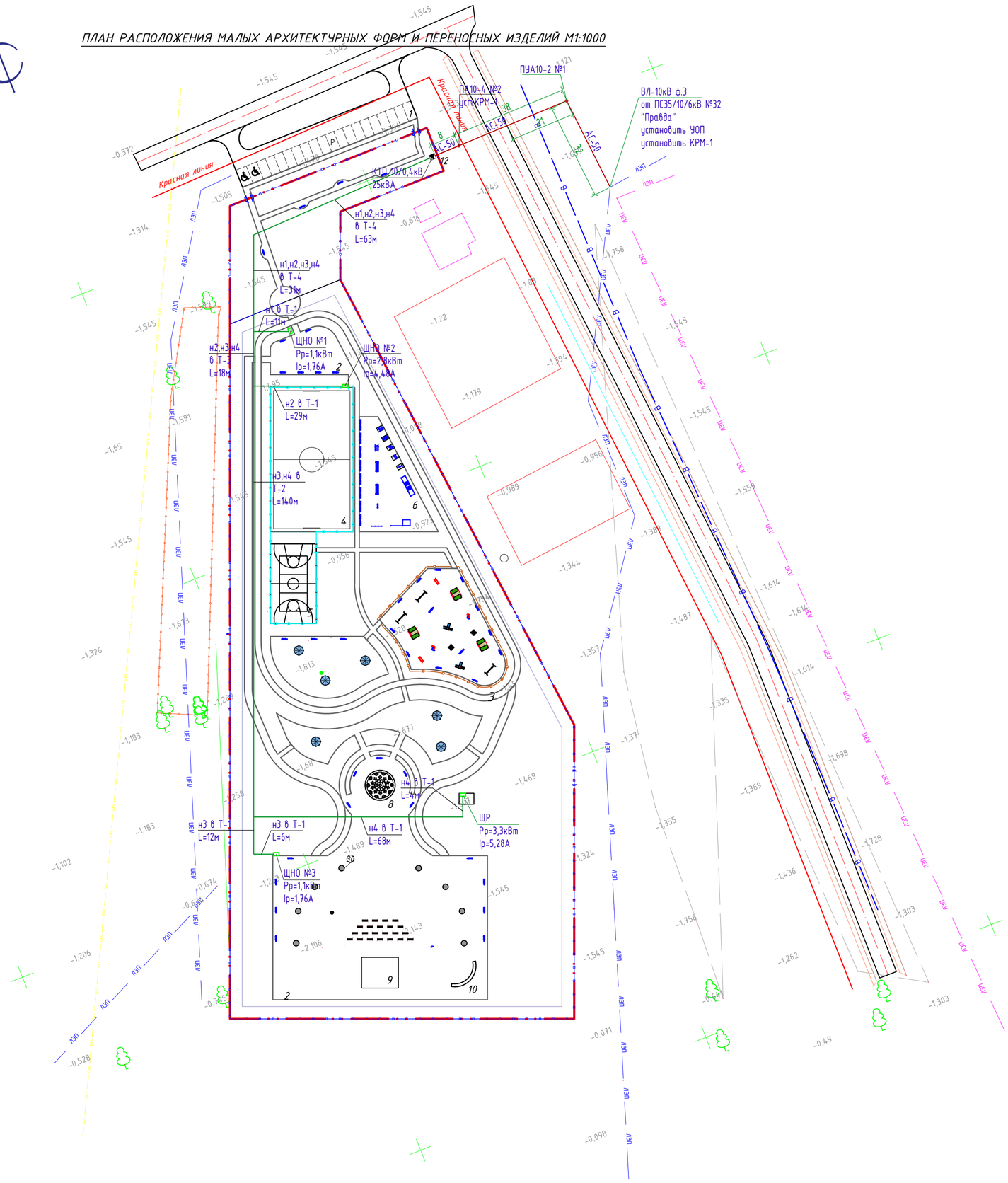
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Установленная мощность, кВт	8,3
Расчетная мощность, кВт	7,89
Расчетный ток, А	14,88
Коэффициент мощности	0.95
Протяженность ВЛ-10кВ, м.	78
Протяженность КЛ-0,4кВ, м.	1380

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	2021-004-ЭН		
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"		
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курмангбаев					РП	1	11
Проверил		Юсупова				Общие данные	ТОО "Армада Проект"		

Формат А3

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ И ПЕРЕНОСНЫХ ИЗДЕЛИЙ М1:1000



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Здания	Квартир		Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1.	Стоянка для автомобилей	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Площадка для общественных мероприятий	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Беговая дорожка	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Футбольное поле	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Комбинированное поле для волейбола и баскетбола	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Спортивная площадка(Workout)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Детская площадка	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Фонтан	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Сцена	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Флагшток	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Беседка	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	КТП	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Согласовано

Согласовано

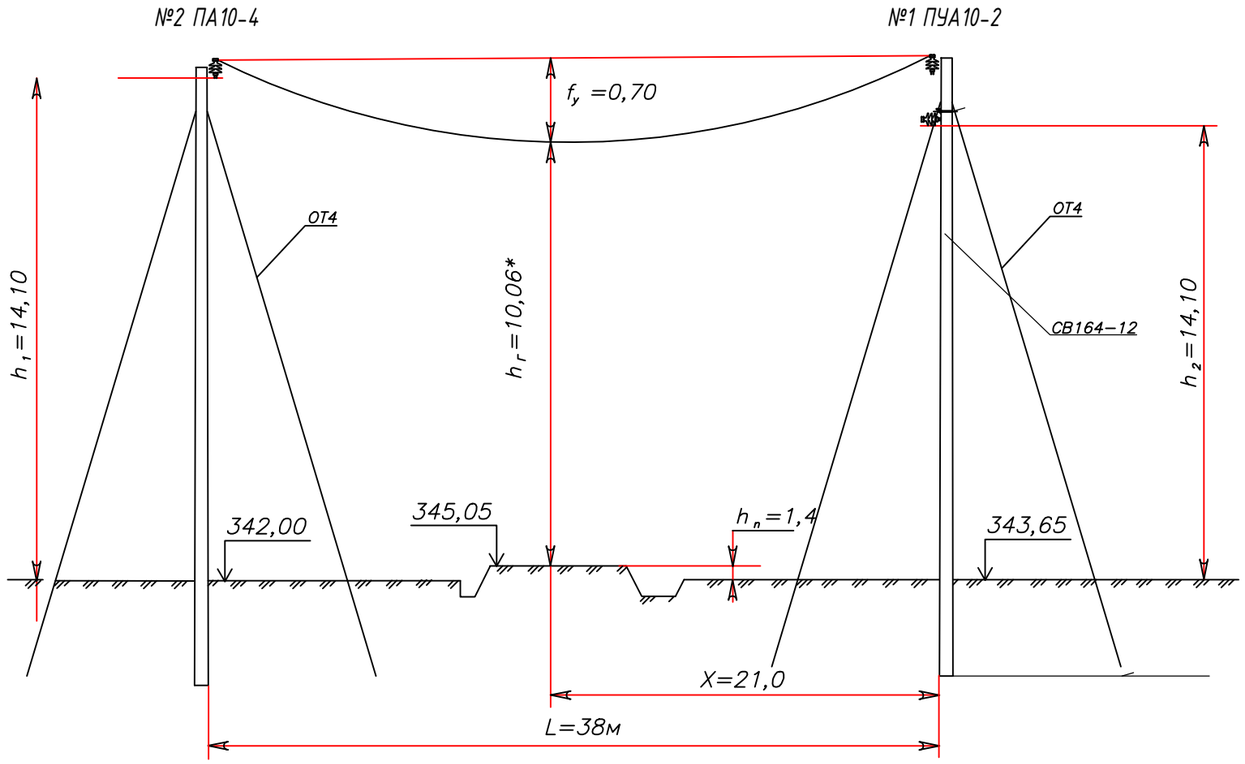
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021-004-ЭН		
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"		
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курманбаев					РП	2	
Проверил		Юсупова				План сети электроснабжения 10кВ и 0,4кВ	ТОО "Армада Проект"		

