ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 15014654
15012371

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Установка электрических сети к сортировочному комплексу твердо–бытовых с.Миялы Кызылкогинского района

ТОМ 3
АЛЬБОМ 1
НАРУЖНИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Генеральный директор: *Кусаинова Д.А.*

Главный инженер проекта: *Утежанов А.М.*

Заказчик: ГУ "Аппарат акима Миялинского сельского округа"

Уральск – 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема существующий РУ-0,4кВ КТП 10/0,4кВ-100кВА.	
3	Принципиальная схема электроосвещение.Таблица расчета и выбора кабелей и кабельный журнал.	
4	План трасс ВЛ 0,4кВ и КЛ 0,4кВ, наружного освещения. М:500.	
5	Горячее оценкование опора 9м однорошковая с уличным светильником.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЯ
	СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК 2015 (изм.2017-12-25, приказ 471 Минист.Энерг. РК)	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.	
ГОСТ 21.101-97 изд.2003г	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
СН РК4.04-07-2013	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	
СН РК2.04-01-2011 СП РК2.04-104-2012	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
СП РК4.04-104-2013	"НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ГОРОДОВ,ПОСЕЛКОВ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ"	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
74-23-ЭН.ВР	Ведомость объема работ	1 лист
74-23-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2 листа

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта Утежанов А.М.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Проект электроснабжения по рабочему проекту "Установка электрических сети к сортировочному комплексу твердо-бытовых с.Миялы Кызылкогинского района" выполнено на основании технических условий № 27-8158 от 30.11.22 г. выданных АО "Атырау Жарык.",задания на проектирование,генерального плана и других частей проекта и в соответствии с требованиями:
ПУЭ-РК 2015; ГОСТ 21.101-97 изд.2003г;СП РК 4.04-106-2013 и т.д.

Наружное освещение

Учет эл. энергии выполнено с прямое подключение трехфазного прибора учета долговременной памятью хранения данных (Меркурий231АТ), эл. счетчик установлено в ангаре специально закрытом щите(ЩМП-4).

Управление уличным освещением предусмотрено ящик управления освещением типа ЯУО 9601-3474 с автоматическое управление от праграмматора и фотореле, установленными в сущ.опоре СВ-0,4кВ специально закрытом щите(ЩМП-4).

Наружное освещение территория лагеря выполнено светодиодными светильниками типа GALAD Виктория LED-90 К/К50 100Вт IP65, устанавливаемых на металлических опорах типа СТВ-9,0-3,0-ГЦ высотой 9м.Светильники подключено при помощи провада АВВГ 3х2,5, который присоединяется к водный щиток NTB-1 (распределительная коробка для опор освещения) в нулевом и фазном проводе.Закрепление опор в грунте осуществлено анкерная в сверленые котлованы глубиной 2,0м. и диаметром 500 мм.

Распределительная сеть между осветительными опорами выполнено кабелями с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ, бронированным, марки АВБбШв-1кВ.Сечение кабелей рассчитано по потери напряжения и выбрано с учетом длительно-допустимого тока.

Защитные мероприятия.Система заземления TN-C. На металлических опорах освещение должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для защиты от грозовых перенапряжений. В качестве заземляющего выпуска от нулевого провода используется непосредственно стальная опора, которая закручивается болтом к заземляющему устройству, состоящему из стального электрода Ø16мм, длиной 3,0 метра, вбитого в землю на расстоянии 1,5метра от опоры освещения и соединенного с ней стальной полосой 40х4мм, уложенной в траншее на глубине 0,8метра от спланированной отметки земли. Общая освещенность площадки принята - 10лк.

Кабельные линии.

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий 0,4 кВ. К прокладке приняты кабели марки АВБбШв-1кВ.

Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м от спланированной поверхности земли.

Трассы кабельных линий выбраны с учётом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях. КЛ должны быть уложены в траншее с запасом по длине, для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей.

Перед укладкой кабелей, необходимо сделать подсыпку на дно траншеи слоя мелкой земли не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки должна быть не менее 100 мм.

Поверх проложенной КЛ на расстоянии 250 мм от наружного покрова кабелей укладывается сигнальная лента. При прокладке в траншее одной КЛ лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. Смежные сигнальные ленты укладываются с нахлёстом не менее 50 мм.

На пересечениях КЛ со смежными подземными коммуникациями кабели подлежат прокладке в трубах ПНД-100 (толстостенных). Глубина укладки защитных трубопроводов определяют в каждом конкретном случае пересечения в зависимости от отметок укладки пересекаемых сооружений.

