ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План прокладки питающего кабеля 0,22кВ	
3	Схема принципиальная расчетная наружного освещения	
4	Схема управления наружным освещением от ЩНО	
5	План наружного освещения	
6	Ведомость осветительных приборов и опор освещения	
7	Схема принципиальная устройства освещения в опоре	
8	Типовой план заземления опоры освещения и щита ЩНО	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок РК	
СН РК 4.04-07-2023	Электротехнические устройства	
СН РК 4.04-04-2023	Наружное электрическое освещение городов, поселков	
	и сельских населенных пунктов	
СП РК 2.04-102-2012	Естественное и искусственное освещение	
СН РК 2.02-01-2023	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
	Эскизный проект благоустройства сквера	
	по адресу: Атырауская область, Жылыойский район,	
	г. Кульсары	
	Прилагаемые документы	
02-2025-ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
02-2025-ЭН.ОЛ	Опросный лист на ЩНО-220В	

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Главный инженер проекта Хасанова А.

Согласовано:
Раздел ГП — Сулейменова
Раздел ЭН — Ермуханов
Раздел АС
***
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

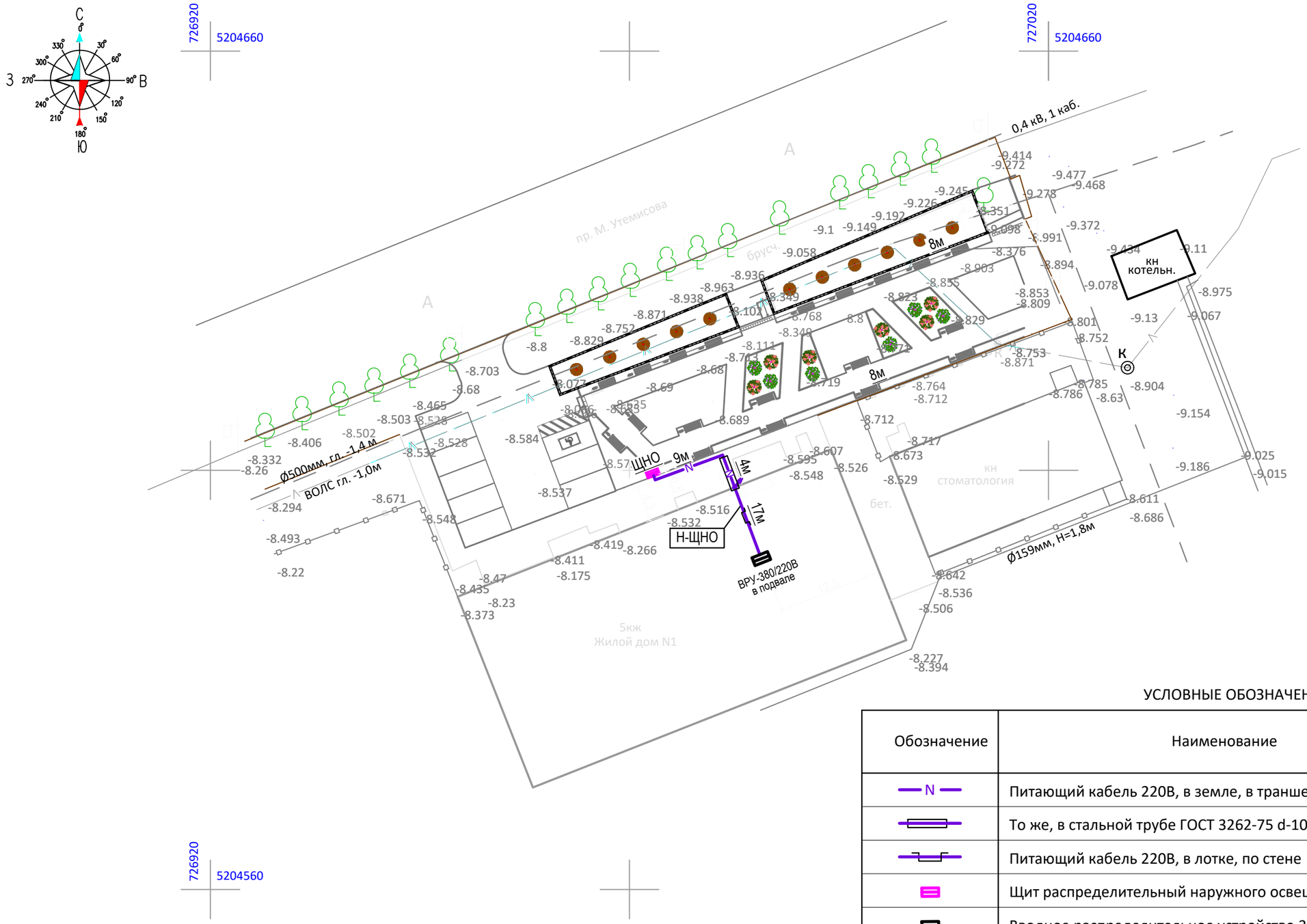
Общие указания

1. Данный раздел разработан на основании задания на проектирование Заказчика, генерального плана, Эскизного проекта и технических условий ТОО "Атырау Жарык" №27-1479 от 11.03.2025г. в соответствии с ПУЭ РК, СН РК и распространяется на наружное освещение сквера по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, 3 микрорайон, дом N1. Напряжение питающей сети ~220В.
2. Основными потребителями по настоящему проекту являются светильники наружного освещения.
3. Светильники наружного освещения были выбраны ландшафтным дизайнером с учетом особенностей зданий, расположением деревьев, газонов, тротауров (см.Эскизный проект).
4. Питание линий наружного освещения выполняется от щита наружного освещения ЩНО.
5. Электроснабжение объекта в целом выполняется от ВРУ-380/220В близлежащего жилого дома №1, для чего в указанном ВРУ устанавливается дополнительный однофазный автоматическим выключатель 25А и счетчик электроэнергии, совместимый с АСКУЭ ТОО "Атырау Жарык".
6. Проектом предусмотрено применение светодиодных светильников. Выбрано 2 типа освещения:
   - светильники навеса «Ms tree» (типа "Дубайская пальма") высотой 7м с LED подсветкой четырех светодиодных светильников и светодиодных лент, общей мощностью 500Вт, 220В - для освещения в зоне открытых площадей,
   - светильники профильные LED 60Вт 80х80 высотой 4м - для освещения тротуаров и небольшой стоянки (парковки) на 9 автомашин.
7. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от реле времени, установленного в ЩНО-220В.