Переход через автомагистраль



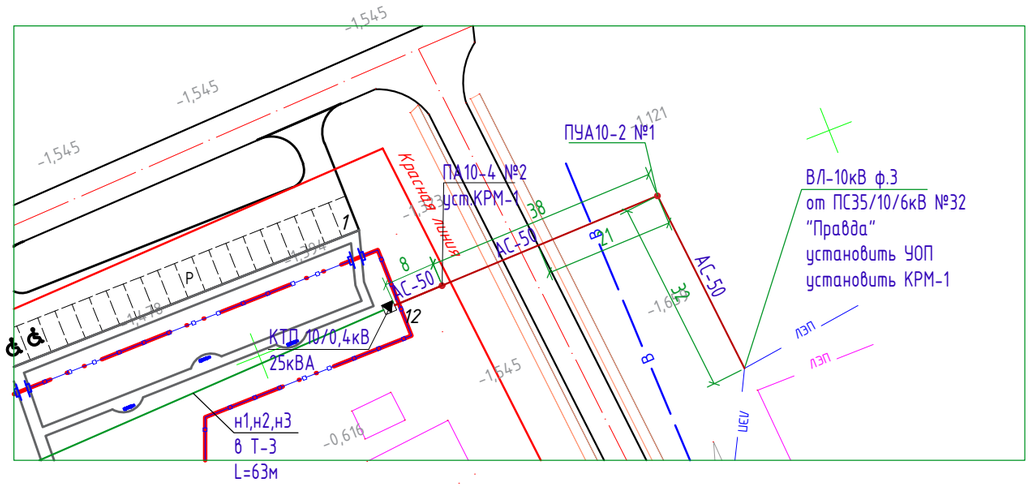
Характеристика проектируемой ВЛ								Характеристика пересечения			
Марка провода	Длина пролета L, (м)	Отметка крепления нижнего провода		Стрела провеса провода при равной высоте точек подвеса провода в середине пролета. fc (м)	Стрела провеса провода в точке пересечения fy (м)	Шифр опор ВЛ–15кВ		Высота полотна автодороги hп, (м)	Расстояние от низшей точки провеса провода над дорогой до ближайшей опоры ВЛ–15кВ X, (м)	Габарит пересечения hг, (м)	Примечания
		На опоре 1 h1(м)	На опоре 2 h2(м)			1	2				
АС 3х50	38,0	14.1	14,1	0,70	0,70	ПУА10–2	ПА10–4	1,4	24,85	10,06	

Расчетная формула для определения величины пролета:

$$h_г = h_2 - f_y - h_п;$$

$$f_y = \frac{X}{L}\left[\Delta h + 4f_c\left(1-\frac{X}{L}\right)\right];$$

$h_г$ – габарит пересечения.
f_y – Стрела провеса провода в точке пересечения.
f_c – Стрела провеса провода при одинаковой высоте точек подвеса провода в середине пролета.
$h_п$ – Высота полотна автодороги.
h_1, h_2 – Отметка нижнего провода ВЛ–10кВ на опоре N1 и N2.
Δh – Разность высот точек подвеса проводов на опорах ВЛ–10кВ.
x – Расстояние от низшей точки провеса провода над дорогой до ближайшей опоры ВЛ–10кВ.
L – Длина пролета проектируемой ВЛ–10кВ.



*Примечание: Нормативный габарит пересечения – 7,0м (п.2.5.145 и табл.2.5.30 ПУЭ)
Габарит рассчитан при температуре наружного воздуха =40градС

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	2021-004-ЭН			
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"			
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курманбаев					РП	3	
Проверил		Юсупова							
						Расчетная схема перехода через автомобильную дорогу	ТОО "Армада Проект"		

Согласовано:
Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка кабеля	Трасса		Трасса						
	Начало	Конец	По проекту				Проложен		
			Марка	Количество кабелей, сечение жил, напряжение	Длина, м	Способ прокладки	Марка	Количество кабелей, сечение жил, напряжение	Длина, м
н1	Проектир. КТП 10/0,4кВ	ЩНО №1	АВБбШв	5х16мм2	105	в траншее			
н2	Проектир. КТП 10/0,4кВ	ЩНО №2	АВБбШв	5х25мм2	141	в траншее			
н3	Проектир. КТП 10/0,4кВ	ЩНО №3	АВБбШв	5х16мм2	271	в траншее			
н4	Проектир. КТП 10/0,4кВ	ЩР	АВБбШв	5х25мм2	337	в траншее			

ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕЙ

№ п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Т-1	Траншея гл. 900мм, шириной 200мм	Т-1	м	130	серия А5-92
Т-2	Траншея гл. 900мм, шириной 300мм	Т-2	м	140	серия А5-92
Т-3	Траншея гл. 900мм, шириной 400мм	Т-3	м	18	серия А5-92
Т-4	Траншея гл. 900мм, шириной 500мм	Т-4	м	94	серия А5-92

