ТОО "Купол"
Гослицензия ГСЛ № 008290 от 03.04.2019г.

Заказ N 02-22
Заказчик : ГУ "Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
Курмангазинского района
Атырауской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Привязка проектно-сметной документаций на строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

АЛЬБОМ I

Генплан и наружные сети.

г. Шымкент 2022г.

ТОО "Купол"
Гослицензия ГСЛ № 008290 от 03.04.2019г.

Заказ N 02-22
Заказчик : ГУ "Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
Курмангазинского района
Атырауской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Привязка проектно-сметной документаций на строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

АЛЬБОМ I

Генплан и наружные сети.

Директор ТОО "Купол" Абдираманов Е.А.
Гл. инженер проекта Сарсенов А.А.

г. Шымкент 2022г.

ТОО "Купол"
Гослицензия ГСЛ №008290 от 03.04.2019года.

Заказ №02-22

Заказчик : ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Курмангазинского района» Атырауской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

Том 2

Альбом 5.2

Наружное электроснабжение и электроосвещение

г. Шымкент-2022г.

ТОО "Купол"
Гослицензия ГСЛ №008290 от 03.04.2019года.

Заказ №02-22

Заказчик : ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Курмангазинского района» Атырауской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

Том 2

Альбом 5.2

Наружное электроснабжение и электроосвещение

Директор Абдираманов Е.А

г. Шымкент-2022г.

СОГЛАСОВАНО
Инженер АР Шекербеков
Инженер ТХ Шекербеков
Инженер ОВ Шекербеков
Инженер ВК Шекербеков
Взам.инв.N:
Подп. и дата
Инв. N: подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Расчетные таблицы и кабельный журнал КЛ-10кВ	
4	Расчетные таблицы и кабельный журнал КЛ-0,4кВ	
5	План расположения сетей электроснабжения КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ	
6	План расположения сетей наружного электроосвещения	
7	Опросный лист КТПГ-100/10/0,4	
8	Структурная схема подключения	
9	Расчетные таблицы КЛ-0,4кВ	
10	Схема управления наружным освещением	
11	Опора со светильником наружного освещения	
12	Опора со светильником наружного освещения типа торшер	
13	Принципиальная схема уравнивания потенциалов	

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании ТУ выданным АО "Атырау Жарық" за №27-7676 от 08.11.2022г, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией ПУЭ РК Правила устройств электроустановок;-СН РК 2.03-07-2013 СТРОИТЕЛЬСТВО ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ ОБЪЕКТОВ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ;-СН РК 4.04-04-2013 НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ГОРОДОВ, ПОСЕЛКОВ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
-СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства;

Электроснабжения объекта выполнено от проектируемого КТПГ-100кВА.Питающие линии ВЛ-10кВ выполнено проводом марки СИП-3(1х50мм) расчетного сечения. На существующей опоре проектом предусмотрено установка линейного разъединителя РЛНД-10кВ. На отходящих концах кабеля ВЛ-10кВ предусмотрено концевая муфта. Сечения кабеля определено по потерям токовой нагрузке и потере напряжения. КТПГ-100кВА запитана от ближащего существующий опоры соглано ТУ. Проектируемый КТПГ-10/0,4кВ укомплектуется трехфазным счетчиком Энергомера СЕ-303, шкаф боксом с замком и для трехфазного счетчика, металлический IP31. Внутри здания установлено ЩВ щит вентиляции и ЩО щит освещения и запитано с двумя кабелями от проектируемого КТПГ-10/0,4кВ №1.

Меры безопасности.

Вокруг площади. занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ п/п	Наименование	ед.изм	Количество
1	Категория надежности электроснабжения	-	III
2	Суммарная установленная мощность	кВт	108,17
3	Суммарная расчетная мощность	кВт	75,72
4	Суммарный расчетный ток	А	126,0
5	Протяженность ВЛ-10кВ	км	0,016
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,124

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: *Калабаев А.К.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН			
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"			
ГИП		Сарсенов А.				Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Архитектор		Альжан А.					РП	1	13
Н. контроль						Общие данные (начало)	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-129 А474	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий .Нормы проектирования.	
5.407-83 А455	Установка выключателей и штепсельных розеток.	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
ТП А10-93	Защитное заземление и зануление оборудования	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков,коробок с зажимами,щитков освещения и токоподводы	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитов	
5.407.-90	Установка светильников с люминесцентными лампами	
5.407.-91	Установка светильников с лампами накаливания	
	Прилагаемые документы	
02-22-ЭСН.С	Спецификация	6 лист
02-22-ЭСН.Л1	Фундамент под КТПГ	1 лист

СОГЛАСОВАНО

Инженер АР	Шекербеков	
Инженер ТХ	Шекербеков	
Инженер ОВ	Шекербеков	
Инженер ВК	Шекербеков	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Наружное сети электроосвещение

Раздел наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией РК.

Освещенность прилежащей территории спорт комплекса принята 4лк. Освещение автомобильной стоянки выполнены коническими 8-ми гранными металлическими опорами и на кронштеинах установлены светодиодные светильники. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее. Кабели под проезжей частью автодорог проложить в гофрированных трубах ДКС Ø110 (на глубине не менее 1м от полотна дороги), пересечение с инженерными сетями проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø110мм. Питание светильников наружного освещения осуществляется от проектируемого трансформатора фидера НО щита наружного освещения ЩО-Н.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. ЯУО установить в ячейке РУ-0,4кВ проектируемого КТПГ. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено однофазное. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Кабели прокладываются на глубине - 0,7 м.

Кабели под проезжей частью автодорог проложить в гофрированных трубах ДКС Ø110 (на глубине не менее 1м от полотна дороги), использовать для прокола под автодорогой, а пересечение с инженерными сетями проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø110мм.

Электромонтажные работы выполнено в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН		
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"		
						Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	**Стадия**	Лист	Листов
							РП	2	13
ГИП		Сарсенов А.				Общие данные (окончание)	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		
Архитектор		Альжан А.							
Н. контроль									

Ведомость опор ВЛ–10кВ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
№1	КТПГ–100кВА	Комплектная трансформаторная подстанция	1	АО "КТЭ"
№2	А10–1(КРМ–1)	Опора ж/б анкерная концевая с установкой Р/ИД	1	КАЗЭЭП ENSTO 125стр. Алматы 2012

Обьем земляных работ КЛ–10кВ

Виды работ	Ед. изм.	Наименование
		Сети электроснабжения
Длина траншеи для 1–го кабеля	п.м	1,0
Общий обьем земл. удаляемый из траншеи	$м^3$	0,18
Обьем земл. подлежащей засыпке обратно	$м^3$	0,12
Обьем маг.земли для подсыпки постели просеяной землей или песком	$м^3$	0,06
Кирпич	шт	–

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	СИП–3 м
1х50	48

Кабельный журнал ВЛ–10кВ

N фидера	Направление		Длина, м					Марка и сечение	Примечание
	От	До	общая+6%	в траншее	в ПНД трубе	по стене (в ст. трубе)	по опоре		
	Сети 10кВ								
Л1	А10–1(КРМ–1)	КТПГ–100кВА	16	–	–	–	15	СИП–3(1х50)мм2	

Таблица выбора кабелей ВЛ–10кВ

N фидера	Длина, м	Нормальный режим: P расч. кВт	I расч. А	М. квт. м	Δ И %	Аварийный режим: P расч. кВт	I расч. А	М. квт. м	Δ И %	Кабель: допустимый ток норм. реж. K1 t ср	K2 t гр	K3 ряд. л	Ав. р K4 1.2	Марка и сечение	Примечание
Л1	16	75,72	126,0	8000,0	3,0					210,0	193,2	177,7	213,3	СИП–3(1х50)мм2	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
А11–2011	110	–

СОГЛАСОВАНО

Инженер АР	Шекербеков
Инженер ТХ	Шекербеков
Инженер ОВ	Шекербеков
Инженер ВК	Шекербеков

Взам.инв. N: | Подп. и дата | Инв. N: подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН		
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"		
ГИП		Сарсенов А.				Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов: 13
Архитектор		Альжан А.				Расчетные таблицы и кабельный журнал КЛ–10кВ	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.	
Н. контроль								

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Инженер АР Шекербеков

Инженер ТХ Шекербеков

Инженер ОВ Шекербеков

Инженер ВК Шекербеков

Взам.инв.N:

Подп. и дата

Инв. N: подл.

