Elegant Design Solutions
проектно-изыскательская деятельность

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию аллеи «Болашак» в мкр. Болашак пос.Макат Макатского района»

**29-01-3.2/19.11.21 – ЭН**

**Наружное освещение**

**Том 3.2**

**г. Атырау**
**2022г.**

**ТОО «ElegantDesignSolutions»**
**(Элегант Дезайн Салюшнс)**
**Лицензия ГСЛ №21011110 от 05.03.2021 г.**

Рабочий проект

«Разработка проектно-сметной
документации на реконструкцию аллеи
«Болашак» в мкр. Болашак
пос.Макат Макатского района»

**29-01-3.2/19.11.21 – ЭН**

**Наружное освещение**

**Том 3.2**

Экз._____

Директор
ТОО «ElegantDesignSolutions” **Искалиев У.**

Главный
Инженер проекта **Турсынбаева Н.А.**

**г. Атырау**
**2022 год**

## ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭН

| Номер изм. | Наименование чертежа | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Щит наружного освещение Схема электрическая принципиальная | |
| 3 | План наружного освещение | |
| 4 | Светильник декоративный наружного освещения | |
| 5 | Кабельный–трубный журнал | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК | Правила устройства электроустановок | |
| СП РК 4.04–109–2013 | Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий | |
| Серия А5–92 | Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях | |
| А10–93 | Защитное заземление и зануление | |
| СП РК 2.04–104–2012 | Естественное и искусственное освещение. | |
| ГОСТ 21.607–2014 | Система проектной документации для строительства (СПДС) | |
| | Прилагаемые документы | |
| | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| | Ведомость объемов строительно–монтажных работ | |

Основные показатели проекта

| Наименование | Пока–затели | Примечание |
|---|---|---|
| Категория электроснабжения | III | |
| Напряжение питания, В | 380/220 | |
| Общая установленная мощность, кВт | 0,945 | |

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Наружное освещение территории проектируемой аллеи осуществляется светодиодными светильниками TEKSAN LB–19 установленными на опорах освещения ОП1–3,5–1,0.
Электропитание светильников осуществляется от щита наружного освещения ЩНО. Управление наружным освещением осуществляется по месту с ЩНО.
Электроснабжение ЩНО выполняется по кабельной линии 0,4кВ от существующего ВЛ–0,4кВ.

Освещение территории выполняются кабелями с алюминиевыми жилами м. АВБбШв и прокладываются в траншеях типа Т1 в земле. При пересечении с подземными коммуникациями и через автодороги кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах т ПВД.
Наружное защитное заземление выполняется контурным, из электродов круглой стали диаметром 16мм, L=3м, соединенных между собой проводником из полосовой стали 4х25мм. проложенным в траншее на глубине 0,5м.

Сопротивление заземлителя растеканию токов должно быть в любое время года не более 4 Ом. После завершения монтажа сопротивление заземлющего устройства должно быть уточнено по данным непосредственных замеров и в случае необходимости следует добавить число электродов.

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ, СТАНДАРТАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОЖАРНУЮ И ВЗРЫВОПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И САНИТАРНО–ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМ И ПРАВИЛ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Турсынбаева Н.А.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| изм. | кол.у | лист | N док. | подп. | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Муксиев Д. | | | 26.11.2021г. |
| ГИП | | Турсынбаева Н.А. | | | 26.11.2021г. |
| Норм. контр. | | Елекенова Г. | | | 26.11.2021г. |

29–01–3.2/19.11.21г. ЭН

Разработка проектно–сметной документации на реконструкцию аллей "Болашак" пос. Макат Макатского района