Согласовано

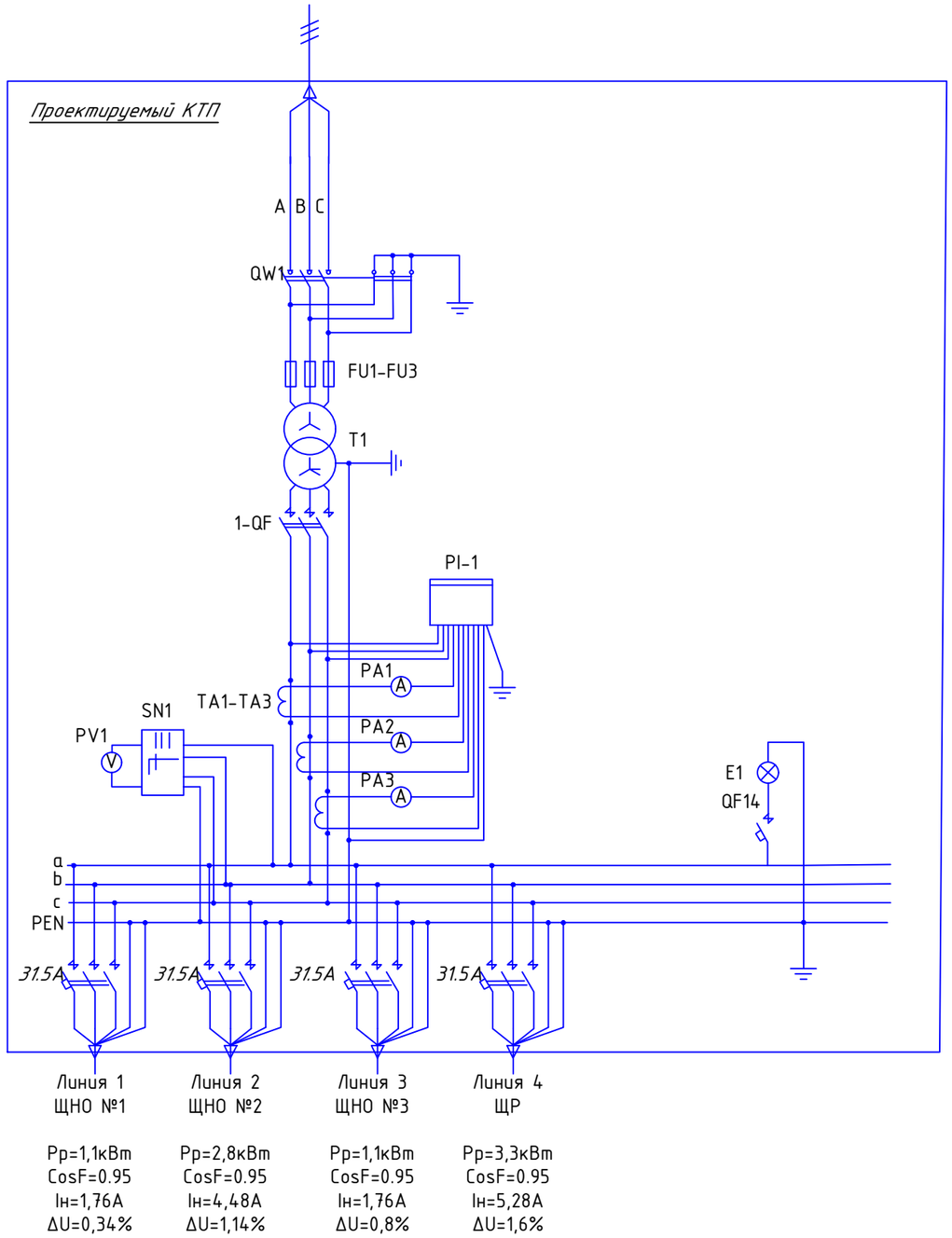
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021-004-ЭН			
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"			
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курманбаев					РП	4	
Проверил		Юсупова							
						Кабельный журнал. Экспликация траншей.	ТОО "Армада Проект"		

Формат-А3А



Согласовано

Взам. инв. №

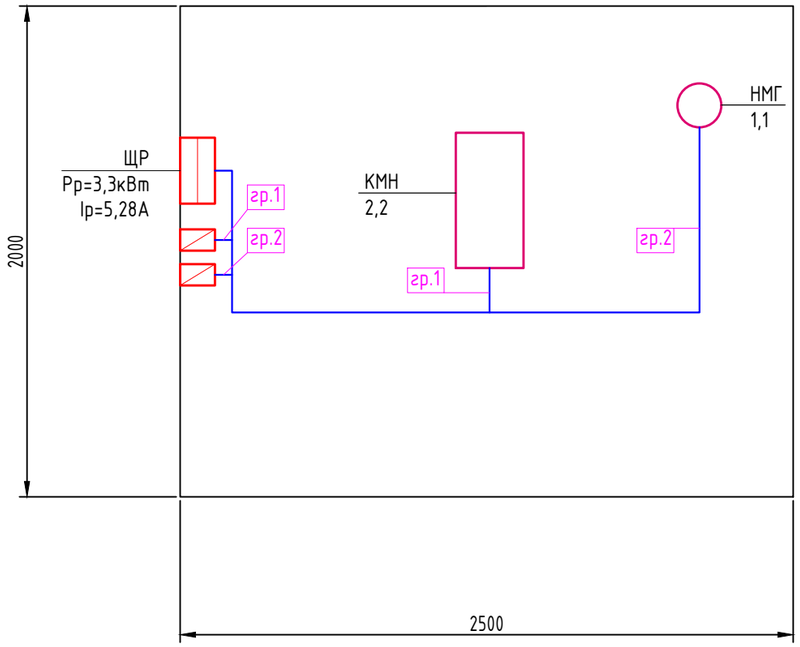
Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	2021-004-ЭН			
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"			
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курманбаев					Р/П	5	
Проверил		Юсупова				Принципиальная схема питания КТП	ТОО "Армада Проект"		

Формат-А3А

Насосная в камере



						2021-004-ЭН
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение
Разработал		Курманбаев				
Проверил		Юсупова				
						План подключения насосов в камере

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ТОО "Армада Проект"

Согласовано:

Взамен инв.№

Подпись и дата

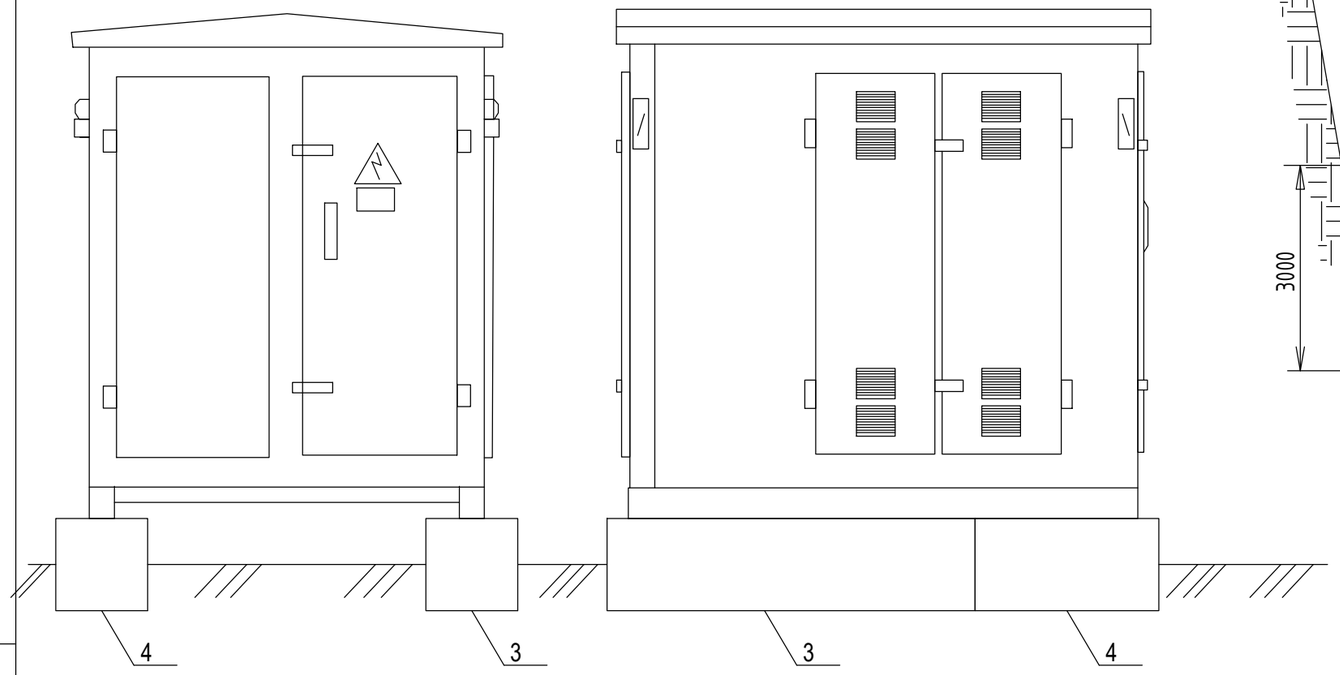
Инв. № подл.

Согласовано:		

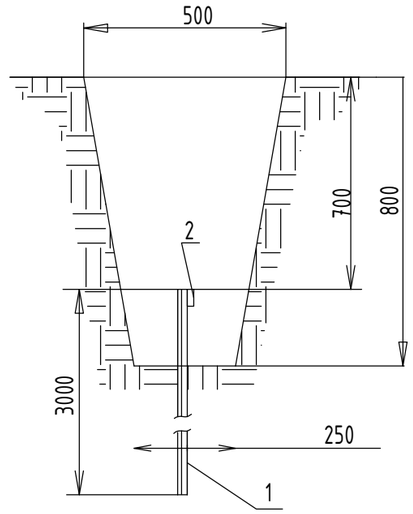
Взамен инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение: тип; Iном,А; рсцепитель или плавкая вставка	Пусковой аппарат обозначение Iном,А; рсцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Группа сети	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
				Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Р уст или Р ном кВт	I расч или I ном I пуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩР. КМПн-5 ВА47-63-3ф 25А	ВА47-63-3ф 25А		0	0	н4	-//-	-//-	-//-			ЩР	0,571	1,02	от КТП 10/0,4кВ
	ВА47-63-1ф 16А	ПМЛ-1220	1	1	гр.1	ВВГнг	3х4	13	П25	12	КМН	2,2	10,0	Консольно моноблочный насос
	ВА47-63-1ф 16А	ПМЛ-1220	1	1	гр.2	ВВГнг	3х4	11	П25	10	НМГ	1,1	5,0	Насос Мини-Гном

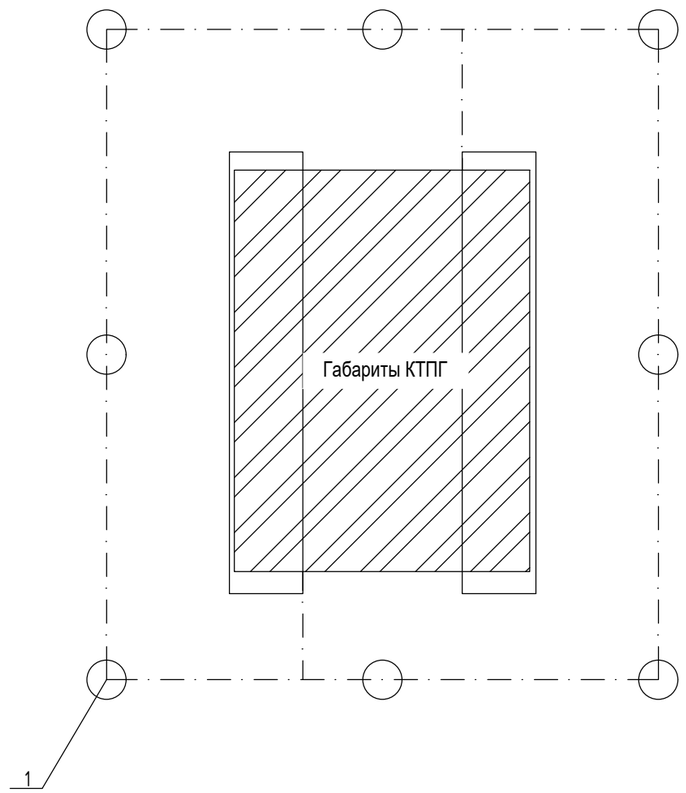
Фундамент КТП



Установка вертикального заземлителя



Заземление КТП



1. Фундамент установить на щебеночную подушку толщиной 0,3 м с последующим уплотнением.
2. Блоки ФБС установить в шахматном порядке.
2. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с ПУЭ.
3. Соединение металлоконструкций КТП с контуром заземления выполняется стальной полосой 40х4 мм электросваркой.
4. Общее сопротивление заземляющего контура в любое время года не должно превышать 4 Ом.
Если контур не обеспечивает нормированное значение сопротивления, количество электродов увеличить.
5. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора и корпус КТП.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ФУНДАМЕНТ КТП63/10(6)/0,4 У1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ *8509-93*	Уголок стальной *50х50х5* мм	24		м
2	ГОСТ *103-2006*	Полоса стальная *40х4* мм	24		м
		Бетонные изделия			
3	ГОСТ *13579-78*	Блоки ФБС 24-6-6	2	1960	
4	ГОСТ *13579-78*	Блоки ФБС 12-6-6	2	980	
		Щебень	4,4		м3