Обьем земляных работ КЛ–0,4кВ

Виды работ	Ед. изм.	Наименование
		Сети электроснабжения
Длина траншеи для 1–го кабеля	м	–
Длина траншеи для 2–го кабеля	м	62
Длина траншеи для 3–го кабеля	м	–
Общий обьем земл. удаляемый из траншеи	$м^3$	16,74
Обьем земл. подлежащей засыпке обратно	$м^3$	11,16
Обьем маг.земли для подсыпки постели просеяной землей или песком	$м^3$	5,58
Кирпич	шт	517

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стан–дарту, мм	Длина, м
А11–2011	110	36

Потребность кабелей и проводов КЛ–0,4кВ

Число и сечение жил	Марка	
	АВБбШв–1кВ м	ВБбШв–1кВ м
3х35+1х10	62	–
3х16+1х6	62	–

Кабельный журнал КЛ–0,4кВ

N фидера	Направление		Длина, м					Марка и сечение	Примечание
	От	До	общая+6%	в траншее	в ПНД трубе	по стене (в ст. трубе)	по ст. трубе		
Сети 0,4кВ									
М1	КТПГ–100кВА	ЩВ Здание дом культуры	62	20	18	15	5	АВБбШв–1–3х35+1х10 рабочий	
М2	КТПГ–100кВА	ЩО Здание дом культуры	62	20	18	15	5	АВБбШв–1–3х16+1х6 резервный	

Таблица выбора кабелей КЛ–0,4кВ

N фидера	Длина, м	Нормальный режим: P расч. кВт	I расч. А	М. кВт. м	△ И %	Аварийный режим: P расч. кВт	I расч. А	М. кВт. м	△ И %	Кабель: допустимый ток норм. реж. K1 t ср	K2 t гр	K3 ряд. л	Ав. р K4 1.2	Марка и сечение	Примечание
М1	62	75,72	143,8	4694,64	2,91	75,72	143,8	4694,64	2,91	140	128,8	118,5	142,2	АВБбШв–1–3х35+1х10 рабочий	
М2	62	6,8	13,04	11,11	0,57	6,8	13,04	11,11	0,57	90	82,8	76,2	91,4	АВБбШв–1–3х16+1х6 резервный	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенов А.			
Архитектор		Альжан А.			
Н. контроль					

02-22-ЭСН

"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

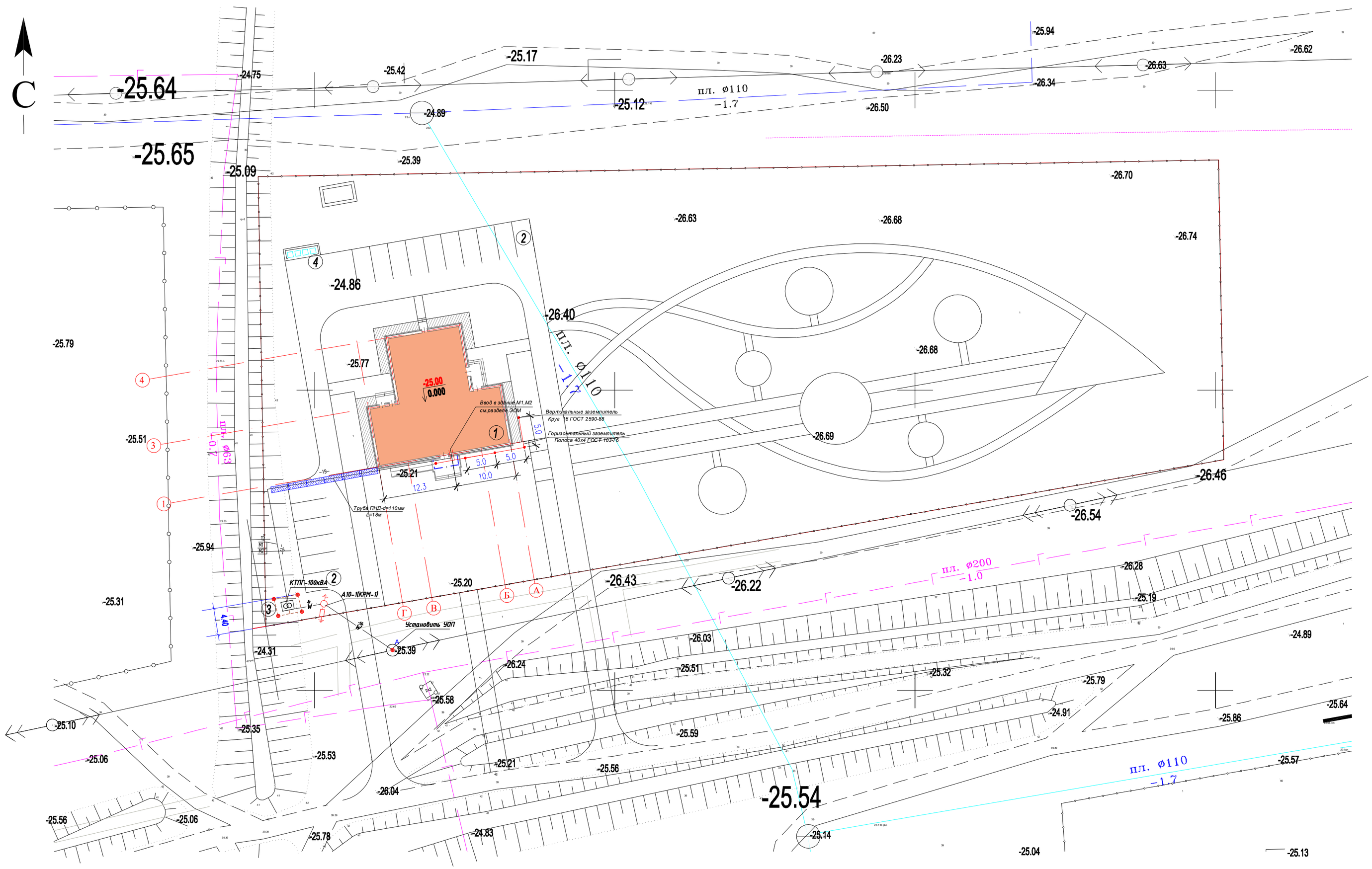
Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	4	13

Расчетные таблицы и кабельный журнал КЛ–0,4кВ

ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.