Все работы вести согласно ПУЭ РК 2015, СНиП РК 2.04.05-2002, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм и правил.

Основные показатели

Наименование	Ед. изм.	Величины
Категория электроснабжения		III
Напряжение сети	В	380/220
Потребная мощность объекта	кВт	18,85
Потребная расчетная ток	А	30,8
Коэффициент мощности	cosφ	0,92
Протяженность КЛ-0,4кВ	м	850
Количество светильников	шт	5

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	74-2023-ЭС.		
						Установка электрических сети к сортировочному комплексу твердо-бытовых с.Миялы Кызылкогинского района		
ГИП		Утежанов			11.04.2023.	Электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ерболатұлы			11.04.2023.		РП	1	4
Норм.контр.		Шукеев			11.04.2023.	Общие данные	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Пров.		Утежанов			11.04.2023.				

ФОРМАТ А3

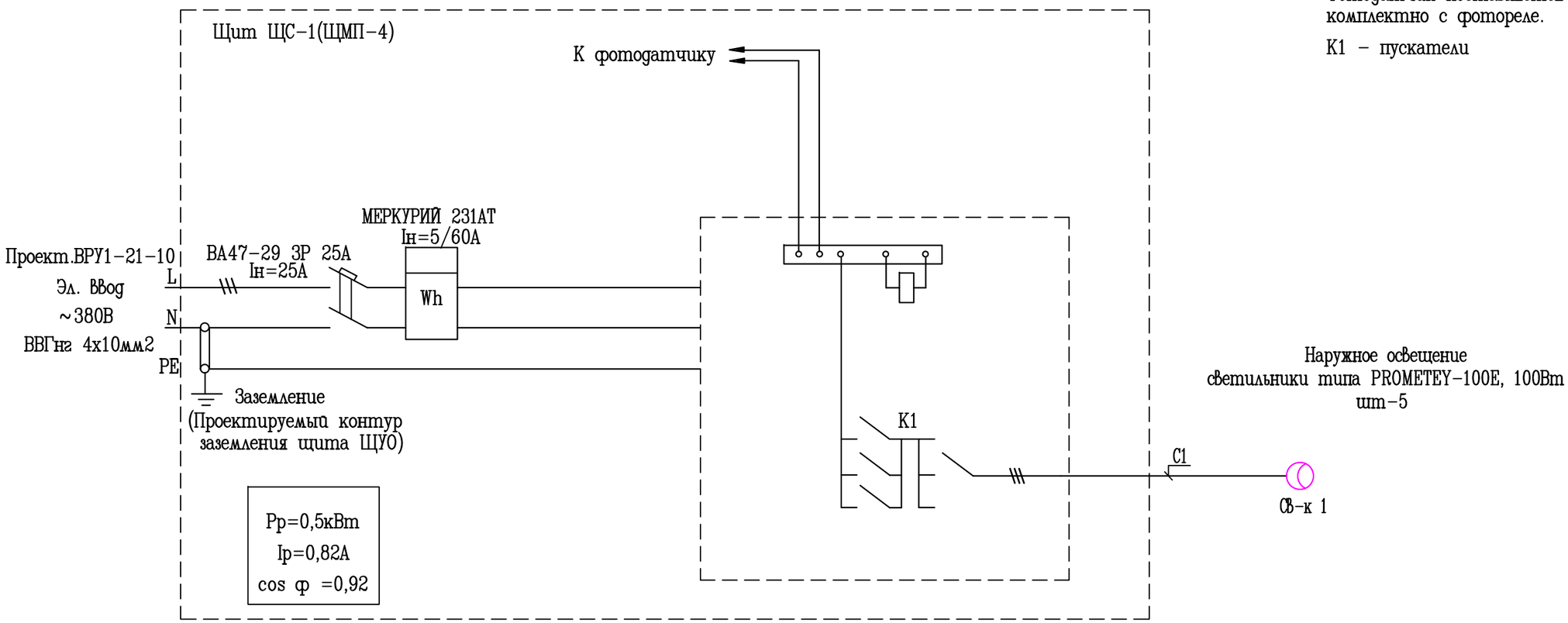


Таблица расчета и выбора кабелей 380/220В. Кабельный журнал.