Условные обозначения

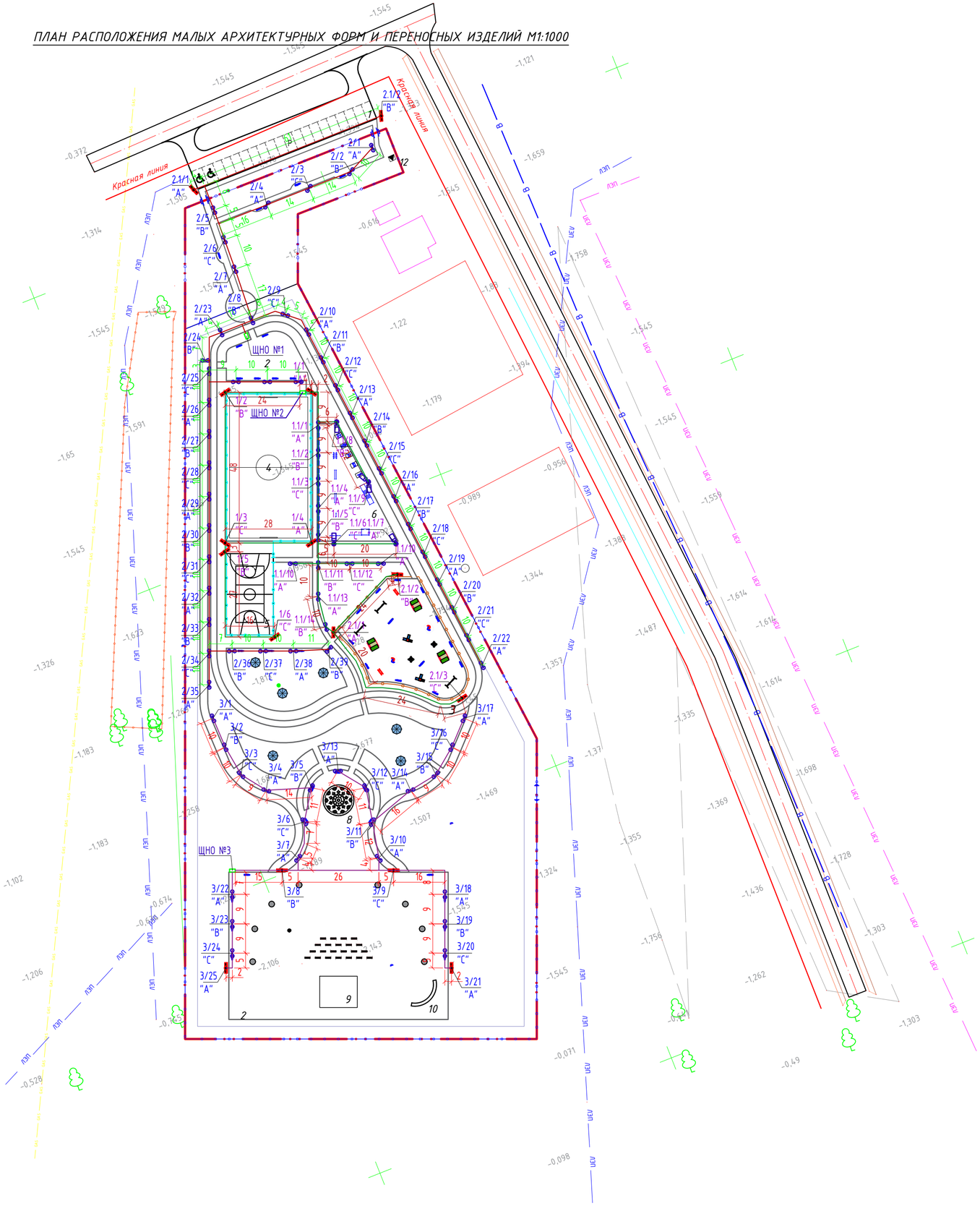
- Горизонтальный заземлитель (полоса 40х4)

- Вертикальный заземлитель (уголок стальной 50х50х5)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	2021-004-ЭН			
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"			
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курманбаев					РП	8	
Проверил		Юсупова							
						Заземление и фундамент КТП	ТОО "Армада Проект"		

Формат-А3А

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ И ПЕРЕНОСНЫХ ИЗДЕЛИЙ М1:1000



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			Здания	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего
1.	Стоянка для автомобилей	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Площадка для общественных мероприятий	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Беговая дорожка	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Футбольное поле	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Комбинированное поле для волейбола и баскетбола	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Спортивная площадка(Workout)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Детская площадка	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	Фонтан	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9.	Сцена	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	Флагшток	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Беседка	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	КТП	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Согласовано

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021-004-ЭН		
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"		
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курманбаев					РП	9	
Проверил		Юсупова							
						План сети наружного электроосвещения	ТОО "Армада Проект"		

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						Примечание
			трубу				по проекту			проложен			
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	протяжной ящик N	Марка	Количество, сечение жил. мм^2	Длина, м	Марка	Количество, сечение жил.	Длина, м	
	Щит распределительный КШО-э ЩНО №1	Освещение парка 1/1 - 1/6; 2.1/1-2.1/2					АВБбШв	5х10	497				
	Щит распределительный КШО-э ЩНО №2	Освещение парка 2/1-2/35; 1.1/1-1.1/14; 2.1/1-2.1/3					АВБбШв	5х16	343				
	Щит распределительный КШО-э ЩНО №3	Освещение парка 3/1 - 3/25					АВБбШв	5х10	284				