Формат А3



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Дом культуры	2	1	.	.	1718.37	1718.37	4269.26	4269.26	16732.73	16732.73
2	Автостоянка на 16 мест	-	1	.	.	57.25	57.25	.	.	.	.
3	КТП	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	Площадка для мусоросборников										

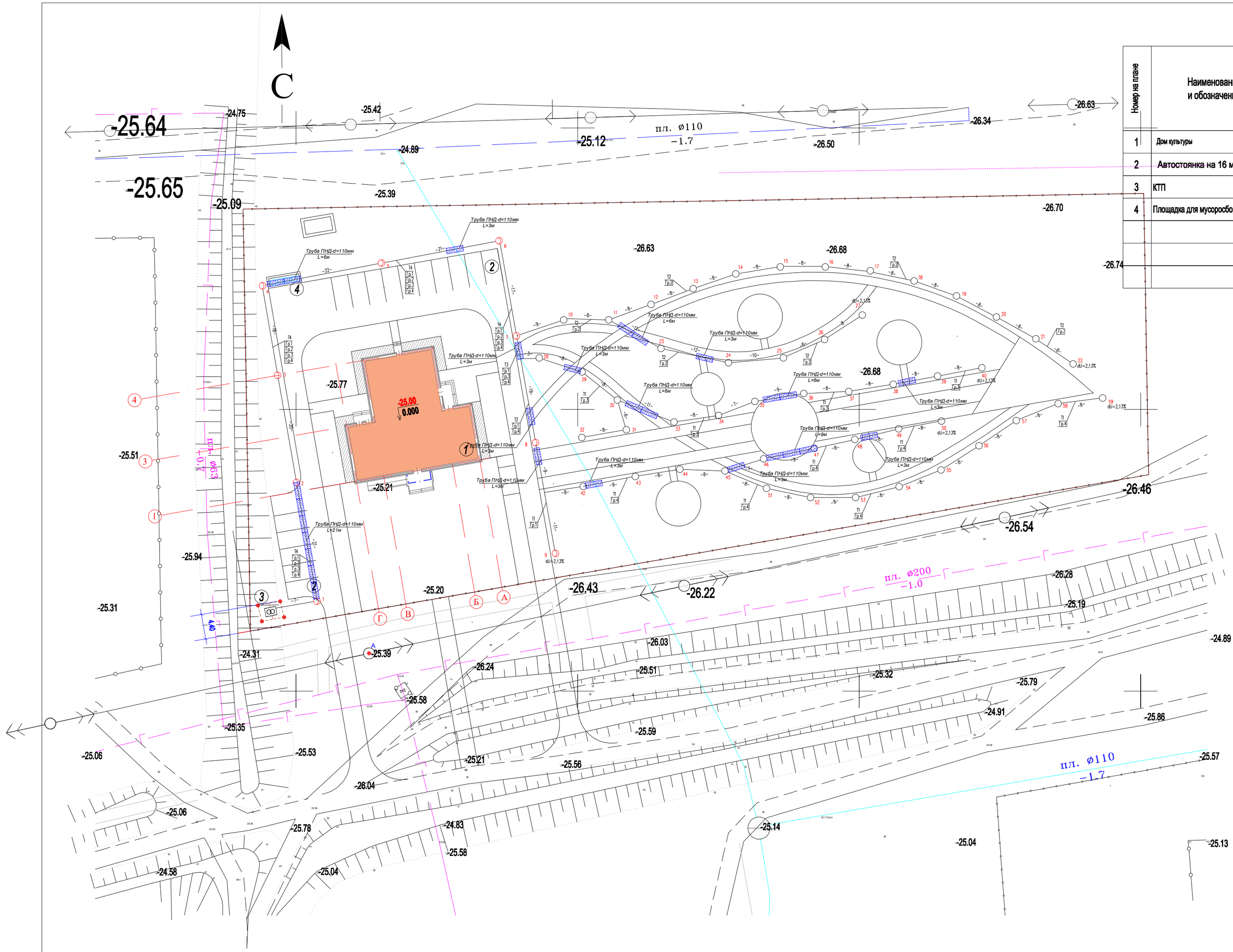
Условное обозначение

- Комплектная трансформаторная подстанций городского типа
- Дизельная электростанция
- Опора ВЛ-10кВ с заземлителем и разъединителем
- Магистральные линий ВЛ-10кВ с проводом марки СИП-3
- Магистральные линий КЛ-0,4кВ с кабелем марки АВБбШв
- Вертикальные и горизонтальные заземляющие устройства
- Трубы ПНД для пересещение с автодорог и пешеходных дорог
- Демонтируемая ЛЭП-0,4кВ

							02-22-ЭСН
							"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
							Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение
ГИП		Сарсенов А.					Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 13
Архитектор		Альжан А.					План расположения сетей электроснабжения ВЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ
Н. контроль							ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Дом культуры	2	1	.	.	1718.37	1718.37	4269.26	4269.26	16732.73	16732.73
2	Автостоянка на 16 мест	-	1	.	.	57.25	57.25	.	.	.	.
3	КТП	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	Площадка для мусоросборников										



Условные обозначения

- Проектир. ограждение
- Граница участка
- КЛ-0,4кВ
- Светильник для освещения автомобильной дороги
- Нумерация светильника
- Труба ПНД
- Длина кабеля
- Траншея однокабельная
- Группа линии освещения

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН			
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"			
						Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 6	Листов: 13
ГИП		Сарсенов А.							
Архитектор		Альжан А.				План расположения сетей наружного электроосвещения	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		
Н. контроль									

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПГ-100/10/0,4 мощностью 100кВА Изготовитель АО "Кентауский трансформаторный завод"

Наименование устройства аппаратуры, входящих в состав подстанции		Стандартная комплектация									Комплектация по требованию заказчика								
Мощность силового трансформатора, кВА		25	40	63	100	160	250	400	630	1000	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ														10					
Исп-ние ввода ВН (В-воздушный ввод, К-кабельный		К	К	К	К	К	К	К	К	К				К					
Исп-ние вывода НН (В-воздушный вывод, К-кабельный)		К	К	К	К	К	К	К	К	К				К					
Тип исполнения тупиковая (Т); проходная (П)		Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т				Т					
Используемое оборудование на стороне ВН	Выключатель нагрузки ВНА-10/100	4	4	4	4	4	4	4	4	4				1					
	Выключатель нагрузки ВНА-10/100 с предохр.	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1					
	Разъединитель РВЗ.1-10/100	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-					
Используемое оборудование на стороне РУНН	-рубильник ВР32(25-100А)																		
	-разъединитель РЕ19-41 (1000-1600А)																		
	-авт. выключатель	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1					
Оборудование для секционирования на стороне НН	-разъединитель РЕ19-41																		
	-рубильник ВР32																		
	-авт. выкл. 40 ... 1600А	1	1	1	1	1	1	1	1	1				-					
Наличие силового трансформатора		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				да					
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее количество отходящих линий																		
	-16А	4	2											-					
	- 31,5А	2	2											-					
	- 40А		2	4										-					
	- 63А			2	2														
	- 80А				2	2													
	- 100А				2	2	2							2					
	- 160А					2	2	2						-					
	- 250А						2	2	2										
	- 400А							2	2	2				2					
	-630А								2	2									
	- 1000А									2									
	- 1600А																		
Трансформатор тока		6	6	6	6	6	6	6	6	6				3					
Фидер уличного освещения 25А		да	да	да	да	да	да	да	да	да				да					
Учет эл. энергии	СА4У-Э704 "БАС"электрон.	2	2	2	2	2	2	2	2	2				1					
	Евро-Альфа А-1800																		
Приборы контроля напряжения тока	Амперметр Э-365	6	6	6	6	6	6	6	6	6				-					
	Вольтметр Э-365	1	1	1	1	1	1	1	1	1				-					
Разъединитель РЛНД-10 с приводом ПРНЗ		-	-	-	-	-	-	-	-	-				-					
Ограничитель перенапряжения ОПН-10		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				нет					
Разрядник РВН-0,5МУ1		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				нет					
Лестница и направляющие швеллера (для обс-ния КТП)		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет				нет					
Изолятор проходной ИПУ-10/100		3	3	3	3	3	3	3	3	3				нет					
Наличие АВР-0,4кВ		да	да	да	да	да	да	да	да	да				нет					
Адрес и реквезиты заказчика		"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"																	

Подпись и дата | Взам.инв.N | Инв.N подл.