Наружное освещение

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 5 |

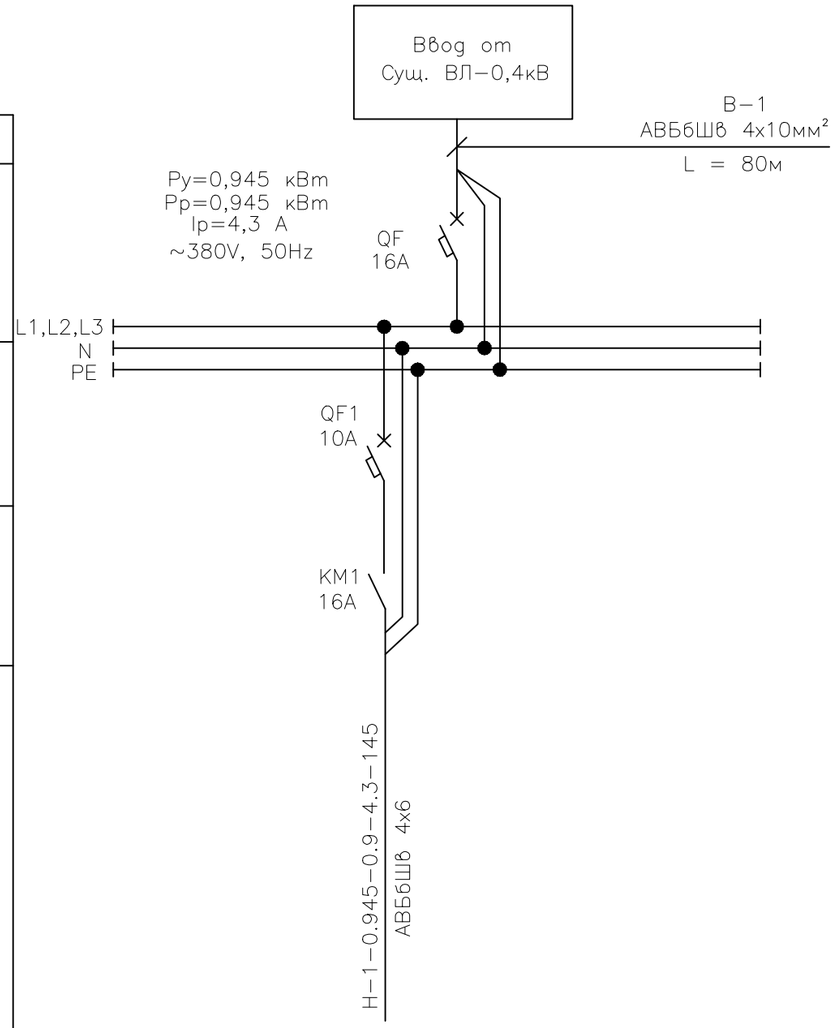
Общие данные

ТОО "ElegantDesignSolutions" (ЭлегантДезайнСалюшнс)

г. Атырау 2022г.

Формат А3

| Источник питания | | | |
|---|---|---|---|
| Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А | | | |
| Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А | | | |
| Пускатель магнитный (устройство защитного отключение или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А | | | |
| Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м | | | |
| Установленная мощность, кВт | | 0,945 | |
| Расчетный/пускатель ток, А | | 4,3 | |
| Наименование потребителя, назначение линии | | Освещение территории N1–9 | |




Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| изм. | кол.у | лист | N док. | подп. | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Муксиев Д. | | | 26.11.2021г. |
| ГИП | | Турсынбаева Н.А | | | 26.11.2021г. |
| Норм. контр. | | Елекенова Г. | | | 26.11.2021г. |

29–01–3.2/19.11.21г. ЭН

Разработка проектно–сметной документации на реконструкцию аллей "Болашак" пос. Макат Макатского района

Наружное освещение

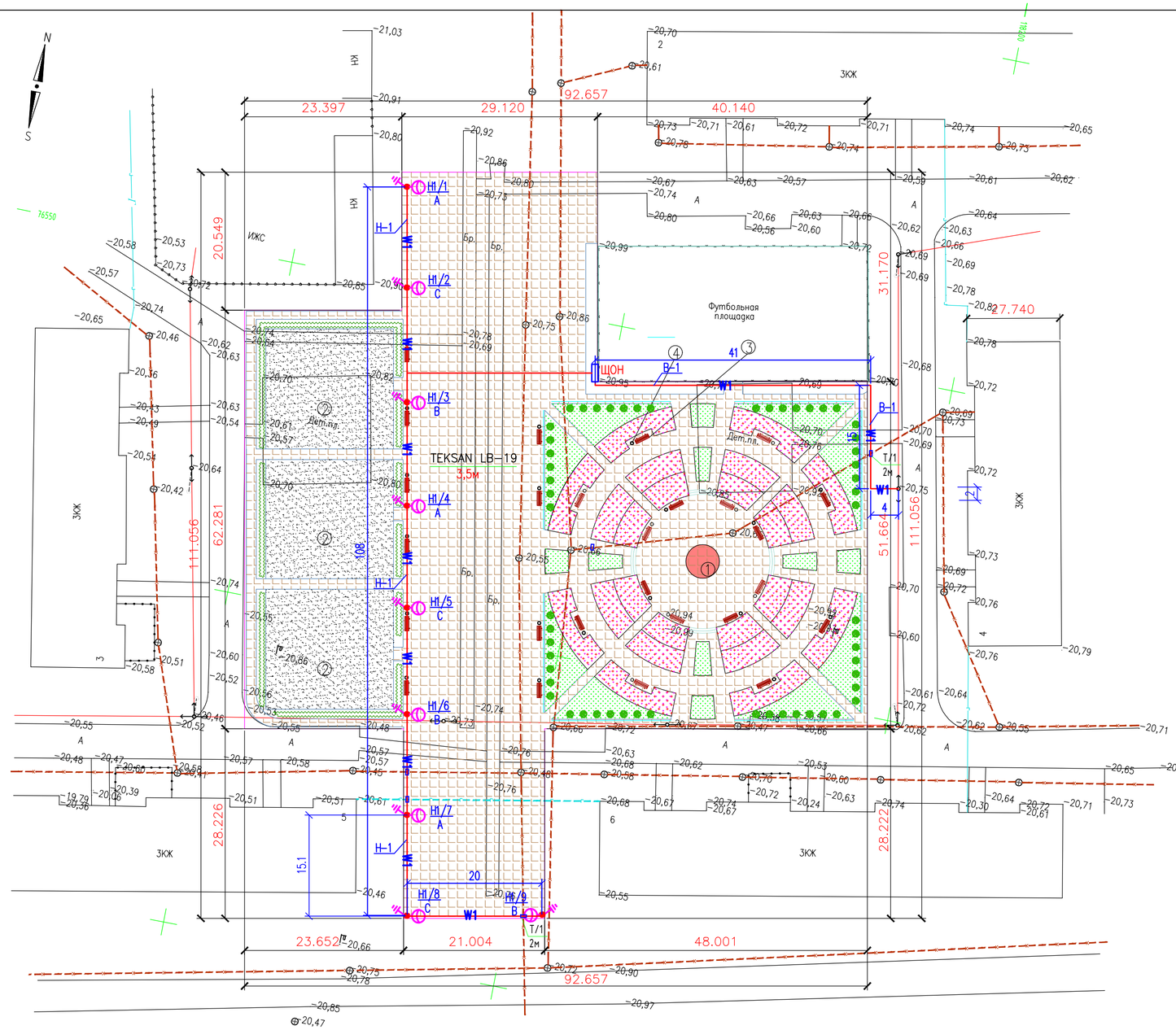
| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Щит наружного освещения. Схема электрическая принципиальная.