N кабеля по плану	Наименование участка или назначение кабельной линии	Руст. кВт	Ррасч. кВт	Iрасч. А	Способ прокладки	Кол-во кабелей в одной траншее	Расчетная длина м	Проход через трубу для прокладки кабеля, в том числе:			Сечение кабелей в мм² по:			Выбран кабель:		Потеря напряжения, %	Расчетная длина +5, %	Примечание
								Обозначение	Ø по стандарту, мм	Длина, м	Допустимому току	Петле "фаза-нуль"	Допустимой потере напряж.	Марка сечение, мм²	Допустимая нагрузка, А			
C1	Светильник 1	0,46	0,5	0,82	траншея (Т1)	1	120	ПНД	100	5	40	10	4%	АВБбШв 4х6	47	0,17	126	
																0,17		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			11.04.2023
Разраб.		Ерболатұлы			11.04.2023
Норм.контр.		Шукеев			11.04.2023
Пров.		Утежанов			11.04.2023

74-2023-ЭС.

Установка электрических сети к сортировочному комплексу твердо-бытовых с.Миялы Кызылкогинского района

Электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Принципиальная схема электроосвещение. Таблица расчета и выбора кабелей. Кабельный журнал.

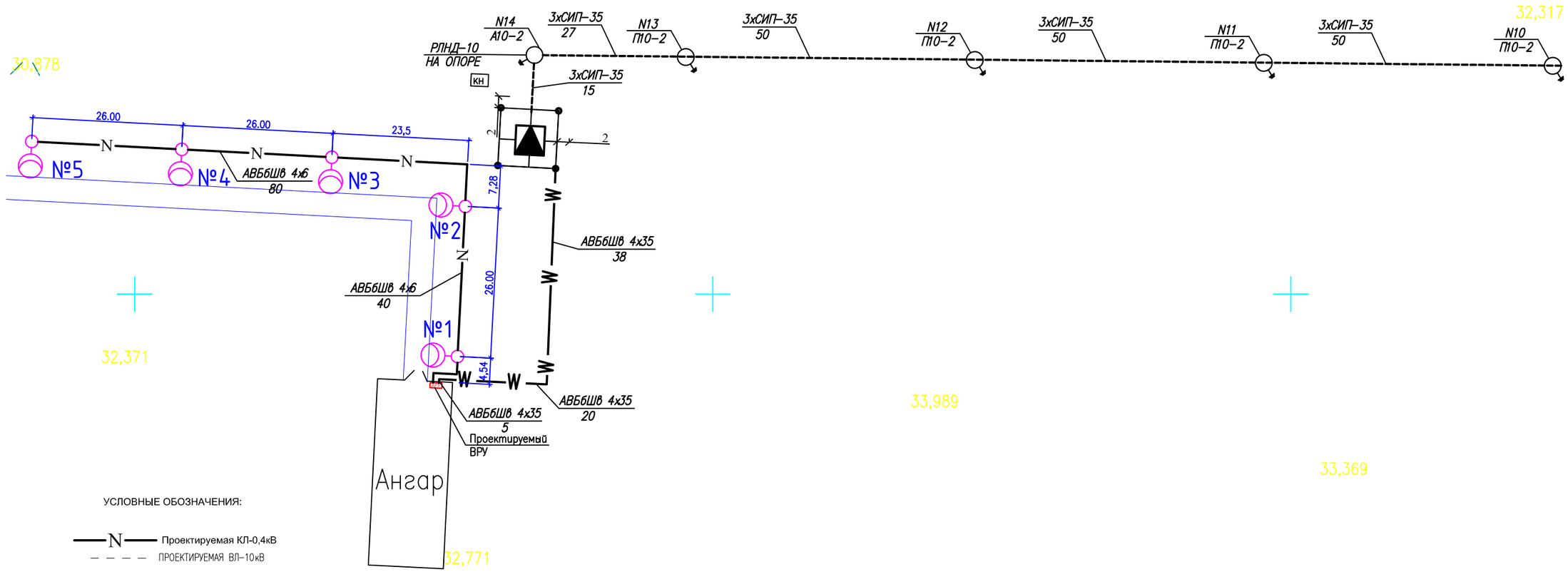
ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. n подл.