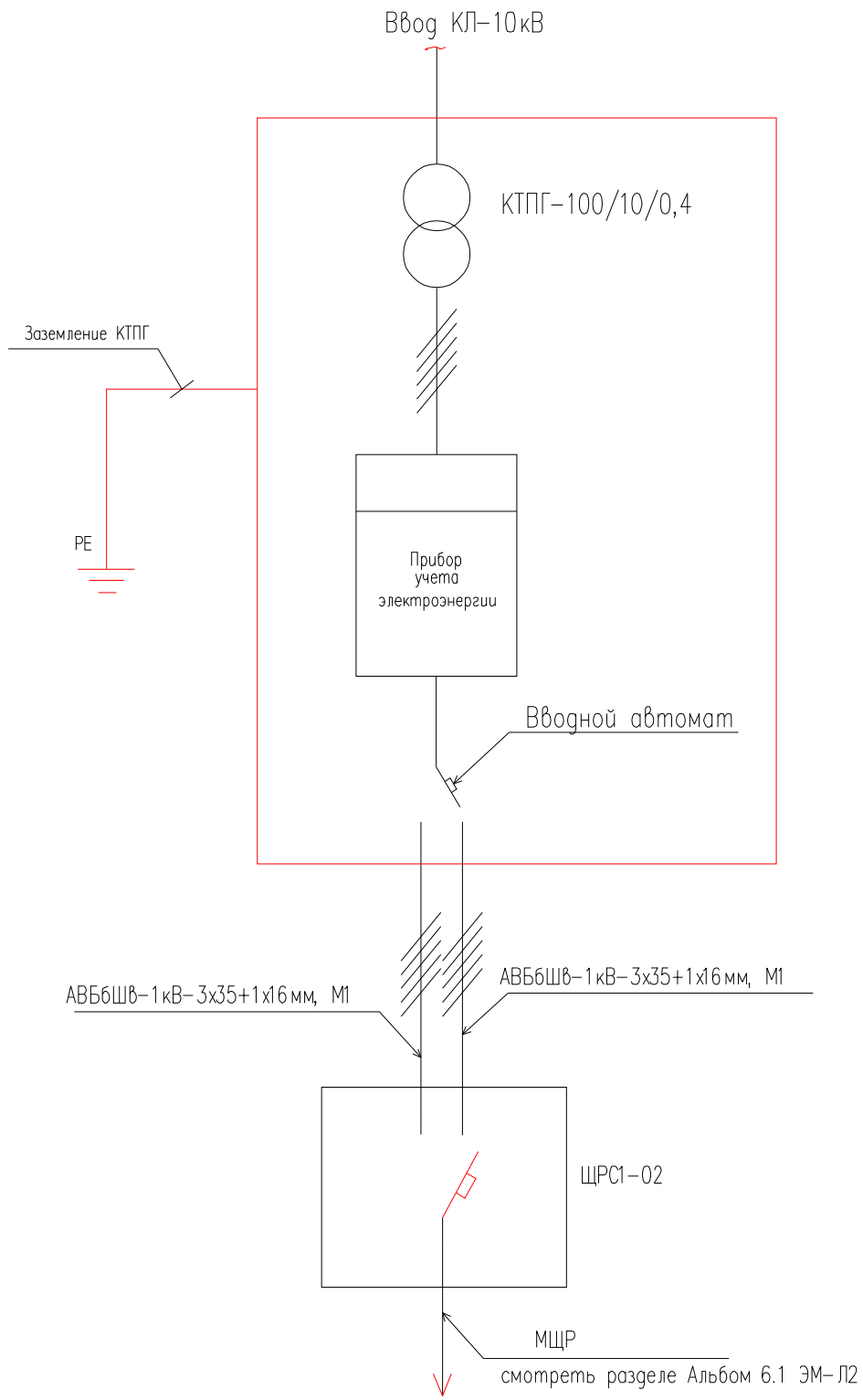
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенов А.			
Архитектор		Альжан А.			
Н. контроль					

02-22-ЭСН

"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	13
Опросный лист КТПГ-100/10/0,4	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		

Формат А3



Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						02-22-ЭСН	
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
						Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия: РП; Лист: 8; Листов: 13
ГИП		Сарсенов А.					
Архитектор		Альжан А.				Структурная схема подключения	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.
Н. контроль							

Формат А3

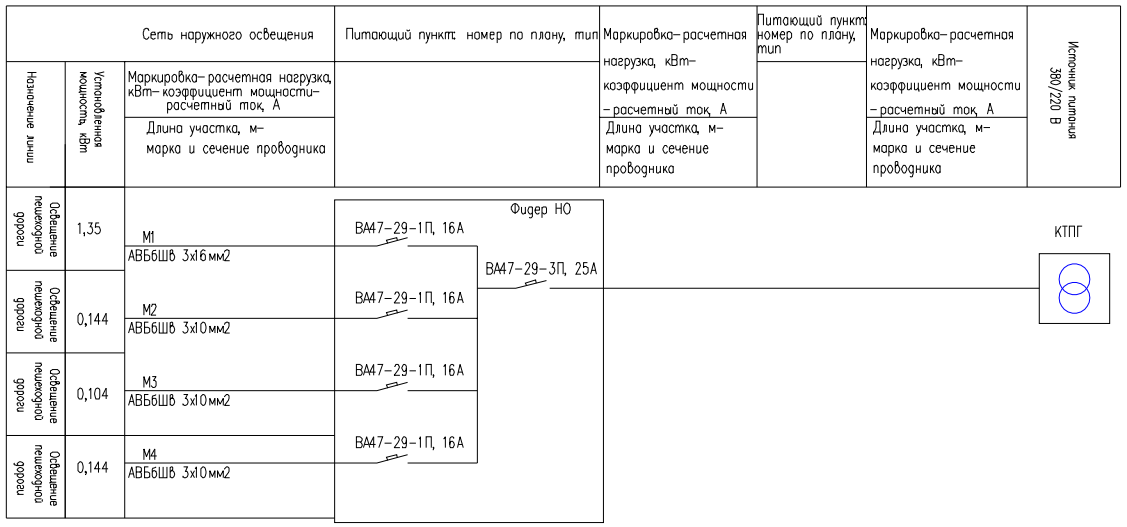
Кабельный журнал.

N фидера	Направление		Длина,м					Марка и сечение	Примечание
	От	До	общая+6%	в траншее	в ПНД трубе	в полу (в ПНД трубе)	по стене		
	Сети 0.4кВ								
Гр.1	НО (в КТПГ-100кВА)	Светильник 1-9	191	121	39	5	15	АВБбШв-1кВ-3х16мм2	
Гр.2	НО (в КТПГ-100кВА)	Светильник 10-27	257	183	39	5	15	АВБбШв-1кВ-3х10мм2	
Гр.3	НО (в КТПГ-100кВА)	Светильник 28-40	248	163	51	5	15	АВБбШв-1кВ-3х10мм2	
Гр.4	НО (в КТПГ-100кВА)	Светильник 42-59	311	216	57	5	15	АВБбШв-1кВ-3х10мм2	

Таблица выбора кабелей КЛ-0,4кВ

N фидера	Длина, м	Нормальный режим				Аварийный режим				Кабель					Примечание
										допустимый ток					
										норм. реж.			Ав.р		
		Р расч. квт	I расч. А	М. квт. м	▽ И %	Р расч. квт	I расч. А	М. квт. м	▽ И %	К1	К2	К3	К4	Марка и сечение	
										t ср	t гр	ряд.л	1.2		
Гр.1	191	1,35	6,59	257,85	2,09	1,35	6,59	257,85	2,09	90,0	82,8	76,2	91,41	АВБбШв-1кВ-3х16мм2	
Гр.2	257	0,144	0,7	37,0	0,8	0,144	0,7	37,0	0,8	70,0	64,4	59,2	71,09	АВБбШв-1кВ-3х10мм2	
Гр.3	248	0,104	0,5	25,79	0,55	0,104	0,5	25,79	0,55	70,0	64,4	59,2	71,09	АВБбШв-1кВ-3х10мм2	
Гр.4	311	0,144	0,7	44,784	0,96	0,144	0,7	44,784	0,96	70,0	64,4	59,2	71,09	АВБбШв-1кВ-3х10мм2	

Принципиальная схема питания освещения территории.