8. Прокладка линий освещения от щита ЩНО к светильникам выполняется в ПНД- трубе диаметром 25мм. Ландшафтное освещение осуществляется кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS, прокладываемыми в земле, в траншее.
9. Каждая линия наружного освещения проверена по длительно допустимому току, потере напряжения в конце линии. Максимальная потеря напряжения кабельной линии наружного освещения рассчитана на 1,15%.
10. Питающая кабельная линия от ВРУ-380/220В жилого дома до проектируемого ЩНО-220В освещения сквера выполняются бронированными кабелями с алюминиевыми жилами, прокладываемыми в земле, в траншее.
11. В месте пересечения с автодорогой и линией связи кабели защищаются от механических повреждений прокладкой в стальной трубе ГОСТ3262-75.
12. Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются в щите ЩНО под разные контактные зажимы.

NN	Основные показатели проекта	Примечание
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение питания электроприемников, В	220
3	Установленная мощность объекта, кВт	2,14
4	Расчетная мощность объекта, кВт	2,14

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	02-2025-ЭН		
						Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область		
						Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	8
Разраб.		Ермуханов С			05.25	Общие данные	ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год	
ГИП		Хасанова			05.25			
Проверил		Адильбекова			05.25			
Норма конр		Хасанова			05.25			

формат А3



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
N	Питающий кабель 220В, в земле, в траншее	
	То же, в стальной трубе ГОСТ 3262-75 d-100мм	
	Питающий кабель 220В, в лотке, по стене	
	Щит распределительный наружного освещения 220В (проект.)	
	Вводное распределительное устройство 380/220В (сущ.)	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Электроснабжение объекта выполняется на напряжении 220В от ВРУ-380/220В близлежащего жилого дома N1, для чего в нем устанавливается дополнительный однофазный автоматический выключатель 25А и счетчик электроэнергии, совместимый с АСКУЭ ТОО "Атырау Жарык".
2. Ввод и распределение электроэнергии к светильникам наружного освещения сквера и автопарковки осуществляется через вновь устанавливаемый щит наружного освещения ЩНО-220В.
3. Питающая кабельная линия выполняется силовым бронированным кабелем, прокладываемым в земле, в траншее. В месте пересечения с автодорогой кабельная линия защищается прокладкой в стальной трубе ГОСТ3262-75 d-100мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

План прокладки питающего кабеля 0,22кВ М1:500

ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А3

Согласовано:

Раздел ГП	Сулейменова
Раздел ЭН	Ермуханов

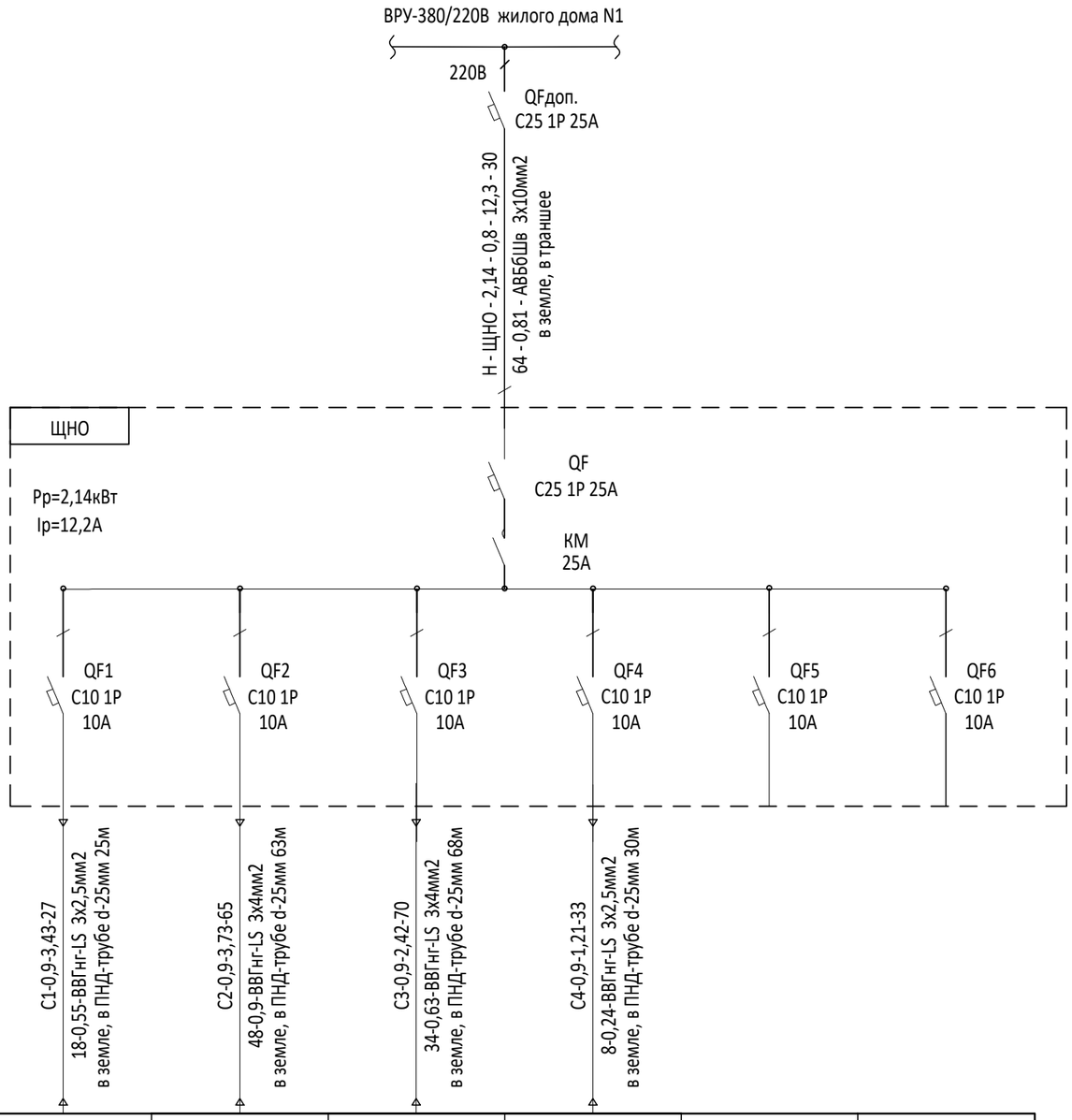
Раздел АС

***

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Источник питания						
Маркировка-расчетная нагрузка,кВт- коэффициент мощности -расчетный ток,А- длина участка,м / Момент нагрузки,кВт*м- потеря напряжения, %-марка и сечение проводника- способ прокладки						
Питающий пункт: номер по плану, тип	Аппарат ввода	Тип-ток расцепителя, А				
	Автомати-ческий выключатель	Тип-ток расцепителя, А				
Сеть наружного освещения	Маркировка- коэффициент мощности -расчетный ток,А- длина участка,м / Момент нагрузки,кВт*м- потеря напряжения, %-марка и сечение проводника- способ прокладки	С1-0,9-3,43-27 18-0,55-ВВГнг-LS 3х2,5мм2 в земле, в ПНД-трубе d-25мм 25м	С2-0,9-3,73-65 48-0,9-ВВГнг-LS 3х4мм2 в земле, в ПНД-трубе d-25мм 63м	С3-0,9-2,42-70 34-0,63-ВВГнг-LS 3х4мм2 в земле, в ПНД-трубе d-25мм 68м	С4-0,9-1,21-33 8-0,24-ВВГнг-LS 3х2,5мм2 в земле, в ПНД-трубе d-25мм 30м	
	Устан/расч.мощность, кВт	0,68	0,74	0,48	0,24	
	Расч.ток, А	3,43	3,73	2,42	1,21	
	Назначение линии	Светильники NN1-4	Светильники NN5-9	Светильники NN10-17	Светильники NN18-21	Резерв	Резерв

Потребность кабелей в м

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ, НАПРЯЖЕНИЕ	МАРКА			
	АВБбШв	ВВГнг-LS		
3х2,5 мм2		60		
3х4 мм2		135		
3х10 мм2	30			

Потребность труб

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО СТАНДАРТУ	ДИАМЕТР ПО СТАНДАРТУ мм	ДЛИНА м
ПНД-труба ГОСТ18599	25	186
Труба ГОСТ3262-75	50	4
Труба ГОСТ3262-75	100	6

Согласовано:
Раздел ГП — Сулейменова
Раздел ЭН — Ермуханов
Раздел АС — ***
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

