ТОО «QAZ BULDING PROJECT LPP»

Государственная лицензия №22020259 от 01.11.2022 года

Заказ: №10-2023
Заказчик: ГУ Аппарат акима Бирликского сельского округа Балхашского района Алматинской области

«Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

10-2023-ЭСН

Том 3. Альбом 4

г. Шымкент - 2023 г.

ТОО «QAZ BULDING PROJECT LPP»

Государственная лицензия №22020259 от 01.11.2022 года

Заказ: №10-2023
Заказчик: ГУ Аппарат акима Бирликского сельского округа Балхашского района Алматинской области

«Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

10-2023-ЭСН

Том 3. Альбом 4

Директор ТОО «QAZ BULDING PROJECT LPP» Нияз Б.Е.

Главный архитектор проекта Ахилбеков О.Л.

г. Шымкент - 2023 г.

1.Исходные данные.

1.1.Исходными данными для разработки проекта являются :

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №32.2-9556 от 07.12.2023г. выданные АО Алатау Жарык Компаниясы.

1.2.По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к III категории

2.Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от существующий ТП.

3.Внутриплощадочные электрические сети.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЕ НАСОСНОЙ (НС) ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ ПРОЕКТИРУЕМОЙ КТПН РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ СЕТЯМИ (ННС1-1,) В ЗЕМЛЕ КАБЕЛЕМ МАРКИ ВББШВ-1,0 СЕЧЕНИЕМ 3Х6+1Х4 ММ² ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 178М И МОЩНОСТЬЮ РР=6КВТ.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЕ СКВАЖИНА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ ПРОЕКТИРУЕМОЙ КТПН РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМИ СЕТЯМИ (ННС1-1,) В ЗЕМЛЕ КАБЕЛЕМ МАРКИ ВББШВ-1,0 СЕЧЕНИЕМ 3Х6+1Х4 ММ² ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 193М И МОЩНОСТЬЮ РР=7,0КВТ ШКАФ УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПЛЕКТНО ПОСТАВЩИКОМ И ЗАКАЗЫВАЕТСЯ В ЧАСТИ НВК.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица-4,5 средняя горизонтальная освещенность -4лк. Для освещения территории приняты светодиодным источником света мощностью 100ВТ, с высотой светого центра 7м, и лэд лампами мощностью 35Вт на светильниками типа **ДАЛЬБЕРГ 1"**

, высотой 4м .орах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемый КТП .

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м,

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013.

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

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

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

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

- Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Молниезащита.

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 комплекта ЭСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План электрических сетей КЛ-0,4кВ. М1:500	
3	Кабельный журнал. Таблица выбора кабелей. Объем земляных работ. Расчет наружного контура заземления ДЭС.	
4	Опора освещения СТ-6-3 с кронштейном типа "Ива"	
5	План фундамента для ДЭС на 410кВА. Разрез. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП А11-2011	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях.	
ТП А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования	
серия 3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ	
СН РК 4.04-07-2013*	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
01-2023-ЭСН.СО	Спецификация оборудования и материалов	1 листах

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Расчетная мощность	квт	20,0
3	Расчетный ток	А	33,7
4	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	1,511

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: _____ Ахилбеков О.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП					
Проверил		Монтаев А			
Разработ.		Меирбеков М.			
Н.контроль		Монтаев А			

10-2023-ЭСН

«Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области».