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	АВБбШв
3х16мм2	191
3х10мм2	816

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стан-дарту, мм	Длина, м
А11-2011	110	84

Объем земляных работ КЛ-0,4кВ и КЛ-10кВ

Виды работ	Ед. изм.	Наименование	
		Сети КЛ-0.4кВ	Заземление
Рытье траншеи для 1-го кабеля	м	333	135
Рытье траншеи для 2-го кабеля	м	28	0
Рытье траншеи для 3-го кабеля	м	4	0
Рытье траншеи для 4-го кабеля	м	117	0
Рытье траншеи для 5-го кабеля	м	0	0
Общий объем земли, удаляемый из траншеи	$м^3$	121,55	24,3
Объем земли, подлежащей засыпке обратно	$м^3$	81,06	24,3
Объем мяг.земли для подсыпки постели просеяной землей или песком	$м^3$	40,53	
Труба ПНД dy=110мм,	м	84	

Примечание.

1. Кабели проложить на расстоянии 0,5-1,0 м от дорожек.
2. Кабели прокладываются на глубине - 0,7 м.
3. Кабели под проезжей частью автодорог и пересечение с инженерными сетями проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø110мм.
4. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СН РК.
5. Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:
5.1. Заземлитель выполнен из вертикального заземлителя длиной 5м, установленный вертикально в землю, верхние концы арматуры заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 50х4мм.
5.2. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 400 мм от пола. Входные двери обойти по периметру.
5.3. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.
6. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП 3.05.06-85.

Согласовано
Инженер НВК Алимов
Инженер ТС Амонжол Б
Инженер ГП Кадыркулов

Взам инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенов А.			
Архитектор		Альжан А.			
Н. контроль		Абдираманов А.			

"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

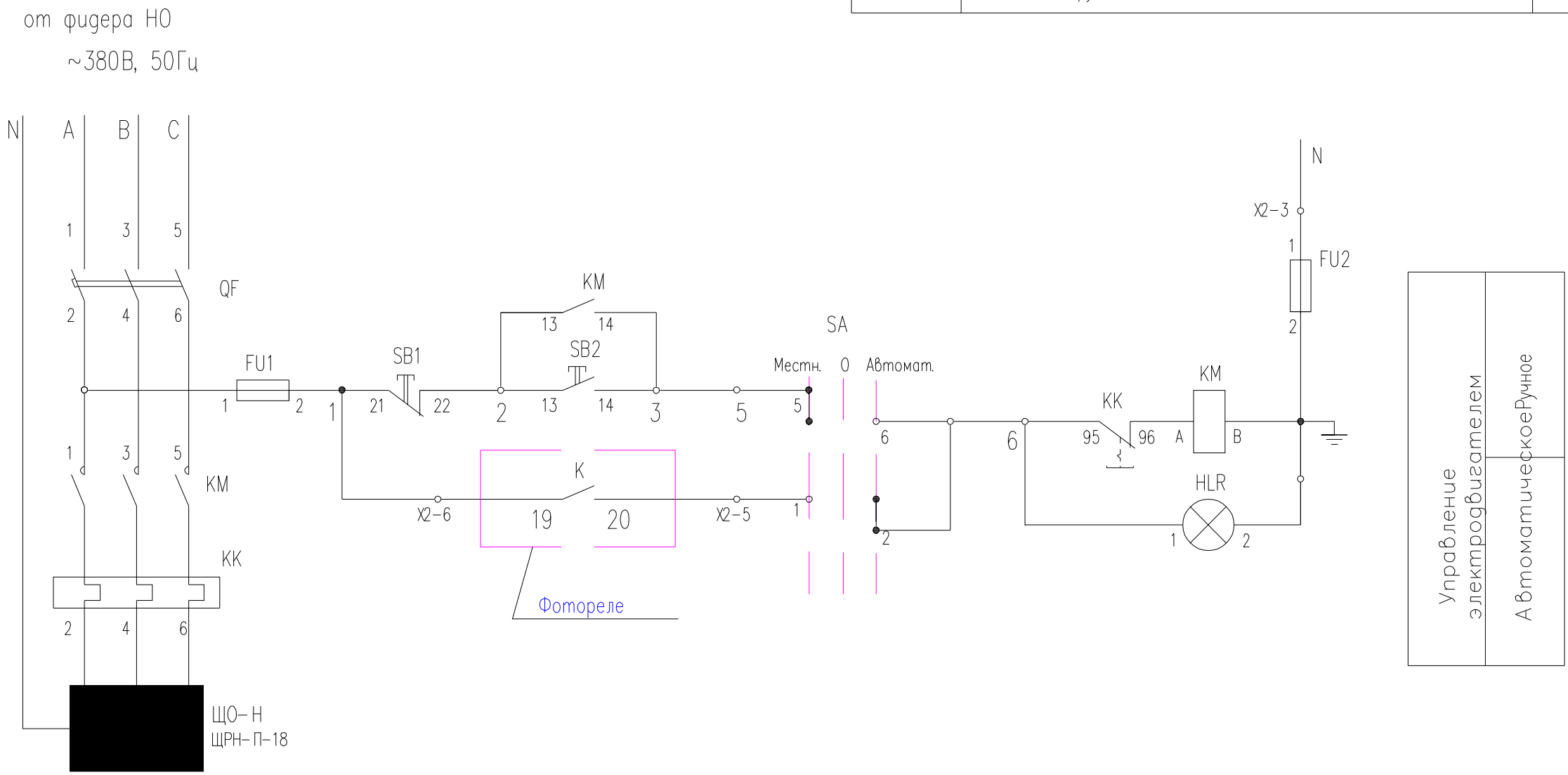
Стадия	Лист	Листов
РП	9	13

Расчетные таблицы КЛ–0,4кВ

ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.

Формат А3

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
ЯУ	Ящик управления ЯУО 9601-3474 IP54 У3.1	1	
ЩО-Н	Щит наружного освещения ЩРН-П-10	1	