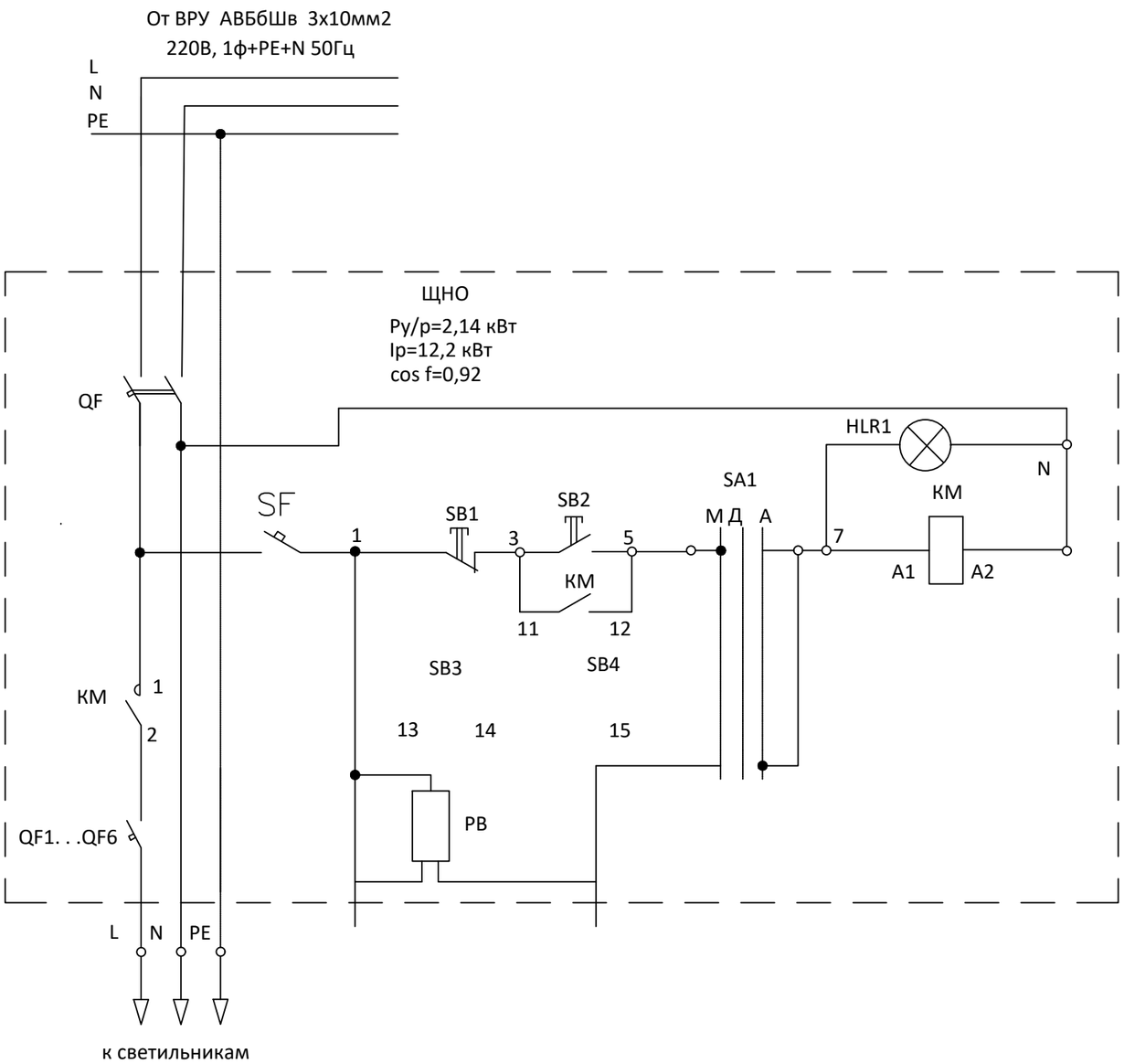
Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	8

Схема принципиальная расчетная наружного освещения

ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А3



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит наружного освещения (ЩНО)	1	IP 54
КМ	Магнитный пускатель	1	
QF	Автомат. выключатель, Iном=25А,	1	
QF1. . .QF6	Автоматический выключатель Iн=10А, хар-ка "С"	6	
PB	Реле времени	1	
SA1	Универсальный переключатель	1	
SB1	Кнопка "Стоп"	1	
SB2	Кнопка "Пуск"	1	
HLR1	Лампа сигнальная, зеленая	1	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Принципиальная электрическая схема щита наружного освещения ЩНО предусматривает :
- ручное включение и отключение светильников освещения сквера кнопками SB1 и SB2
- включение и отключение от сигнала реле времени при достижении заданного времени;
- вывод линии в ремонт автоматическими выключателями QF1. . .QF6.