Согласовано

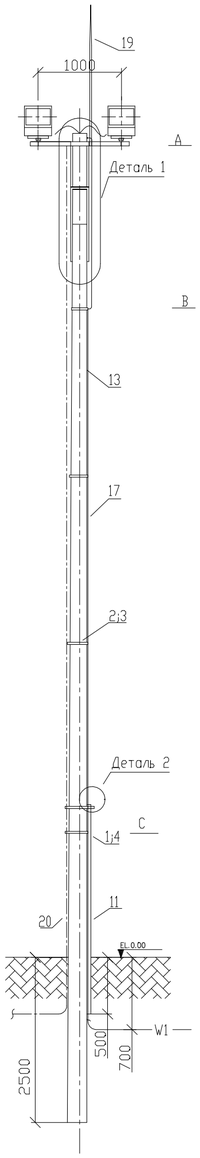
Взам. инв. №

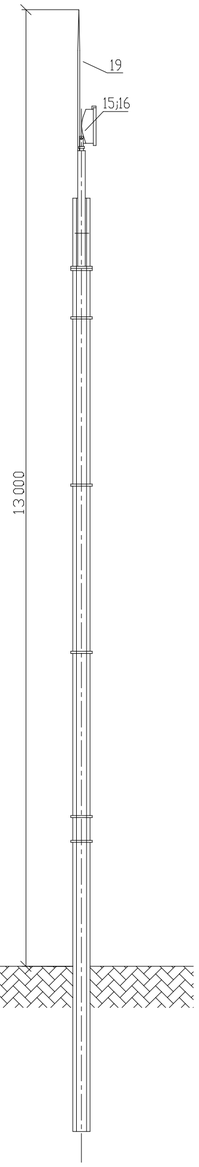
Подл. и дата

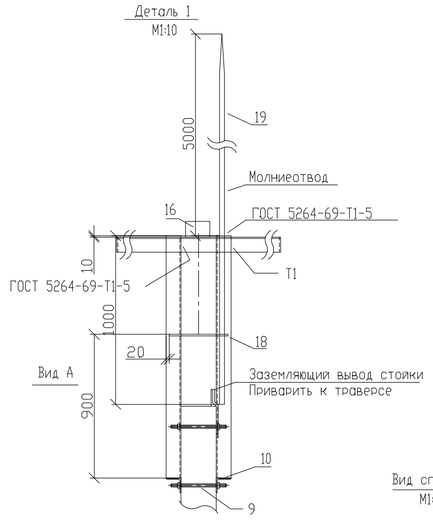
Инв. № подл.

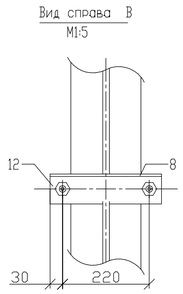
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	2021-004-ЭН			
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"			
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Курманбаев					РП	10	
Проверил		Юсупова							
						Кабельный журнал	ТОО "Армада Проект"		

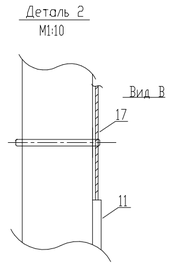
Формат А3

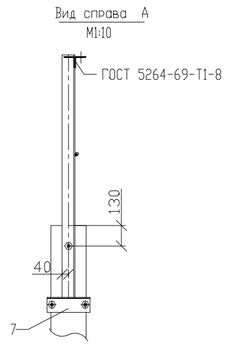








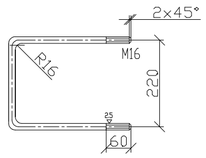




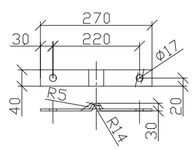
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ГОСТ 2590-71/ СТ. ГОСТ 535-88	СКОБА L=775, М16,	шт	3	1,23	
2	ГОСТ 2590-71/ СТ. ГОСТ 535-88	СКОБА L=695, М16,	шт	3	1,1	
3	ГОСТ 103-76/ СТ. ГОСТ 535-88	ЗАЖИМ, СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40х5,L=295,	шт	3	0,45	
4	ГОСТ 103-76/ СТ. ГОСТ 535-88	ЗАЖИМ, СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ 40х5,L=310,	шт	2	0,49	
5	ГОСТ 8509-72/ СТ. ГОСТ 535-88	ПОЛКА: УГОЛОК L=1400, 80х80х6,	шт	1	10,3	
6	ГОСТ 8509-72/ СТ. ГОСТ 535-88	ПОЛКА: УГОЛОК L=380, 80х80х6,	шт	2	3,8	
7	ГОСТ 8509-72/ СТ. ГОСТ 535-88	СТЯЖКА L=275, УГОЛОК 80х80х6,	шт	2	2,03	
8	ГОСТ 8509-72/ СТ. ГОСТ 535-88	СТЯЖКА L=270, УГОЛОК 80х80х6,	шт	1	2	
9	ГОСТ 2590-71/ СТ. ГОСТ 535-88	ШПИЛЬКА L=255, М16,	шт	3	0,4	
10	ГОСТ 8509-72/ СТ. ГОСТ 535-88	ПОЛКА: УГОЛОК 80х80х6, L=1400,	шт	2	10,3	
11	ГОСТ 3262-75	ТРУБА СТАЛЬНАЯ ВОДОГАЗОПРОВОДНАЯ Ø25,	м	2.5	3,6	для защиты кабеля
12	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16,	шт	16	0,033	
13	СВ-110	СТОЙКА Ж.Б,	шт	1	1125	
14	STR Jaryq 120Wt	Светодиодный светильник	шт	2	4	
15		Светодиодные лампы в комплекте		1		
16		Взрывозащищенная соед. коробка		1		
17	ВБбШв ГОСТ16442-80	Кабель силовой с медными жилами сеч. 3х1.5мм2,	м	10		
18	ГОСТ 2590-71/СТ. ГОСТ 535-79	АРМАТУРА, М16,	шт	1	0,72	
19	ГОСТ 3262-75	МОЛНИЕОТВОД, труба Ø25х3	м	1,5		
	ГОСТ 3262-75	МОЛНИЕОТВОД, труба Ø32х3	м	3,5		
20	ВБ 2590-2006/ст. 535-2005	Заземляющий проводник,	м	1		

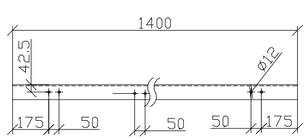
Позиция 1
М1:5



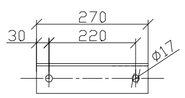
Позиция 2
М1:5



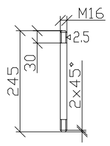
Позиция 5
М1:10



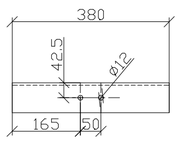
Позиция 8
М1:5



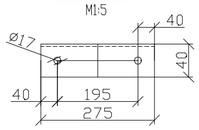
Позиция 9
М1:5



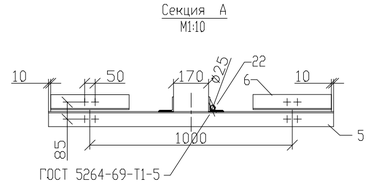
Позиция 6
М1:5



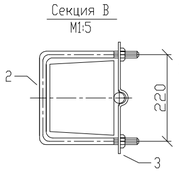
Позиция 7
М1:5



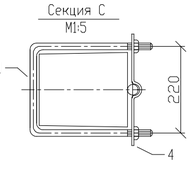
Секция А
М1:10



Секция В
М1:5



Секция С
М1:5



						2021-004-ЭН
						"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
ГИП		Аренова				Наружное электроосвещение
Разработал		Курманбаев				
Проверил		Юсупова				
						Конструкция молниеприемника и прожекторной мачты