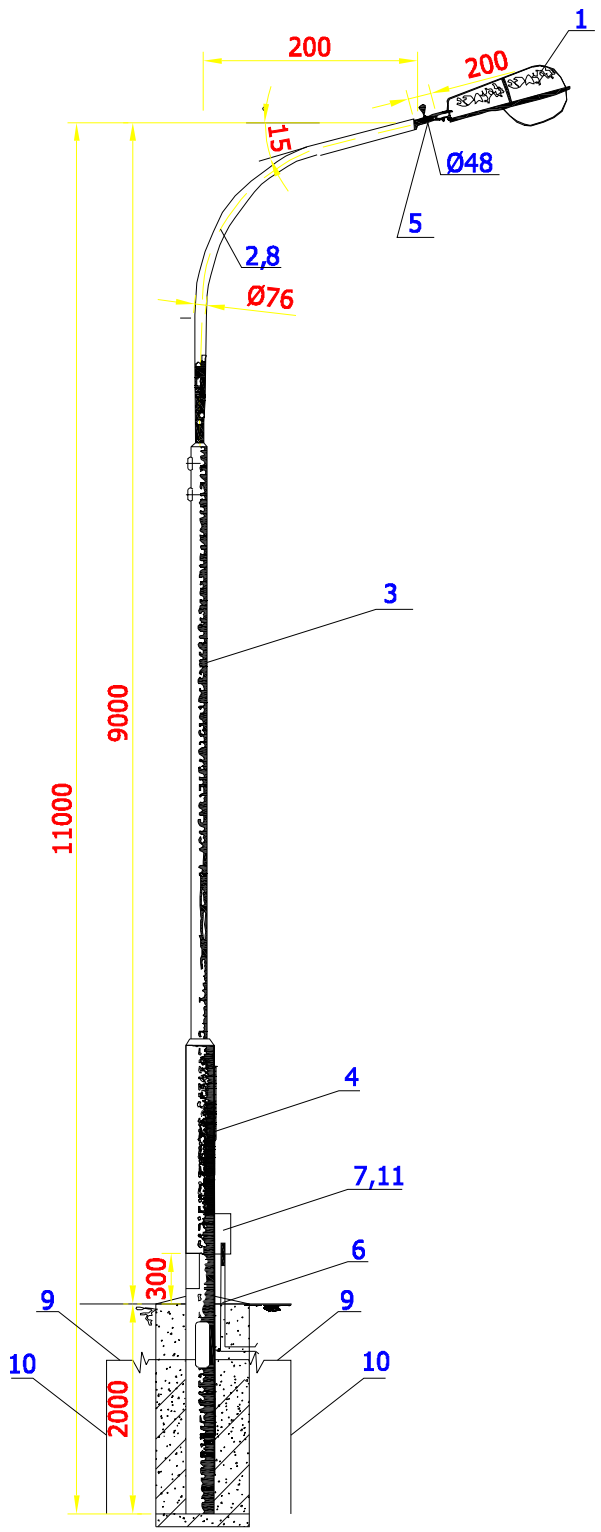


Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН			
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"			
						Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	13
ГИП		Сарсенов А.				Схема управления наружным освещением	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		
Архитектор		Альжан А.							
Н. контроль									

Взам инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Имя файла:

Формат А3



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Вес
1	РКУ01-250	Светильник с лампой ДРЛ	1	
2	ГОСТ 10704-76	Кронштейн трубчатый	1	
		Труба 76х5.5 L=5000		47.8
3	ГОСТ 10704-76	Труба 133х5.5 L=3500	1	60.5
4	ГОСТ 10704-76	Труба 168х5.5 L=4500	1	99.2
5	ГОСТ 10704-76	Труба 48х3.5 L=300	6	7,15
6	ГОСТ 10704-76	Труба 26х2.5 L=1000	1	1.45
7	К654У2, габ.400х400х200	Ящик протяжной	1	
8	ПВ-1 ГОСТ 6323-79	Провод сеч. 2.5 мм^2	45	м
9	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø12, L=2500	2	
10	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая Ø16, L=5000	2	
11	ПРС-6У3-П, пл.вст. ПВД1-6У3	Предохранитель резьбовой	1	
12	Б324-16П1	Блок зажимов	1	
13	В15	Бетон	0,45	м3
14		энергосберегающая-светодиодная лампа 220В мощность 15Вт	1	

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Все соединения выполнить сваркой.
2. Монтаж опоры в земляном полотне выполнять бетонированием нижней части опоры.

Всего опор-9шт

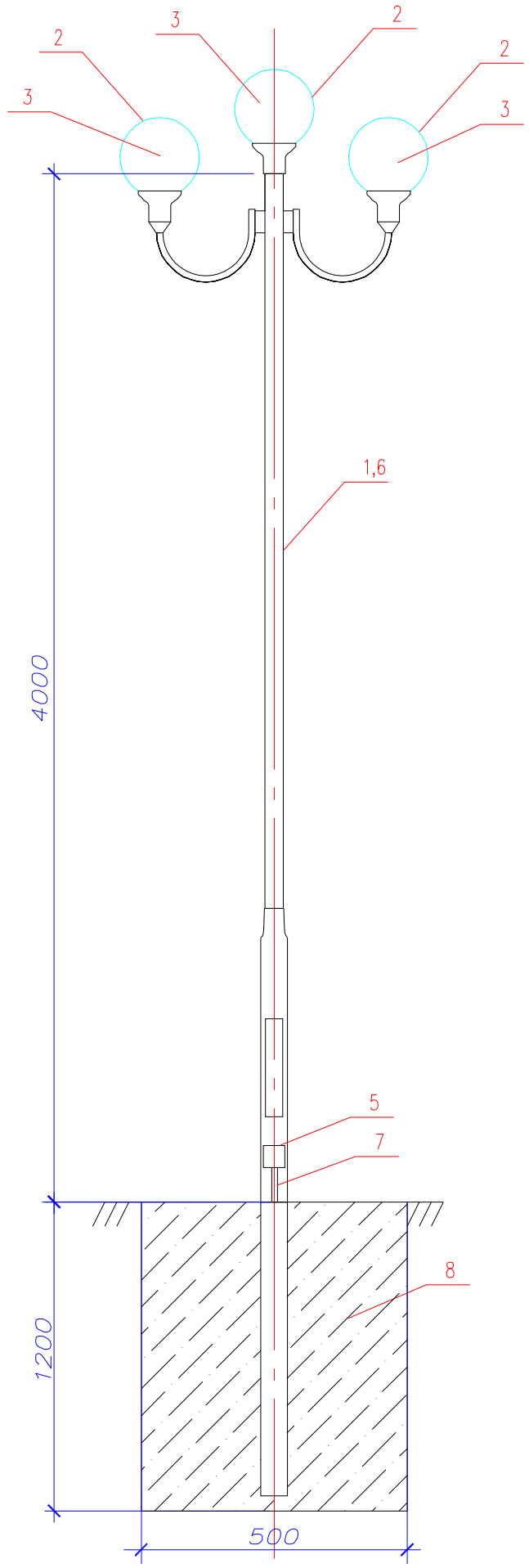
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН			
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"			
						Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	13
ГИП		Сарсенов А.				Опора со светильником наружного освещения	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		
Архитектор		Альжан А.							
Н. контроль									

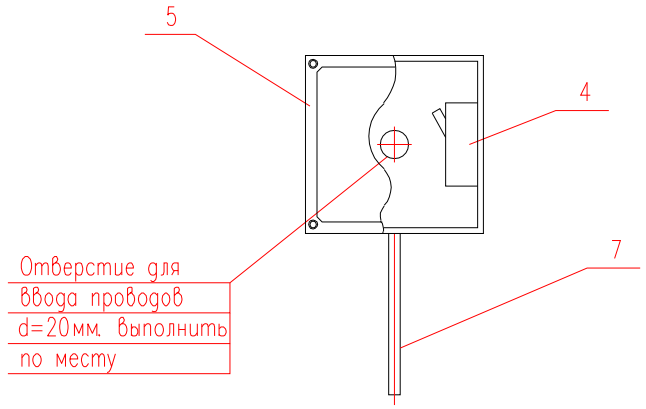
формат А3



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.
1	"Бол-3"	Опора наружного электроосвещения типа торшер, высота 4м	1/83	шт/кг
2	NTV 132	Светильник NTV 132	3	шт.
3	PH MASTER PL-C 26W/840/2P	Лампа светодиодная U=220В, 3Вт E27	3	шт.
4	ВА47-29-1Р-6А	Автомат модульный, номинальный ток 6А	1	шт.
5	У994 ТУ38-1689-80	Коробка протяжная	1	шт.
6	ВВГ	Кабель медный, сеч. 3х1.5 мм2	4	м.
7	ГОСТ3262-62	Труба 32х4мм L=300мм	1	шт.
8	В-12.5	Бетон	0,3	$м^3$.