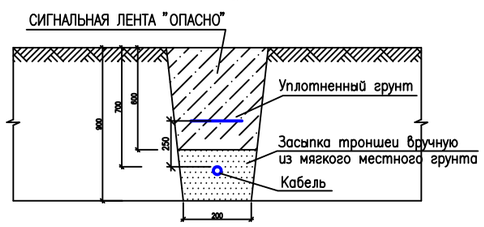
ФОРМАТ А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Проектируемая КЛ-0,4кВ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ ВЛ-10кВ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ ОПОРА ВЛ-10кВ
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КТП
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ КЛ-0,4КВ
- Проектируемая опора с светильниками наружного освещения

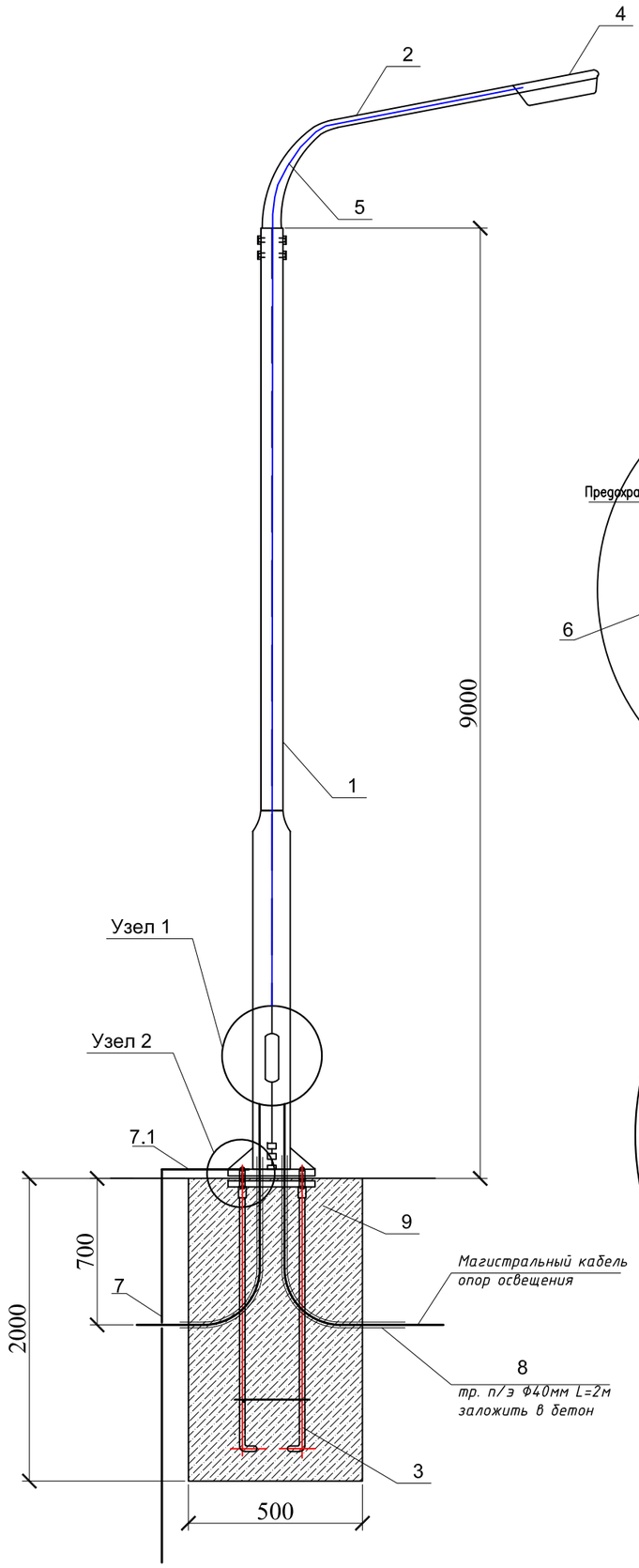
ТИП ТРАНШЕЙ Т1

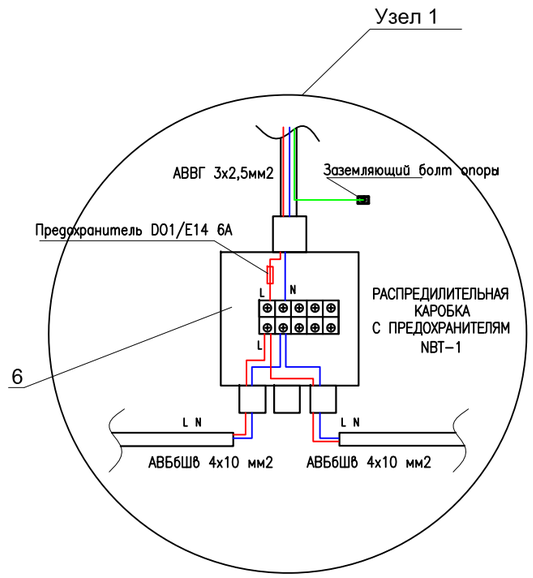


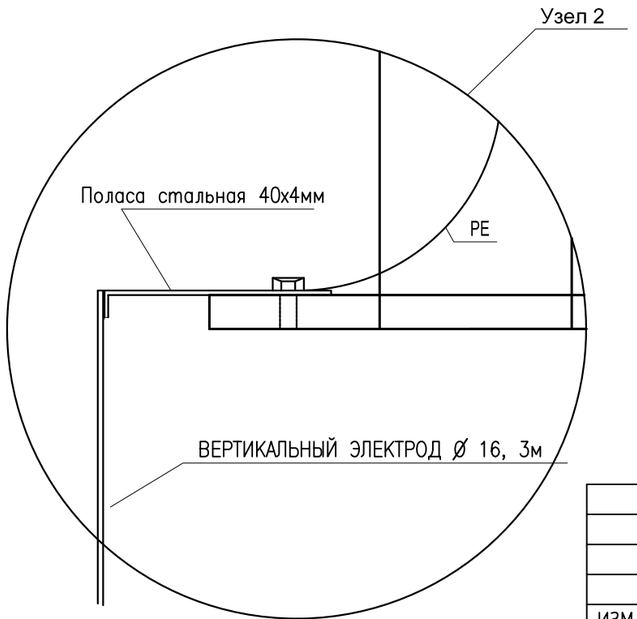
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Проектируемый ангар	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	74-2023-ЭС.		
						Установка электрических сети к сортировочному комплексу твердо-бытовых с.Миялы Кызылкогинского района		
ГИП		Утежанов			11.04.2023	Электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ерболатулы			11.04.2023		РП	3	
Норм.контр.		Шукеев			11.04.2023	План трасс ВЛ 0,4кВ и КЛ 0,4кВ, наружного освещения. М:500.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	
Пров.		Утежанов			11.04.2023			



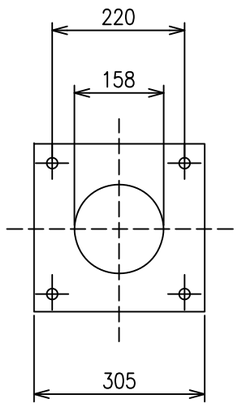




СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ -ВО	МАССА ед.,кг	ПРИМЕЧ.
1	ОПОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ СТВг-9,0(Вg-68,Hg-208) ПОКРЫТИЕ "ГОРЯЧЕЕ ОЦЕНКОВАНИЕ" (ГОСТ 9-307.89) МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ 300х300	СТВг 9,0-3,0 ГЦ	1	84,0	
2	КРОНШТЕЙН ТИПА "ИВА",ВЫЛЕТ 1,5м.	КИШ-1,5-15.000 ГЦ	1	9,0	