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ТОО "Армада Проект"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПГ-10/0,4 мощностью 25кВа

Наименование аппаратуры входящих в состав п/ст.								
Мощность силового трансформатора, кВА		25						
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10						
Ввод ВН (К-кабельный ввод; В-воздушный ввод)		В						
Вывод НН (К-кабельный вывод; В-воздушный вывод)		К						
Тип исполнения (Т-тупиковая; П-проходная)		Т						
Используемое оборудование на сторне ВН	Выкл. нагрузки ВНА-10/630	1						
	ВНА-10/630 с предохранителями	1						
	Разъединитель РВЗ.1-10/400	-						
Используемое оборудование на вводе РУНН	Рубильник ВР-32 (250-630А)	-						
	Разъединитель РЕ-19 (1000-4000А)	-						
	Автоматический выключатель	1						
Оборудование секционирования на стороне НН	Разъединитель РЕ-19-41	-						
	Рубильник ВР32	-						
	Автоматический выключатель 40...400А	1						
Наличие силового трансформатора		да						
Комутационные аппараты на отходящих линиях 0,4кВ: Автоматические выключатели	Общее количество отходящих линий:							
	16А							
	31,5А	4						
	40А							
	63А							
	80А							
	100А							
	160А							
	250А							
	320А							
	400А							
	630А							
	1000А							
Трансформатор тока		3						
Фидер уличного освещения 40А		да						
Учет эл. энергии	СА4У-Э704 "БАС" электрон.							
	~~Меркурий 234ARTM-01 PQB/R,2x230/400В,5(60)А~~	1						
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА-0702	3						
	Вольтметр ЭВ-0702	1						
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		нет						
Разрядник РВО-10		нет						
Разрядник РВН-0,5М У1		нет						
Лестница (для обслуживания КТПН)		нет						
Изолятор проходной ИПУ-10/630...10/1000		нет						
Наличие АВР-0,4кВ		нет						

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

2021-004-ЭН.ОЛ

"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"

ГИП	Аренова	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Курманбаев		РП	1	1
Проверил	Юсупова				
		Опросный лист заказа 10/0,4кВ КТПГ-25кВа	ТОО "Армада Проект"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначения документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электроснабжение 10кВ							
	ПА10-4				шт	1		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ165-12	3.407.1-143.7.5		шт	1	3550	
2	Плита	П-3и	3.407.1-143.76		шт	1	110	
3	Анкер	АЦ-1	3.407.1-143.7.7		шт	3	300	
4	Траверса	ТМ17	3.407.1-143.8.17		шт	2	23,6	
5	Оголовок	ОГ14	3.407.1-143.8.37		шт	1	7,5	
6	Болт	Б1	3.407.1-143.8.39		шт	1	0,7	
7	Болт	ББ	3.407.1-143.8.39		шт	2	1,2	
8	Хомут	ХЗЗ	3.407.1-143.8.51		шт	1	1,9	
9	Оттяжка	ОТ3	3.407.1-143.8.45		шт	1	9,6	
10	Оттяжка	ОТ4	3.407.1-143.8.46		шт	3	64,0	
11	Стяжка	ОТ9	3.407.1-143.8.47		шт	2	20,5	
12	Накладка	ОТ6	3.407.1-143.8.48		шт	2	5,0	
13	Проводник	ЗП1	3.407.1-143.8.54		м	2,7	0,9	
14	Изолятор	ШФ20-В*	ГОСТ 22863-77		шт	1	3,4	
15	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80		шт	1	0,02	
16	Крепление провода		3.407.1-143.5.18		шт	1		
17	Зажим	ПС-3	ГОСТ 4261-82		шт	3	1,0	
18	Зажим		3.407.1-143.5.19		шт	3		
19	Подвеска натяжная изолирующая		3.407.1-143.5.20		шт	6		
20	Изолятор подвесной	ПС70-Д	ТУ34-27-10874-84		шт	2	3,5	
21	Ушко однолапчатое	У1-7-16	ГОСТ 2727-77		шт	1	1,6	
22	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7	ГОСТ 2728-82		шт	1	1,6	
23	Зажим натяжной болтовой	НКК-1-1Б	ГОСТ 2730-78		шт	1	1,6	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Аренова			
Разработал		Курманбаев			
Проверил		Юсупова			

2021-004-ЭН

"Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт парка расположенного вдоль трассы Атырау-Уральск"

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Армада Проект"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ПУА10-2				шт	1		Расход дан на 1 опору
1	Стойка железобетонная	СВ165-12	3.407.1-143.7.5		шт	1	3550	
2	Плита	П-3и	3.407.1-143.76		шт	1	110	
3	Анкер	АЦ-1	3.407.1-143.7.7		шт	3	300	
4	Траверса	ТМ17	3.407.1-143.8.17		шт	2	23,6	
5	Оголовок	ОГ14	3.407.1-143.8.37		шт	1	7,5	
6	Болт	Б1	3.407.1-143.8.39		шт	1	0,7	
7	Болт	ББ	3.407.1-143.8.39		шт	2	1,2	
8	Хомут	ХЗ3	3.407.1-143.8.51		шт	1	1,9	
9	Оттяжка	ОТ3	3.407.1-143.8.45		шт	1	9,6	
10	Оттяжка	ОТ4	3.407.1-143.8.46		шт	3	64,0	
11	Стяжка	ОТ9	3.407.1-143.8.47		шт	2	20,5	
12	Накладка	ОТ6	3.407.1-143.8.48		шт	2	5,0	
13	Проводник	ЗП1	3.407.1-143.8.54		м	2,7	0,9	
14	Изолятор	ШФ20-В*	ГОСТ 22863-77		шт	1	3,4	
15	Колпачок	К-6	ГОСТ 18380-80		шт	1	0,02	
16	Крепление провода		3.407.1-143.5.18		шт	1		
17	Зажим	ПС-3	ГОСТ 4261-82		шт	3	1,0	
18	Зажим		3.407.1-143.5.19		шт	3		
19	Подвеска натяжная изолирующая		3.407.1-143.5.20		шт	6		
20	Изолятор подвесной	ПС70-Д	ТУ34-27-10874-84		шт	2	3,5	
21	Ушко однолапчатое	У1-7-16	ГОСТ 2727-77		шт	1	1,6	
22	Звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7	ГОСТ 2728-82		шт	1	1,6	
23	Зажим натяжной болтовой	НКК-1-1Б	ГОСТ 2730-78		шт	1	1,6	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Лист 2