Коробка протяжная У994

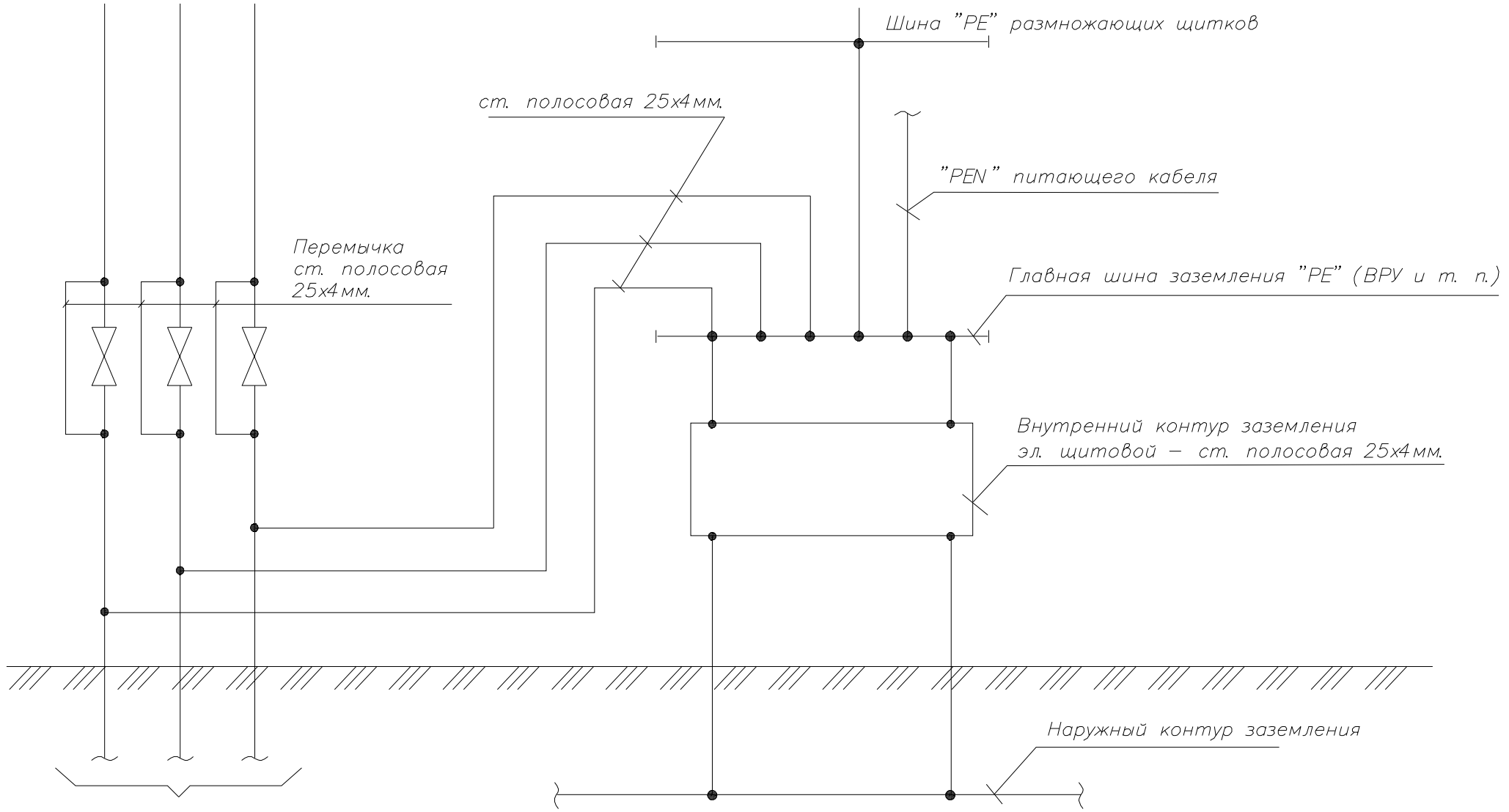


1. Спецификация оборудования дана для одной опоры
2. По данному чертежу изготовить 50 опор.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН			
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"			
						Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	13
ГИП		Сарсенов А.				Опора наружного электроосвещения типа торшер	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		
Архитектор		Альжан А.							
Н. контроль									

Взам инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.



Металлические трубы коммуникаций, входящих в здание.

Сопротивление заземления составляет не более 4 ом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	02-22-ЭСН			
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"			
ГИП		Сарсенов А.				Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Архитектор		Альжан А.					РП	13	13
Н. контроль						Принципиальная схема уравнивания потенциалов	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код оборудования изделия и материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Наружное освещение							
1	Щит освещения с автоматом на вводе; ВА47-29-3П, 25А-1шт;	ЩРН-П-10	МКР12-V-10-40-10	IEK (Россия)	компл.	1		ЩО-Н
	на линиях ВА47-29-3П, 16А-3шт.							
2	Ящик управления освещением (ЯУО-1)	ЯУО 9602-3674 IP54 У3.1		ООО "АртЭлекто-КС"(Россия)	шт.	1		В комплекте с фотореле
3	Светильник наружного освещения				компл.	9		см. лист ЭН-5
3	Светильник наружного освещения торшер, высота 4м	"Бол-3"			компл.	50		см. лист ЭН-5
	Кабельные изделия и провода							
4	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 3х10мм2	АВБбШв-1кВ			м.	816		
5	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 3х16мм2	АВБбШв-1кВ			м.	191		
6	Труба полиэтиленовая ПНД диаметром 100мм	ПНД d=100мм	А11-2011	ЗАО ДКС	м	84		
7	Заземление							
	Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-88}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 1.58 кг/м L = 3,0м		ГОСТ 2590-88		шт/кг	59/280		

СОГЛАСОВАНО

Инженер АР Шекербеков

Инженер ТХ Шекербеков

Инженер ОВ Шекербеков

Инженер ВК Шекербеков

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенов А.			
Архитектор		Альжан А.			
Н. контроль					

02-22-ЭСН

"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
	РП		
Спецификация	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код оборудования изделия и материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроснабжения ВЛ-10кВ							
1	Комплектная трансформаторная подстанция тупиковая типа	КТПГ-100/10/(6)кВ, ТМГ-100кВА			шт	1		По согласованию с АО "КТЗ"
2	Зажимы контактные винтовые	ЗВИ-5			шт	4		
3	Самонесущий изолированный провод на напряжением 10кВ	СИПЗ-3(1х50)		ТОО"Азияэлектрик"	км	0,048		
	Заземление опор ВЛ-10кВ							
4	Вертикальный электрод ⌀16мм, тип заземлителя N3, L=5м		ТП 3.407-150 ЭС 07		шт/кг	13/102,7		
	Заземление КТПГ-10/0,4кВ							
5	Круг $\frac{16\ \text{ГОСТ}\ 2590-88}{\text{В Ст3пс ГОСТ}\ 380-94*}$ 1.58 кг/м L = 5,0м				шт/кг	5/7,9		
6	Полоса $\frac{40х4\ \text{ГОСТ}\ 103-76}{\text{В Ст3пс ГОСТ}\ 380-94*}$ 1.25 кг/м		ГОСТ 103-76		м/кг	15/18,75		
	Опора							
7	Опора ж/б концевая с установ. РЛНД	Кр10-1.1с		ЕНСТО/Казахстан	комп.	1		
8	Кирпич		ГОСТом 530-2007		шт	916		
9	Песок		ГОСТ 8735-88		м/куб	1,05		
10	Муфта соединительный концевая 10кВ	КВТп 10			шт	2		
	РЛНД							
11	Разъединитель	РЛНД.1-10/400У1			шт	1		
12	Привод	ПРНЗ-10У1			шт	1		
13	Кронштейн	КМ1			шт	1		
14	Болт	М12х40	ГОСТ 7798-70		шт	11		
15	Гайка	М12	ГОСТ 5915-70		шт	11		
16	Шайба	12	ГОСТ 11371-78		шт	11		
17	Зажим аппаратный	А2А	ГОСТ 23065-78		шт	6		
18	Кронштейн	РА1			шт	1		
19	Кронштейн	РА2			шт	1		

СОГЛАСОВАНО
Инженер АР Шекербеков
Инженер ТХ Шекербеков
Инженер ОВ Шекербеков
Инженер ВК Шекербеков

Взам инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Сарсенов А.			
Архитектор		Альжан А.			
Н. контроль					

02-22-ЭСН

"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"

Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП		

Спецификация

ТОО "Купол"
г. Шымкент-2022г.