3	ЗАКЛАДНОЙ ФУНДАМЕНТ ЗФ-2-1625/220	ЗФ-2-1625/220	1		
4	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК LED-100Вт	*PROMETEY-100E*	1		
5	КАБЕЛЬ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКА	АВВГ 3х2,5	12м		
6	РАСПРЕДИЛИТЕЛЬНАЯ КАРОБКА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМ	NBT-1	1		
7	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД D=16, 3м	ГОСТ2590-2006	1		
7.1	ПОЛАСА СТАЛЬНАЯ 40х4мм, 1,5м	ГОСТ88509-2006	1		
8	ТРУБА П/Э Ф40 2мх2шт		4м		
9	Бетон	БЕТОН В20 W4 F100	0.392м³		

1 - 1



СПОСОБ ПОДВОДА ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ

ВНУТРЕННИЙ ПОДВОД С ОБСЛУЖИВАНИЕМ ЧЕРЕЗ БОКОВОЙ ЛЮЧОК В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ (ПОДЗЕМНЫЙ ПОДВОД КАБЕЛЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗДЕЛКОЙ В РЕВИЗИОННОМ ОКНЕ ЛЮКА В В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРЫ).

ПРИМЕЧАНИЕ

ДАННЫЙ ТИП ОПОР ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТСЯ В КАЧЕСТВЕ СИЛОВЫХ.

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	74-2023-ЭС.			
						Установка электрических сети к сортировочному комплексу твердо-бытовых с.Миялы Кызылкогинского района			
ГИП		Утежанов			11.04.2023.	Электроснабжения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.		Ерболатұлы			11.04.2023.		РП	4	
Норм.контр.		Шукеев			11.04.2023.	Горячее оценкование опора 9м однорошковая с уличным светильником	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Пров.		Утежанов			11.04.2023.				