Сети КЛ-0,4кВ

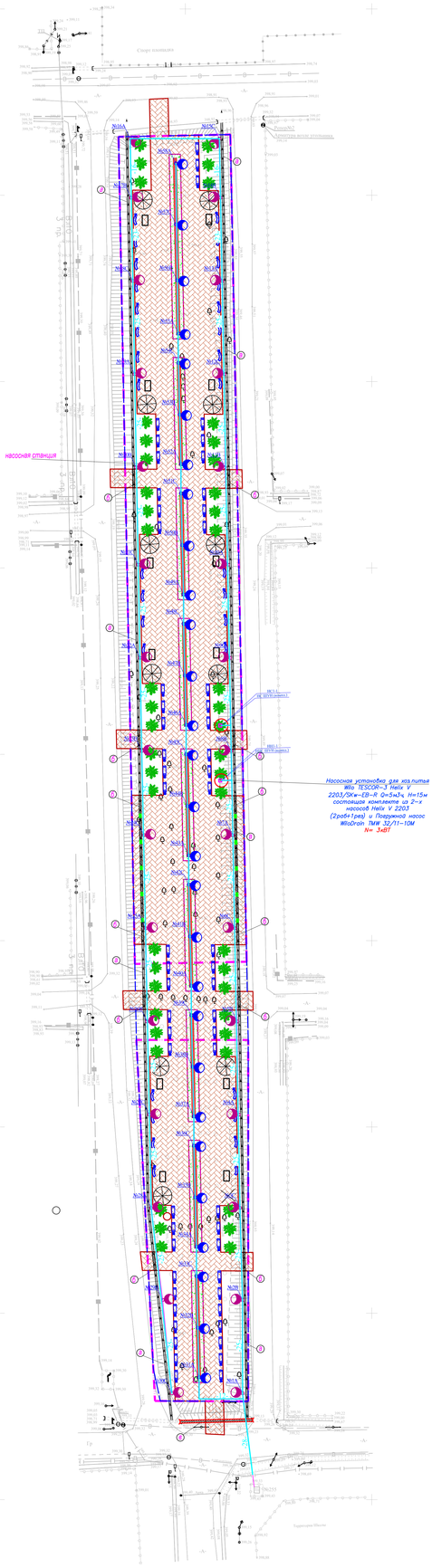
Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP»

г.Шымкент- 2023 г.

формат А3



ВЕДОМОССТЬ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ

N п/п	Услов. обозн.	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
I		Урна (Сатурн)	шт	80.00	Таблица 8601-0303-0204
II		Скамья со спинкой	шт	48.00	Таблица 8601-0302-0303
III		Скамейка из композитного мраморного камня с деревянным настилом модель Deco. 9	шт	32.00	Таблица 8601-0302-0509
IV		Ограждение газонов "Цветочное" с 1 столбом	пм	634.00	Таблица 8601-0602-0503
V		Ограждение из профильных труб, окрашенное с стойками, размера секции 3,0 м х 30,0 м	пм	684.00	Таблица 8601-0602-0403
VI		Беседка для отдыха	шт	12	Таблица 8601-0106-0305
VII		Теннисный стол без сетки	шт	12	Таблица 8601-0208-0101
VIII		Спортивный комплекс (5,300 м х 3,030 м х 2,600 м)	шт	2	Таблица 8601-0201-0119
IX		Детский игровой комплекс (9,740 м х 8,910 м х 4,320 м)	шт	2	Таблица 8601-0113-0108
XX		Детский игровой комплекс (8,634 м х 7,478 м х 3,692 м)	шт	2	Таблица 8601-0113-0114
XI		Песочница деревянная	шт	6	Таблица 8601-0109-0301
XII		Качалка на пружине "Самолет"	шт	6	Таблица 8601-0104-0512
XIII		Качалка на пружине "Черепашка"	шт	6	Таблица 8601-0104-0513
XIV		Качалка на пружине "Кабриолет"	шт	6	Таблица 8601-0104-0511
XV		Качалка на пружине "Лодка"	шт	6	Таблица 8601-0104-0509
XVI		Качалка на пружине "Лодка"	шт	6	Таблица 8601-0104-0509
XVII		Качалка-балансир "Одинарная"	шт	6	Таблица 8601-0104-0105
XVIII		Лазалка "Шведская стенка с шарами кольцом"	шт	6	Таблица 8601-0103-0204
XIX		Горка «Теремок-2»	шт	6	Таблица 8601-0102-0111
XX		Горка-домик с пластиковым скатом	шт	6	Таблица 8601-0102-0108
XXI		Карусель с рулем	шт	6	Таблица 8601-0101-0106
XXII		Качели подвесные двойные, сиденья со спинкой	шт	6	Таблица 8601-0104-0407
XXIII		Горка «Теремок-2»	шт	6	Таблица 8601-0102-0111

Условные обозначения

Кабель 0,4кВ, проложенный в ПНД трубе диам. 110мм

Опора наружного освещения с кабельным вводом. H=7м 30 штук

Опора наружного освещенияпа ДАЛЬБЕРГ 1" . H=4м 28 штук

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	10-2023-ЭСН
Проверил		Монтаев А				«Благоустройство ул. Т.Рискулова с Биржик Болжашского района Алматинской области»
Разработ.		Мендебаев М.				Сети КЛ-0,4кВ
Н.контроль		Монтаев А				План электрических сетей КЛ-0,4кВ. М1:500

Стадия	Лист	Листов
РП		

ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP»
г.Шымкент- 2023 г.