Имя файла:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка и обозначение оборудования	Код оборудования изделия и материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса, ед. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Вал привода	РА3			шт	3		
21	Кронштейн	РА5			шт	1		
22	Хомут	Х7			шт	3		
23	Хомут	Х8			шт	1		
24	Проводник	ЗП1			м	4,5		
25	Муфта концевая	КнТП-4х(120-185)			шт	2		
	Монтажные изделия							
26	Труба стальная с Dy-25мм ГОСТ 3262-75	25х2.8			м	11		Вал привода разъединителя 10кВ на одну опору
27	Труба стальная с Dy-90мм ГОСТ 3262-75	90х3,2			м	3		
	Электроснабжения кабельные изделия и провода КЛ-0,4кВ							
28	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 3х35+1х10мм2	АВБбШв-1кВ			м	62		
29	Кабель силовой алюминиевый, сеч: 3х16+1х6мм2	АВБбШв-1кВ			м	62		
30	Труба ПНД от завода ДКС с наружным диаметром D=110мм				м	36		

Взам инв. N

Подпись и дата

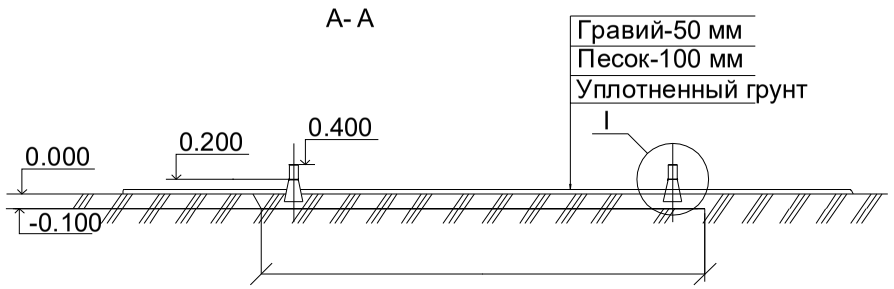
Инв. N подл.

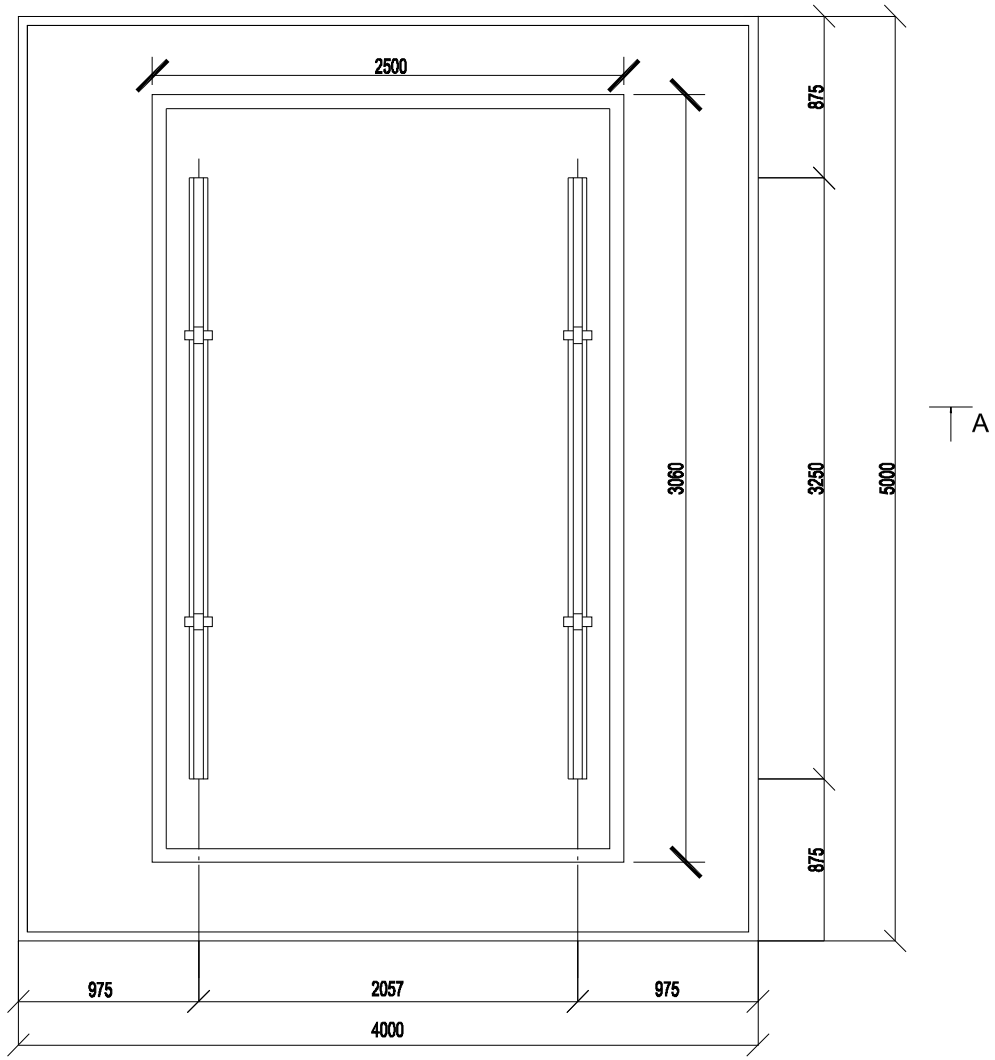
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	57-2022 ЭСН.С	Лист 2

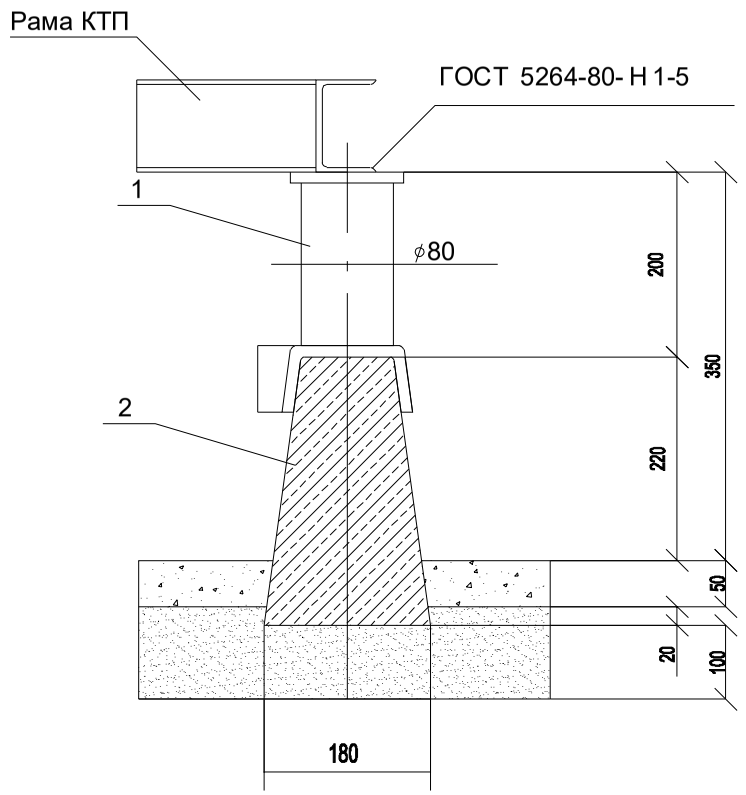
Имя файла:

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	407-3-494.88-юж.н.2	Подставка	4	3.7	
2	3.407-57/87	Приставка ПТ 33-3	2	250	







Электрод -Э 42 А ГОСТ 9467-75

						02-22-ЭСН	
						"Строительство дома культуры на 100 мест в селе Г.Алипов Курмангазинского района Атырауской области"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
						Наружные сети электроснабжение и наружное электроосвещение	Стадия: РП; Лист; Листов
ГИП		Сарсенов А.				Прилагаемые документы. Фундамент под КТПГ	ТОО "Купол" г. Шымкент-2022г.
Архитектор		Альжан А.					
Н. контроль							

Формат А3