Согласовано:
Раздел ГП — Сулейменова
Раздел ЭН — Ермуханов
Раздел АС — ***

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

Наружное электроосвещение

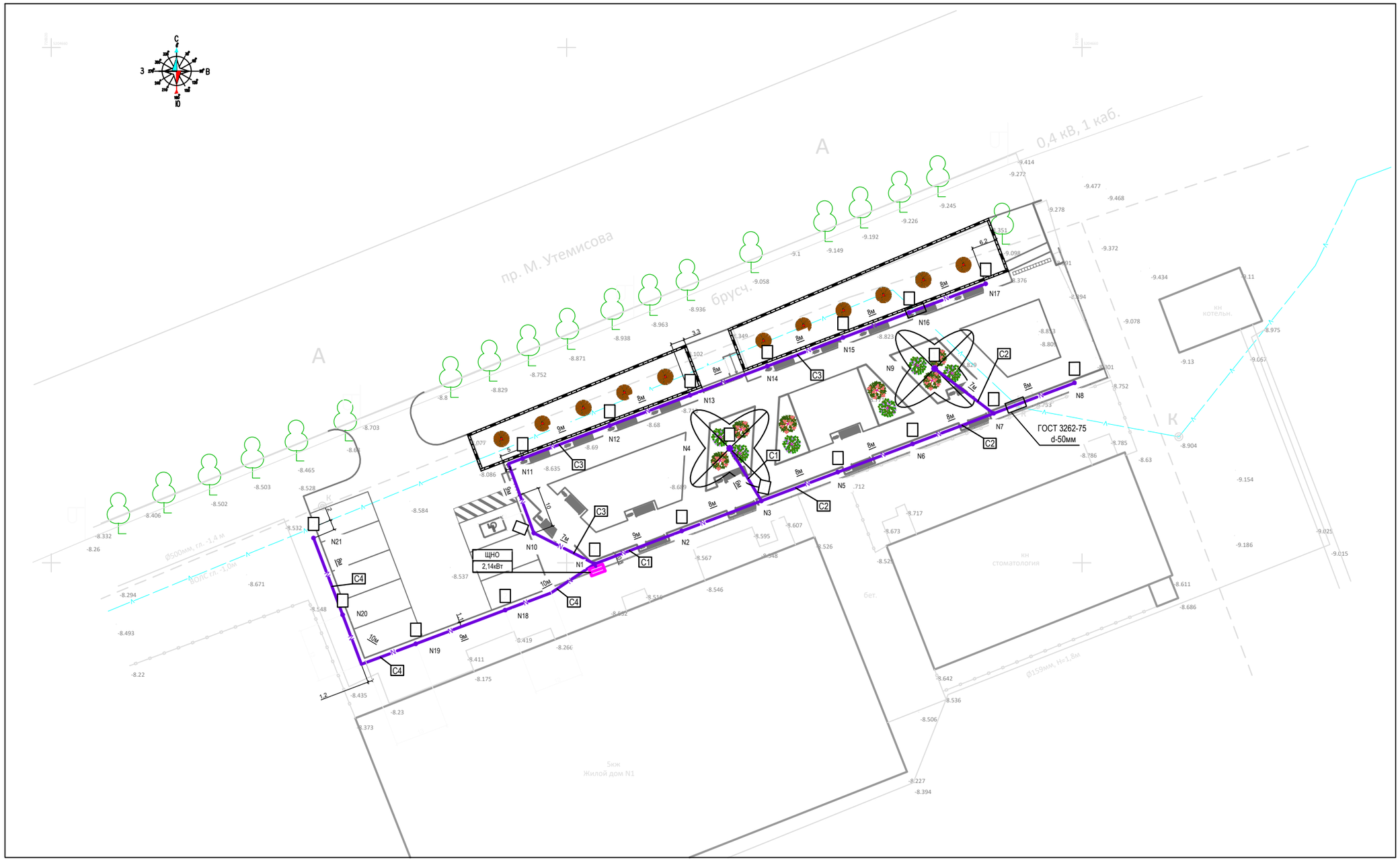
Стадия	Лист	Листов
РП	4	8

Схема управления наружным освещением от ЩНО

ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А3

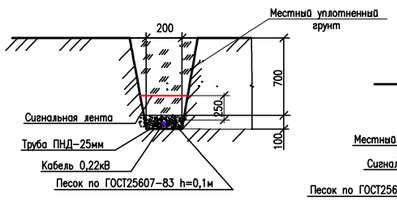
План
наружного освещения М1:500



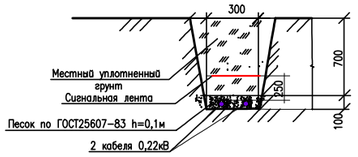
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
N	Кабель 220В наружного освещения, в ПНД-трубе, в траншее	
ГОСТ	То же, в стальной трубе ГОСТ 3262-75 d-50мм	
	Щит распределительный 220В	
	Навес «Ms tree» с LED подсветкой 500Вт высотой 7м	220В, IP66
	Светильник профильный LED 60Вт 80х80 высотой 4м	220В, IP66

Прокладка 1-го кабеля в траншее (Т-1)



Прокладка 2-х кабелей в траншее (Т-2)



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество: зданий	Количество: квартир: здания	Количество: квартир: всего	Площадь, м²: застройки: здания	Площадь, м²: застройки: всего	Площадь, м²: общая нормируемая: здания	Площадь, м²: общая нормируемая: всего	Строительный объем, м³: здания	Строительный объем, м³: всего
1	Площадки для отдыха					41.04	41.04				
2	Площадки для отдыха					40.29	40.29				
3	Площадки для отдыха					63.98	63.98				
4	Парковка на 9 м/м					347.72	347.72				

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Наружное освещение сквера было выбрано ландшафтным дизайнером с учетом особенностей зданий, расположением деревьев, газонов, тротуаров и т.д.
2. Питание линий наружного освещения выполняется от щита наружного освещения ЩНО.
3. Проектом предусмотрено применение светодиодных светильников. Выбрано 2 типа освещения:
   - светильники навеса «Ms tree» (типа "Дубайская пальма") высотой 7м с LED подсветкой четырех светодиодных светильников и светодиодных лент, общей мощностью 500Вт, 220В - для освещения в зоне открытых площадей
   - светильники профильные LED 60Вт 80х80 высотой 4м - для освещения тротуаров и небольшой стоянки (парковки) на 9 автомашин.
4. Освещение зон отдыха спроектировано по классу освещения пешеходных зон П2 с учетом нормируемой освещенности не менее 10лк, стоянки (парковки) с низкой интенсивностью передвижения передвижения транспортных средств - не менее 6лк. В соответствии с СН РК 4.04-04-2023 полуцилиндрическая освещенность парковки принята не ниже 1лк, а равномерность освещенности - не ниже 0,2лк.
5. Прокладка линий освещения от щита ЩНО к светильникам выполняется в ПНД-трубе Ø25мм. Ландшафтное освещение осуществляется кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS. В месте пересечения с линией связи кабельная линия дополнительно защищается прокладкой в стальной трубе ГОСТ3262-75 d-50мм.
6. Питание щитов наружного освещения выполняется от вводного распределительного устройства ВРУ-380/220В близлежащего жилого дома N1.
7. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от встроенного в ЩНО реле времени.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	02-2025-ЭН		
						Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область		
Разраб.		Ермуханов С			05.25	Наружное электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	8
ГИП		Хасанова			05.25	План наружного освещения М1:500	ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год	
Проверил		Адильбекова			05.25			
Норма конт		Хасанова			05.25			

формат А1

Согласовано:
Раздел ГП — Сулейменова
Раздел ЭН — Ермуханов
Раздел АС — ***

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

ВЕДОМОСТЬ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	N4,N9	Навес «Ms tree» (типа "Дубайская пальма") высотой 7м с LED под-светкой из 4-х светильников и светодиодных лент, 500Вт, 220В, IP65, индекс цветопередачи Ra не менее 60	2	
2	N1-3, N5-8, N10-N21	Опора освещения высотой 4м со светодиодным профильным светильником LED 60Вт 80х80 220В, IP65, индекс цветопередачи Ra не менее 60	19	
	Всего		21	

Согласовано:

Раздел ГП	Сулейменова	
Раздел ЭН	Ермуханов	
Раздел АС		

***

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

Наружное электроосвещение

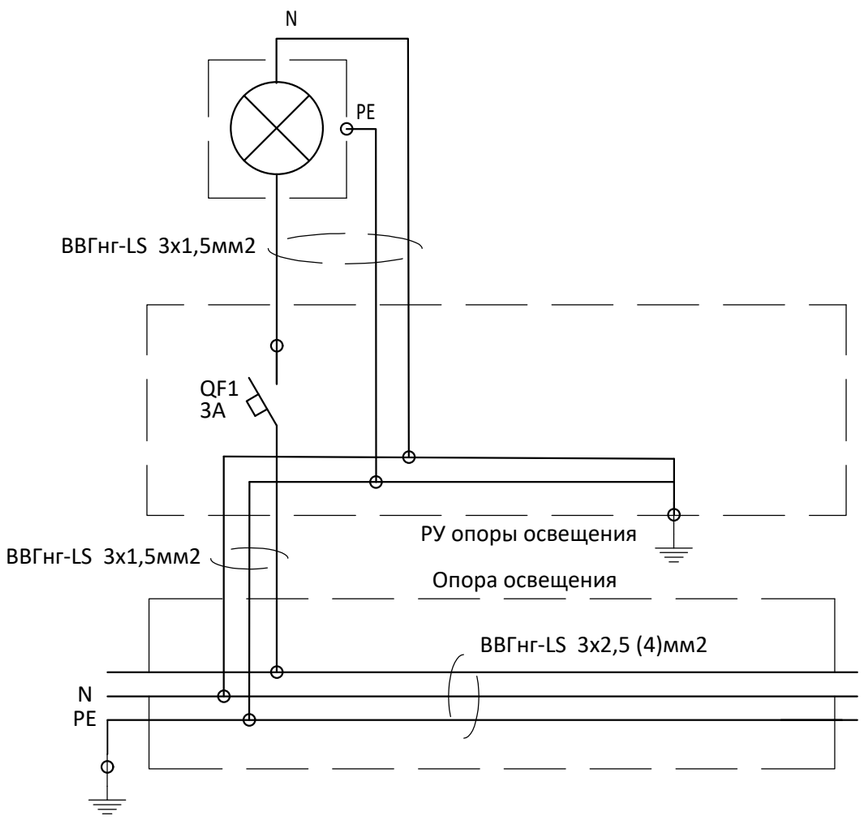
Стадия	Лист	Листов
РП	6	8

Ведомость осветительных приборов и опор освещения

ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А4

Схема электрическая принципиальная устройства освещения в опоре



Спецификация по схеме

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	см.план ЭСН-4	Светильник светодиодный 220В	1		комп
2	QF1	Автомат. выключатель 1Р 3А (С)	1		шт
3	ВВГнг-LS 3х1,5мм2	Кабель силовой с медными жилами	5(8)		м
		в ПВХ-изоляции с количеством и			
		сечением жил 3х1,5мм2			

Согласовано:

Раздел ГП	Сулейменова	
Раздел ЭН	Ермуханов	
Раздел АС	***	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

Наружное электроосвещение

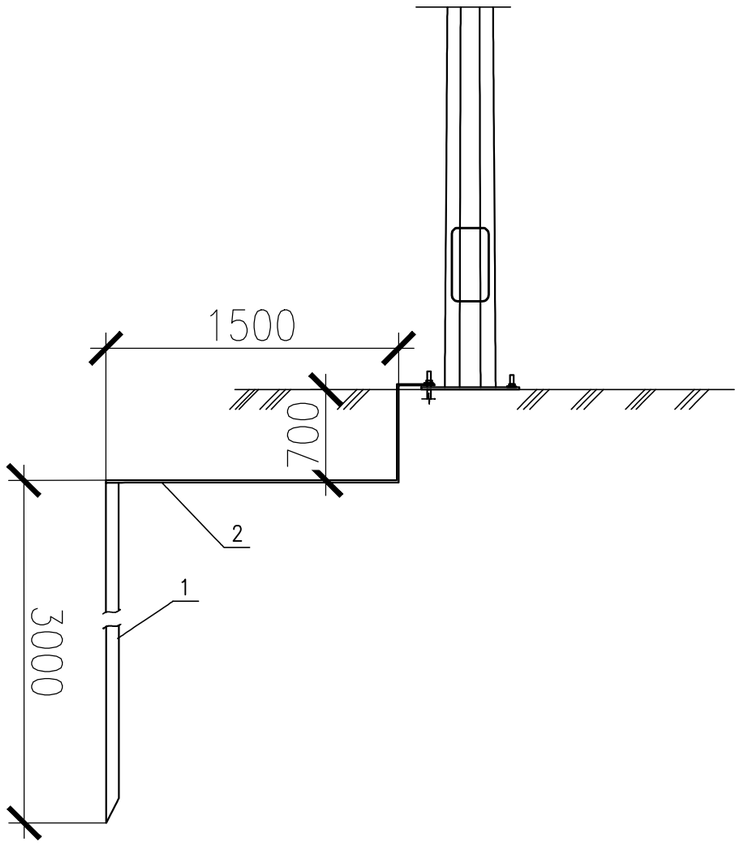
Стадия	Лист	Листов
РП	7	8

Схема принципиальная устройства освещения в опоре

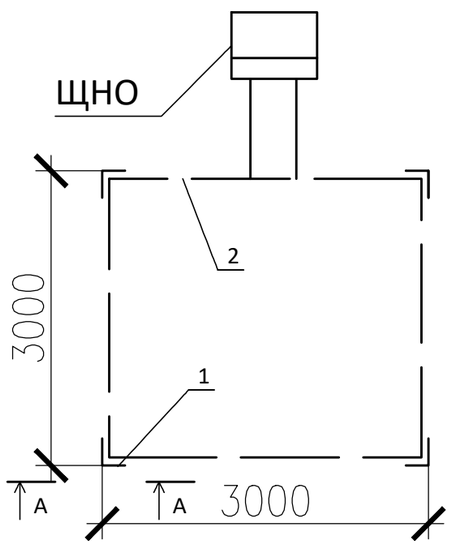
ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А3