Согласовано:

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

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Марка	От	До	Длина	Способ прокладки: в траншее	в трубе в траншее	в здании (по опоре)	Марка и сечение кабеля	Примечание
КЛ-0,4 кВ								
ННС1-1	Существующий КТПН	ШУ (компл.) ввод 1 НС	178	4	164	10	ВбБШв-3х4+1х2,5	
НС1-1	Существующий КТПН	ШУ (компл.) ввод 1 Скважина	193	4	179	10	АВбБШв-3х6+1х4	
ЛНО1	Существующий КТПН	Опора №1-30	750	4	736	10	ВбБШв-4х6	
ЛНО2	Существующий КТПН	Опора №31-58	390	4	376	10	ВбБШв-4х6	

ТАБЛИЦА ВЫБОРА КАБЕЛЕЙ 0,4 кВ

№ линии	Длина, м	Нормальный режим: Ррасч. кВт	Iрасч. А	М кВт м	ΔU %	Аварийный режим: Ррасч. кВт	Iрасч. А	М кВт м	ΔU %	Кабель: допустимый ток, нормальный режим: K_1 t ср.	K_2 t гр.	K_3 ряд л	ав.реж. K_4 1,2	Марка и сечение	Примечание
ННС1-1	178	7,0	2,3	1780	4,0	-	-	-	-	40,9	35,9	31,2	46,8	ВбБШв-3х6+1х4	
НС1-1	193	6,0	10,1	1158	2,7	-	-	-	-	40,9	35,9	31,2	46,8	ВбБШв-3х6+1х4	
ЛНО1	750	6,0	10,1	4500	10,4	-	-	-	-	-	-	-	-	ВбБШв-4х6	
ЛНО1	390	0,98	1,6	382,2	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	ВбБШв-4х6	

Виды работ	Тип траншеи	Ед. изм.	Наименование: Сети КЛ-10кВ	Сети КЛ-0.4кВ и НО	Заземление
Длина траншеи для 1-го кабеля	Т1	м	-	921	-
Длина траншеи для 2-х кабелей	Т2	м	-	15	-
Длина траншеи для 3-х кабелей	Т3	м	-	164	-
Длина траншеи для 4-х кабелей	Т4	м	-	28	-
Длина траншеи для 5-и кабелей	Т5	м	-	-	-
Длина траншеи для 6-и кабелей	Т6	м	-	-	-
Общий объем земли, удаляемый из траншеи		$м^3$	-	86,2	-
Объем земли, подлежащей засыпке обратно		$м^3$	-	59,1	-
Объем для подсыпки "постели" просеянной земли или песка		$м^3$	-	27,1	-
Гибкие двустенные гофрированные трубы		м	-	1455	-
Кирпич строительный		шт	-	-	-

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка: СИП-3	ВБбШв-1	АВБбШв-1
3х6+1х4	-	371	-
4х6	-	1140	-

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Гибкие двустенные гофрированные трубы ДКС	110	1455

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Монтаев А			
Разработ.		Меирбеков М.			
Н.контроль		Монтаев А			