Формат А3

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
	Кабельная линия – 0,4			
1	Строительная длина проклодваемых кабелей	м	120	
2	Рытье траншеи	$м^3$	21,6	
3	Прокладка электрического кабеле	м	120	
4	Обратная засыпка местним мягкого грунтом ручным	$м^3$	7,2	
5	Срезка растительного слоя до 0,3м	$м^3$	1,08	
6	Лента сигнальная ЛСЭ 150мм	м	150	
7	Установка футляр ПНД труба ø100мм	м	5	
8	Сверление котлован под опору освещение ø0,5м;h=2м	$м^3$	1,96	на одну котл. 0,392
	Ввод в здание			
	Устройство отвевления от проектируемой КЛ–0,4кВ к корпусу защиты типа ВРУ–22 проводом СИП–4–(сеч. 4×35мм²).	шт	1	
	Устройство отвевления от проектируемой КЛ–0,4кВ к корпусу защиты Топочной(комплектно) проводом СИП–4–(сеч. 4×25мм²).	шт	1	
	Наружное освещение			
1	Установка опоры освещения СТВ–9–3,0	шт	5	
2	Светильник светодиодный–100Вт	шт	5	
3	Установка закладной фундамент ЗФ–2 1625/300	шт	5	
4	Заливка бетона В20 W4 F100	$м^3$	1,96	на одну котл. 0,392

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			11.04.2023.
Разраб.		Ерболатулы			11.04.2023.
Норм.контр.		Шукеев			11.04.2023.
Пров.		Утежанов			11.04.2023.

74-2023-ЭС.

Установка электрических сети к сортировочному комплексу твердо-бытовых с.Миялы Кызылкогинского района

Электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	Арматура уличного освещения							
1	Опоры освещения СТВг-9, покрытие "горячее оценкование"(ГОСТ 9-307.89)	СТВг-9-3,0 ГЦ		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	5		
2	Кронштейн консольные типа КИ "ИВА"	КИШ 60.1,5-0,94.20		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	5		
3	Закладной фундамент для опоры освещения	ЗФ-2 1625/220		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	5		
4	Светодиодный светильник, 100Вт, 1100лм IP67	PROMETEY-100E		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	5		
5	Коробка(щиток) распаечная с предохранителями для наружней установки, IP54, сеч. от 5х6мм^2 до 5х16мм^2	NTB-1 Тип предохранителя DO1/E14 6A		ТОО"Энергосистем ЭЛТО"	шт	5		
6	Бетон для закладной фундамент ЗФ-2	Бетон В20 W4 F100			м^3	1,96	0,392	
	Кабели и провода.							
1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами в пластмассовой изоляции бронированный сечением 4х6мм	АВБбШв-1			м	126		С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.
2	Кабель силовой с алюминевыми жилами, проложенный внутри опоры от коробки к светильник сечением: 3х2,5мм^2.	АВВГ-3х2,5мм^2		Холдинг "Севкабель"	м	65		Расход кабель на одну светильнику-12м

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

74-2023-ЭС.СО.

Лист 1

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ							
1								
2								
3	ЩИТ С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ СЕРИИ GRANT	ЩМП-4-0-У1 IP65 корпус:800х650х250мм	YKM40-04-65	IEK	шт	1		
4	ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ 25А (250х300х160мм)	ЯУО-9601 3474 У5 IP54	19034	"ТОО Электро-Запад"	шт	1		ЯУО
5	СЧЕТЧИК ТРЕХФАЗНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ, ~380В	МЕРКУРИЙ 231АТ, 5/60А		"ТОО Электро-Запад"	шт	1		
6	АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	ВА47-29-3р 16А	MVA20-3-016-B	IEK	шт	1		
	Прочие материалы.							
1	*Труба ПНД для футляр*	П/Э ø63мм			м	5		
2	*Труба ПНД для заложения в бетон под опоры освещение*	П/Э ø40мм			м	20		
3	*Лента сигнальная*	ЛСЭ-150мм			м	150		
	Молниезащита. Заземление.							
1	Сталь полосовая 40×4мм (горизонтальный заземлитель) 1,5м-1шт.	ГОСТ88509-2006*			м	7,5	1,26	*Заземлитель для метал. опоры светильника*
2	Сталь круглая ø16мм, L=3,0м (вертикальный заземлитель).	ГОСТ2590-2006			м	15	1,58	*Заземлитель для метал. опоры светильника*

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.