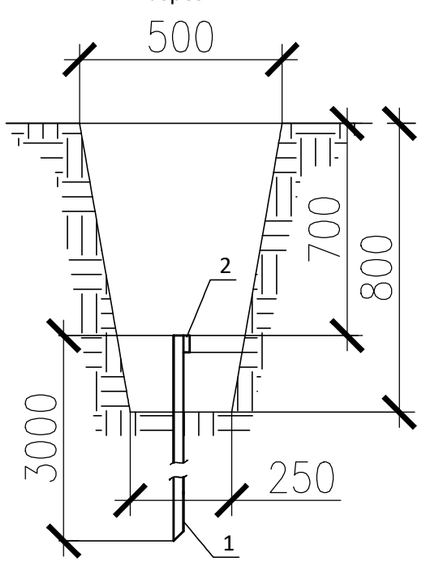
План заземления опоры освещения



План заземления распределительного щита



Разрез А-А



Спецификация заземляемых устройств

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		Заземление опор освещения	21		
2		Заземление щита	1		

Спецификация на заземление

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		Заземление опоры освещения			
1.1	ГОСТ8509-93	Сталь угловая 50х50х5мм	3		м
1.2	ГОСТ103-76	Сталь полосовая 40х4мм	2,5		м
2		Заземление щита			
2.1	ГОСТ8509-93	Сталь угловая 50х50х5мм	12		м
2.2	ГОСТ103-76	Сталь полосовая 40х4мм	15		м

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Заземлению подлежат все опоры освещения. Подключение заземлителя к опоре выполнить посредством закрепления горизонтального заземлителя к анкерной шпильке фундамента выше анкерной пластины стойки, предварительно сделав отверстие в горизонтальном заземлителе (сталь полосовая 40х4мм)
   На опоре подключение заземлителя к ГЗШ выполняется заземляющим проводником ПВ 1х10мм.
2. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-07-2023.

Согласовано:

Раздел ГП	Сулейменова	
Раздел ЭН	Ермуханов	

Раздел АС

***

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	8

Типовой план заземления опоры освещения и щита ЩНО

ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Электрические аппараты, устанавливаемые в ВРУ-380/220В							
1	Корпус щита металлический навесного исполнения внутренней установки	ШМП-1	247-201-0839		шт	1		
2	Однофазный автоматический вылючатель Iном 25А	С25 1Р 25А	247-204-1612		шт	1		
3	Счетчик электрический трехфазный совместимый с АСКУЭ на дин-рейке	ОРМАН СОАР-Э717	247-301-0211		шт	1		
4	Модем- коммуникатор с двумя антеннами				комп.	1		
II	Электрощитовая продукция							
ЩНО	Щит распределительный 220В наружной установки, в металлическом	см. ЭСН.ОЛ	247-203-0301		комп.	1		
	запираемом корпусе IP54 У1 DIN-рейка, Iввод=25А, с набором							
	электрических аппаратов:							
	на вводе - С25 1Р 25А 4,5кА х-ка С - 1шт. ,		247-204-1612					
	магнитный пускатель 25А -1шт.		247-208-1102					
	на отходящих линиях - С10 1Р 10А 4,5кА х-ка С - 6шт		247-204-1609					
	- реле времени		274-702-1401005					
	Управление - ручное + автоматическое от реле времени.							
III	Светотехническая продукция							
1	Навес «Ms tree» (типа "Дубайская пальма") высотой 7м с LED подсветкой	«Ms tree»	8601-0113-0123		шт.	2		
	из 4-х светильников и светодиодных лент, 500Вт, 220В, IP65, индекс							
	цветопередачи Ra не менее 60							
2	Опора освещения высотой 4м со светодиодным профильным		247-103-0201		комп.	19		
	светильником LED 60Вт 80х80 220В, IP65, индекс цветопередачи Ra	LED 60Вт 80х80 220В						
	не менее 60							

Согласовано:
Раздел ГП — Сулейменова
Раздел ЭН — Ермуханов

***
Раздел АС

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН.СО

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
IV	Электротехническая продукция							
1	Однофазный автоматический вылючатель Iном 3А	ВА47-29 1Р 3А 4,5кА х-ка С	247-204-0706		шт	21		
2	Коробка распределительная IP65, размером не более 75х75мм		247-202-1302		шт	21		
V	Кабельная продукция							
1	Кабель силовой бронированный лентами, с алюминиевой жилой,							
	изоляцией и защитным шлангом из ПВХ, с числом жил и сечением							
	3х10мм2	АВБбШв-0,66	243-113-0504		м	30		
2	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой							
	из ПВХ пониженной пожарной опасности, с числом жил и сечением							
	3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66	243-108-0501		м	111		
	3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66	243-108-0502		м	60		
	3х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66	243-108-0503		м	135		
VI	Трубы							
1	Труба полиэтиленовая ПНД с внутренним диаметром 25мм	ПНД-25мм	241-201-0602		м	186		
2	Труба стальная ГОСТ3262-75 диаметром 50мм	d-50мм	241-101-0208		м	4		
3	Труба стальная ГОСТ3262-75 диаметром 100мм	d-100мм	241-101-0215		м	6		
VII	Лотки							
1	Лоток перфорированный 100х80 L3000	100х80х3000	243-907-1017	DKC	шт	6		
2	Крышка с заземлением на лоток осн.100 L3000	100х3000	243-907-2504	DKC	шт	6		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