10-2023-ЭСН

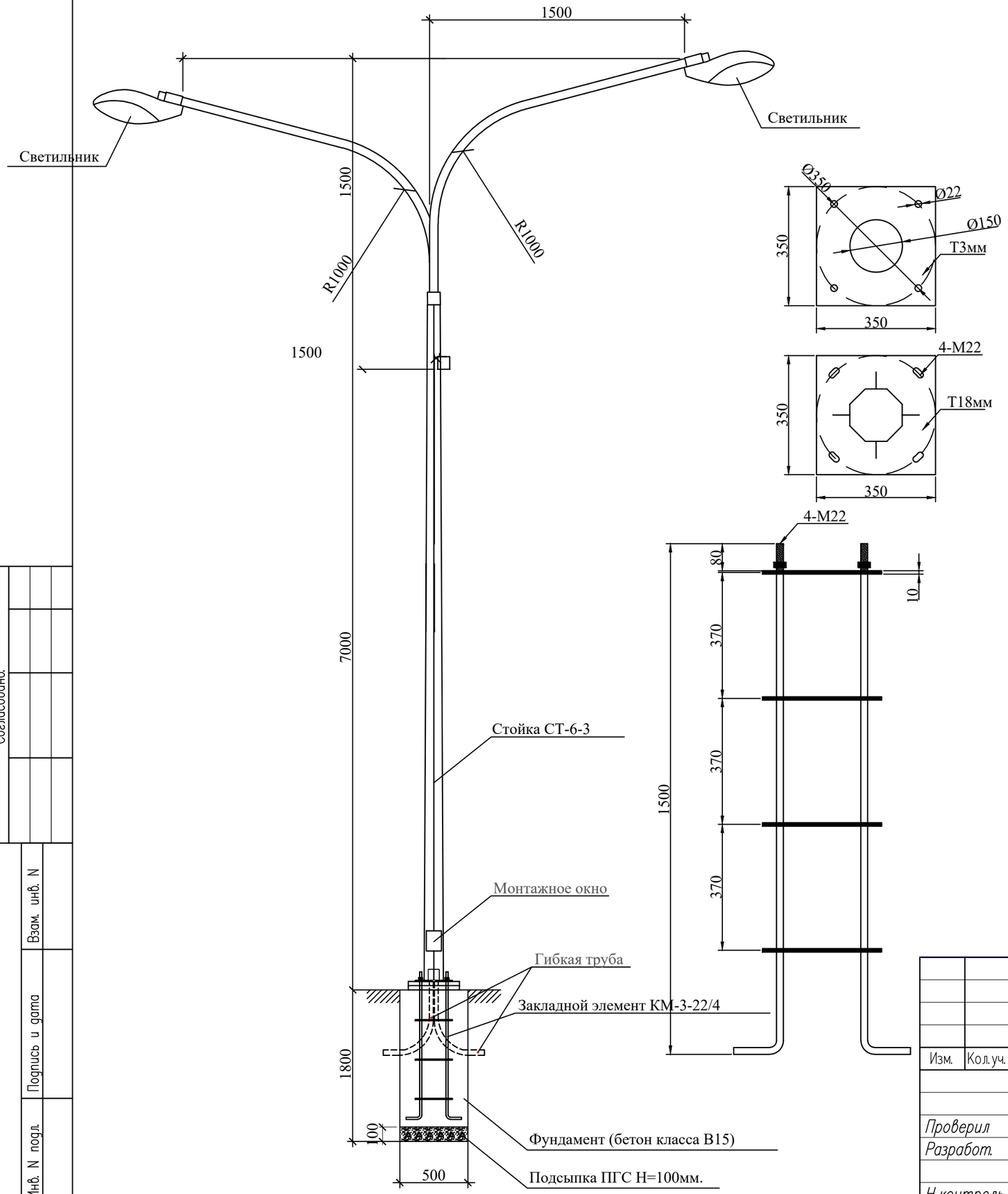
«Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области».

Сети КЛ-0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Кабельный журнал. Таблица выбора кабелей. Объем земляных работ. Расчет наружного контура заземления КТПН и ДЭС.

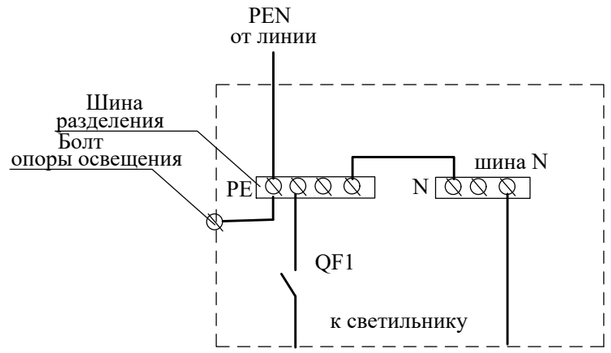
ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP» г.Шымкент- 2023 г.