Формат-А3А

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Установка КРМ-1				шт	2		Расход дан на 1 опору
1	Кронштейн	РА1			шт	1	13,8	
2	Кронштейн	РА2			шт	1	2,0	
3	Кронштейн	РА4			шт	2	1,5	
4	Вал привода	РА3			шт	2	12,0	
5	Уголок	80х80х6, l=2300			шт	1	17,0	
6	Кронштейн	Р2			шт	1	2,7	
7	Кронштейн	КМ1			шт	3	2,7	
8	Скоба	КМ3			шт	3	0,6	
9	Хомут	Х7			шт	5	0,7	
10	тоже	Х8			шт	4	0,8	
11	Проводник	ЗП1			м	6	0,9	
12	Изолятор	ШФ20-Г			шт	2	3,4	
13	Колпачек	К6			шт	2	0,02	
14	Крепление провода				шт	2		
15	Зажимы	ПА			шт	3	0,08	
16	Разъеденитель	РЛНД1-10/400У1			шт	1	65,0	
17	Привод	ПРНЗ-10У1			шт	1	10,5	
18	Муфта КН	ЗКНТП 10 25/50			шт	1		
19	Разрядник вентильный	РВО-10			шт	3	4,2	
20	Зажим аппаратный	А1А			шт	3		
21	Наконечник	А 50			шт	2		
22	Ошиновка провода ВЛ АС-50				м	9,0		
23	Провод заземляющий медный гибкий	МГГ, l=1000мм			шт	1		
24	Болт	М12х40			шт	11	0,05	
25	Болт	М8х60			шт	3	0,029	
26	Гайка	М12			шт	11	0,01	
27	Гайка	М8			шт	3	0,006	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Лист 3

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Устройство УОП				шт	1		
1	Траверса	ТМ2			шт	1	3,4	
2	Хомут	Х1			шт	1	1,2	
3	Проводник	ЗП1			м	0,6	0,9	
4	Изолятор	ШФ-20Г			шт	3	3,4	
5	Колпачок	К6			шт	3	0,02	
6	Зажим	ПА			шт	6	0,08	
	Провод алюминиевый 10кВ	АС 50/8			м	259		с 10% запасом
	Трансформаторная подстанция	КТП 10/0,4кВ			шт	1		
	Фундамент КТП 10/0,4кВ	лист 4						
	Заземление КТП 10/0,4кВ	лист 4						
	Электроснабжение 0,4кВ							
1	Щит управления освещением в составе:	КШО-э 2 1000х600х400 УХЛ1			компл.	3		
1.1	Автоматический выключатель	ВА47-63-3Р 25А		EKF	шт.	3		
1.2	Фотореле с выносным датчиком DIN-1 (ФР) 2-100Лк 25А 3000Вт EKF PROxima		fr-din-1-25	EKF	шт.	3		
1.3	Разрядник	РВН-0,5 У1			шт.	9		
1.4	Клемная колодка	TS-1004			шт.	3		
1.5	одножильный медный ПВ-3-10	ПВ-3-10			м	12		
1.6	шина медная 20х3 длинной 250мм				шт.	8		
1.7	шинный изолятор SM-25	SM-25			шт.	8		
1.8	контактор	КМ-3-16-40		EKF	шт.	16		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Лист 4

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наружное электроосвещение							
	Лампа светодиодная	E27 10Bm			шт.	148		
	Стойка со светильником с кронштейнами (H=2,35м)	NAPOLI Св-к RH025P/2-S 2.5M MATT BLACK+труба(MS)			шт.	74		
	Анкерный болт для крепление стойки	БСР 24х300 У3	ГОСТ 28778-90		*шт.*	296	1,16	
	Бетон для крепление анкерных болтов				м3	5,0		
	Кабель бронированный с алюминиевыми жилами сеч. 10мм2	АВБбШв-5х10мм2			м	781		
	Кабель бронированный с алюминиевыми жилами сеч. 16мм2	АВБбШв-5х16мм2			м	719		
	Кабель бронированный с алюминиевыми жилами сеч. 25мм2	АВБбШв-5х25мм2			м	478		
	Сигнальная лента	ЛСЭ-150			м	1380		
	Конструкция молниеприемника и прожекторной мачты				шт	15		
1	Скоба L=775	М16	ГОСТ 2590-71		шт	3		Расход дан на 1 опору
2	Скоба L=695	М16	ГОСТ 2590-71		шт	3		
3	Зажим	Сталь полосовая 40х5 L=295мм	ГОСТ 103-76		шт	3		
4	Зажим	Сталь полосовая 40х5 L=310мм	ГОСТ 103-76		шт	2		
5	Полка	Уголок L=1400, 80х80х6	ГОСТ 8509-72		шт	1		
6	Полка	Уголок L=380 80х80х6	ГОСТ 8509-72		шт	2		
7	Стяжка	Уголок L=275, 80х80х6	ГОСТ 8509-72		шт	2		
8	Стяжка	Уголок L=270, 80х80х6	ГОСТ 8509-72		шт	1		
9	Шпилька	L=255, М16	ГОСТ 2590-71		шт	3		
10	Полка	Уголок L=1400, 80х80х6	ГОСТ 8509-72		шт	2		
11	Труба стальная водогазопроводная	д=25мм2	ГОСТ 3262-75		м	2,5		
12	Гайка	М16	ГОСТ 2590-71		шт	16		
13	Стойка	Железобетонный	СВ-110		шт	1		
14	Светодиодный светильник	STR Jaryq 120Wt			шт	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Лист 5

Формат-А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Взрывозащищенная соединительная коробка	У614АУ2 IP54			шт	1		
16	Кабель силовой с медными жилами	ВБбШв 3х1,5мм2			м	10		
17	Арматура	М16	ГОСТ 2590-71		шт	1		
18	Молниеотвод	д=25х3/д=32х3	ГОСТ 3262-75		м	1,5/3,5		
19	Заземляющий проводник		В6 2590-2006		м	1		
20	Фотореле	ФР-7			шт	1		
	Заземление							
1	Стержень	д=16 L=3000мм			шт	13		
2	Полоса стальная	40х4			м	35		
	Электрооборудование для насосной							
	Распределительный щит пластиковый модульный IP55	КМПн-5			шт	1		
	Автоматический выключатель 3Ф, 25А	ВА47-29			шт	1		
	Автоматический выключатель 1Ф, 16А	ВА47-29			шт	2		
	Магнитный пускатель 220В	ПМЛ-1220 10А			шт	2		
	Кабель медный	ВВГнг 3х4мм2			м	24		
	Полиэтиленовая труба д=16				м	22		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Лист 6

Формат-А3А