формат А3

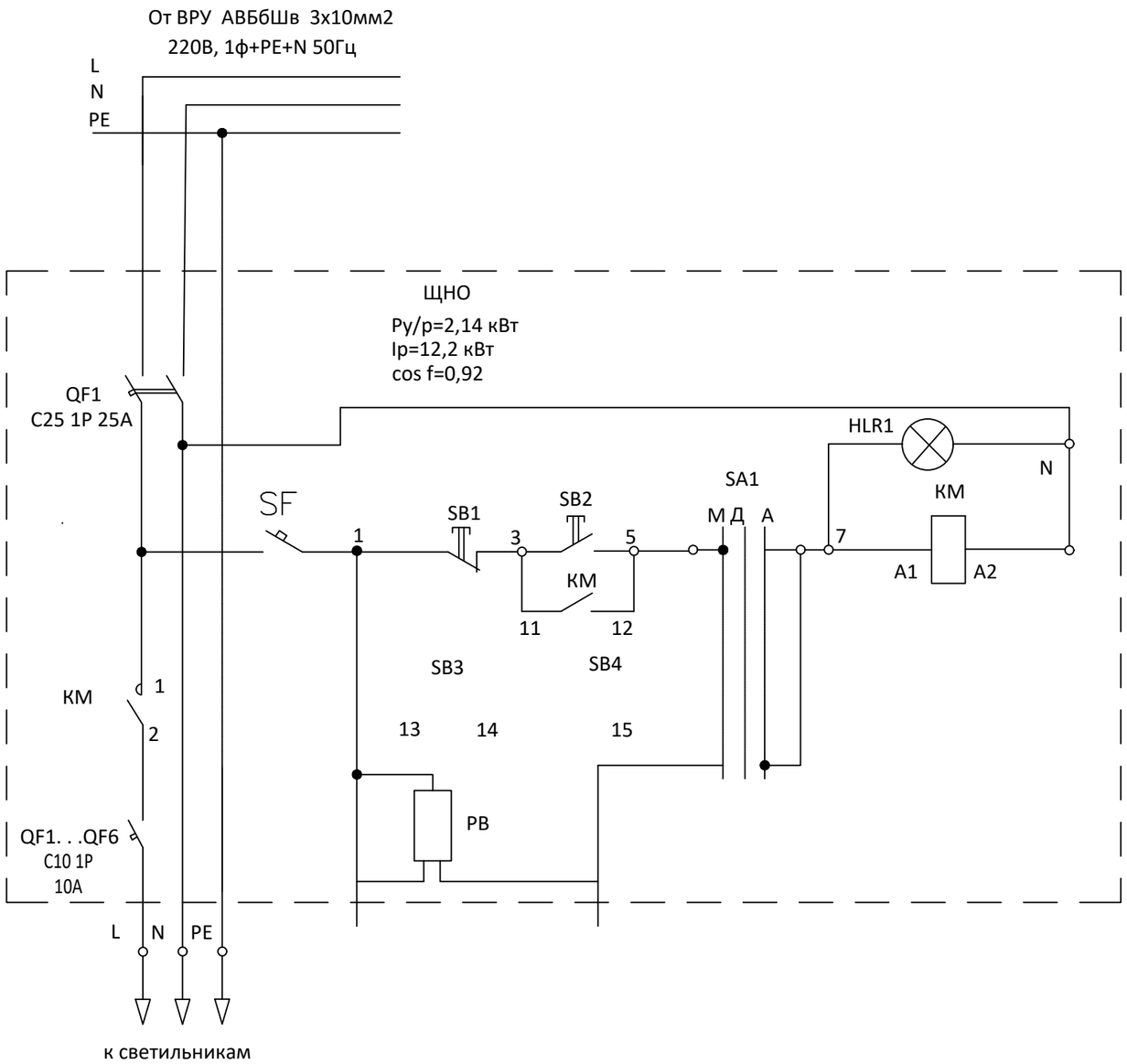
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
VIII	Сырье и материалы							
1	Лента сигнальная "Осторожно кабель" 150мм	ЛСЭ-150	249-101-0501		м	186		
2	Песок просеянный		211-401-0101		м3	13,6		
3	Сталь угловая 50х50х5мм	ГОСТ8509-93	214-201-0102		м	75		
4	Сталь полосовая 40х4мм	ГОСТ103-76	214-208-0102		м	68		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

формат А3



Основные параметры	
Тип обслуживания	одностороннее
Тип системы заземления	TN-C-S
Количество вводов	один
Вводной аппарат	однофазный автомат C25 1P 25А, магнитный пускатель 25А
Ввод	кабелем снизу
Сечение шины нейтрали по отношению к фазной	100%
Отходящие устройства	C10 1P 10A – 6шт
Управление освещением	реле времени/ручное
Степень защиты	IP54
Зона взрывоопасности	не взрывоопасн
Выводы	кабельные снизу
Тип щита	наружной установки, антивандальный

Согласовано:

Раздел АС	***
Раздел ГП	Сулейменова
Раздел ЭН	Ермуханов

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ермуханов С			05.25
ГИП		Хасанова			05.25
Проверил		Адильбекова			05.25
Норма конр		Хасанова			05.25

02-2025-ЭН.ОЛ

Строительство сквера по проспекту Махамбета в г.Кульсары, Жылыойский район, Атырауская область

Наружное электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на ЩНО-220В

ТОО "Эко АС Проект" г.Кульсары , 2025 год

формат А3