Спецификация оборудования

Поз	Наименование	Марка	Ед.изм.	Кол.	Примечание
	Опора уличного освещения				
1	ОПОРА НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ L=7м	ОСГК-7	шт	1	
2	LED ДКУ DRIVE 100W IP65 MEGALIGHT	100W	шт	2	
3	Гибкий кабель с медными жилами сеч. 3х2,5мм² (Внутри опоры)	КГ	м	20	
4	Автоматический выключатель	ВА47-29 1Р, 6А	шт	1	
5	Сжим ответвительный	У733	шт	3	
6	Фундамент под опору	Бетон кл.В-15	м3	0,425	
7	Подсыпка ПГС под основание опоры	ПГС Н=100мм	м3	0,025	
8	Труба гибкая для ввода питающего кабеля(L=1мх2шт)	ПВХ d50мм	м	2	
9	Коробка ответвительная	К 654	шт	2	

СХЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ PEN
(в люке эл.коммутационных устройств)



Примечание:

1. Все соединения металлических элементов производить сваркой.
2. Заземление опоры производится присоединением нулевого провода к болту в люке.
3. Спецификация оборудования дана для одной опоры освещения.
4. Общее количество опор уличного освещения -30шт.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Монтаев А			
Разработ.		Меирбеков М.			
Н.контроль		Монтаев А			

10-2023-ЭСН

«Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области».

Сети КЛ-0,4кВ

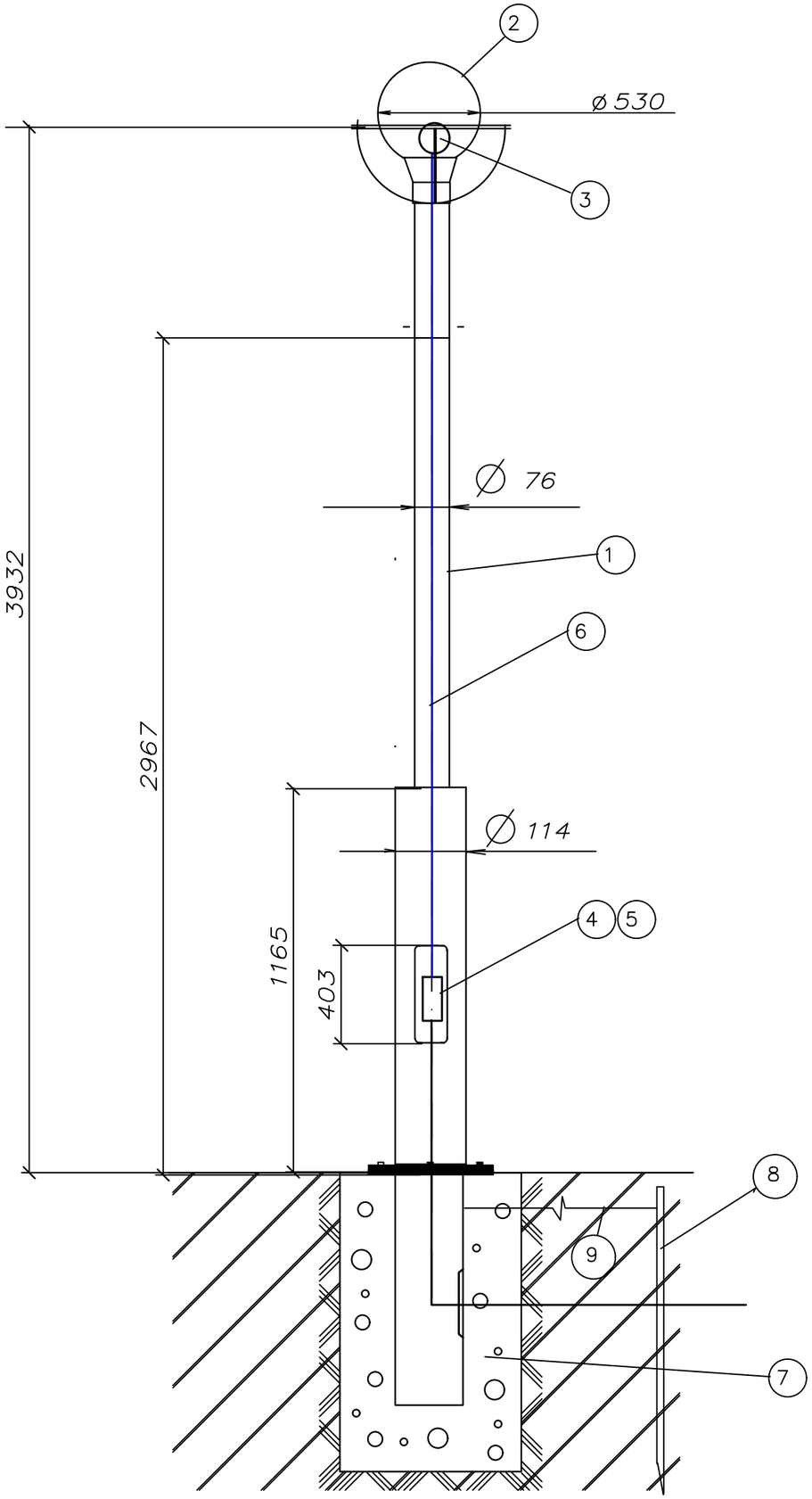
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Опора освещения с кронштейном типа ОСГК-7

ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP»

г.Шымкент- 2023 г.

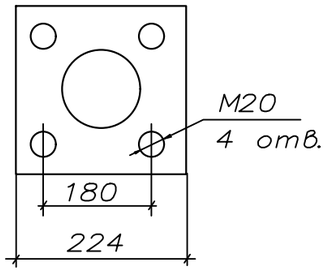
формат А3



С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я.

Марка, поз №№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ОД-1-3,8-72 "Бол-1"	Опора наружного освещения шт	1	45 кг
2	GALAD шар прозрачный НТУ 06-200-005	Светильник шт	1	
3	LED-35/740/RAL9011 6500K 230В	Светодиодная лампа 220В 35 Вт шт	1	
4	У994	Коробка протяжная шт.	1	
5	E27 220В 6А	Предохранитель резьбовой шт.	1	
6	ВВГ-0,66кВ	Кабель медный изолированный сеч. 3х1.5мм м	6	
7	ЗФ-20/4/К180-1,3-6	Закладная деталь фундамента шт	1	41 кг бетон В-15 0,025м
8	ГОСТ8509-83	Сталь угловая 50х50х5 L=2.5м шт/кг	1/9.43	
9	ГОСТ 3262-75	Сталь круглая d=10мм м/кг	2.5/1.55	

Присоединительный фланец



Всего опор данного типа– 28штук (Ру=0,98кВт)

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Монтаев А			
Разработ.		Меирбеков М.			
Н.контроль		Монтаев А			

10-2023-ЭСН

«Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области».

Сети КЛ-0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Опора наружного освещения ДАЛЬБЕРГ 1"

ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP»

г.Шымкент– 2023 г.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Еденица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы и оборудование КЛ-0,4кВ.							
1	Счетчик учета электроэнергии (электронный, 3-х фазный, АСКУЭ)	Меркурий 230 ART-03		"Электрокомплект"	шт.	1		
2	Щиток учетно-вводной	ЩУ 3/1-0 74 У1 IP54		"Электрокомплект"	шт.	1		
3	Ящик управления наружным освещением, однофидерный 380В 25А	ЯУО 9601-3474		ТПК "Электрокомплект"	шт	2		
4	Гибкие двустенные гофрированные трубы ДКС Ø100мм	ТУ 2248-015-47022248-2006		"Электрокомплект"	м	1455		
5	Песок				$м^3$	86,2		
6	Опора освещения ОСГК-7 с кронштейном типа "Ива" см.лист - ЭСН-4				шт	30		
7	Светильник наружного освещения тип ДАЛЬБЕРГ 1" (см. лист ЭСН-5)				шт	28		
	Материалы и оборудование КЛ-0,4кВ							
1	Кабель силовой с медными жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке с защитным покровом из стальной ленты сечением 3х6+1х4 мм²	ВБбШв-1,0		"Электрокомплект"	м	371		6% запасом на изгибы и монтаж
2	Кабель силовой с медными жилами в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке с защитным покровом из стальной ленты сечением 4х6мм²	ВБбШв-1,0		"Электрокомплект"	м	1140		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Монтаев А			
Разработ.		Меирбеков М.			
Н.контроль		Монтаев А			

.СО 10–2023–ЭСН

«Благоустройство ул. Т.Рыскулова с.Бирлик Балхашского района Алматинской области».

0.07144

Сети КЛ-0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования и материалов

ТОО «QAZ BUILDING PROJECT LPP»

г.Шымкент– 2023 г.

формат А3