ТОО "ElegantDesignSolutions" (ЭлегантДезайнСалюшнс)

г. Атырау 2022г.

Формат А3




## Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование и обозначение | Количество | Площадь, м2 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Ротонда | 1 | 19.69 |
| 2 | Детская игровая площадка | 3 | 1018.59 |
| 3 | Скамья | 22 | – |
| 4 | Урна | 22 | – |
| 1 | Площадь участка – 0.6535га | | |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| n/n | Обозначения | Наименование |
|---|---|---|
| 1 | | Щит наружного освещения |
| 2 | | Кабель проложенный в трубе |
| 3 | —W1— | Кабель 0,4кВ в траншее |
| 4 | | Опора освещения |
| 5 | Н2/1<br>В | Нумерация группы/нумерация опоры освещения<br>Нумерация фазы опоры |
| 6 | TEKSAN LB-19<br>3,5м | Тип и мощность светильника<br>Высота подвеса |
| 7 | | Существующая воздушная линия |
| 8 | —к— | Существующая канализация |
| 9 | Т/1<br>2м | Труба / кол-во труб<br>Длина трубы |

## Прокладка кабеля в траншее 0,22кВ

| Поз. | Наименование | Количество на траншею | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|
| | | ТК-1 | ТК-2 | |
| 1. | Тип Т-1 (длина, м) | 188,0 | | А5-92 |
| 2. | Тип Т-2 (длина, м) | | | |
| 3. | Пересечение с | | | |
| | с асфальтовым | | | |
| | (брусчатка) | | | |
| | перекрытием | 4 | | А5-92 |

## Ведомость объема строительно-монтажных работ КЛ-0,22кВ

| N п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| | Строительные работы | | |
| 1. | Рытье траншеи в грунте II | | |
| | категорий вручную | м3 | 67,68 |
| 2. | Обратная засыпка траншеи | | |
| | просеянным грунтом | м3 | 11,28 |
| 3. | Прокладка в асбестоцементной | | |
| | трубе ø100мм | м | 8,0 |
| 4. | Обратная засыпка траншеи | | |
| | обычным грунтом | м3 | 56,40 |
| | Монтажные работы | | |
| 5. | Укладка кабелей в траншею | м | 188,0 |
| 6. | Прокладка кабелей в трубах | м | 8,0 |

## П Р И М Е Ч А Н И Е:

1. Наружное освещение территории выполняется светильниками наружного освещение марки "TEKSAN LB-19" устанавливаемых на металлических стойках ОП1-3-1.0.
2. Наружное освещение осуществляется по кабельной линии 0,4кВ от щита наружного освещения ЩОН установленный на территории аллеи.
3. При прокладке кабельной линий непосредственно в земле кабель должен прокладываться в траншее и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней ,строительного мусора и шлака.
4. Тип и марку проектируемых кабелей смотреть кабельно-трубный журнал.
5. При пересечений кабельными линиями тротуаров, водопроводов, газопроводов и т.д. траншею для прокладки кабеля копать в ручную, а кабель проложить в трубах.
6. Монтаж проектируемого электрооборудования выполняется согласно требованием СП РК 4.04.-106-2013 "Электротехнические устройства".

Согласовано

Взам. инв. #

Подп. и дата

Инв. # подл.

| изм. | кол.у | лист | N док. | подп. | дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Муксиев Д. | | | 26.11.2021г. |
| ГИП | | Турсынбаева Н.А. | | | 26.11.2021г. |
| Норм. контр. | | Елекенова Г. | | | 26.11.2021г. |

29-01-3.2/19.11.21г. ЭН

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию аллей "Болашак" пос. Макат Макатского района

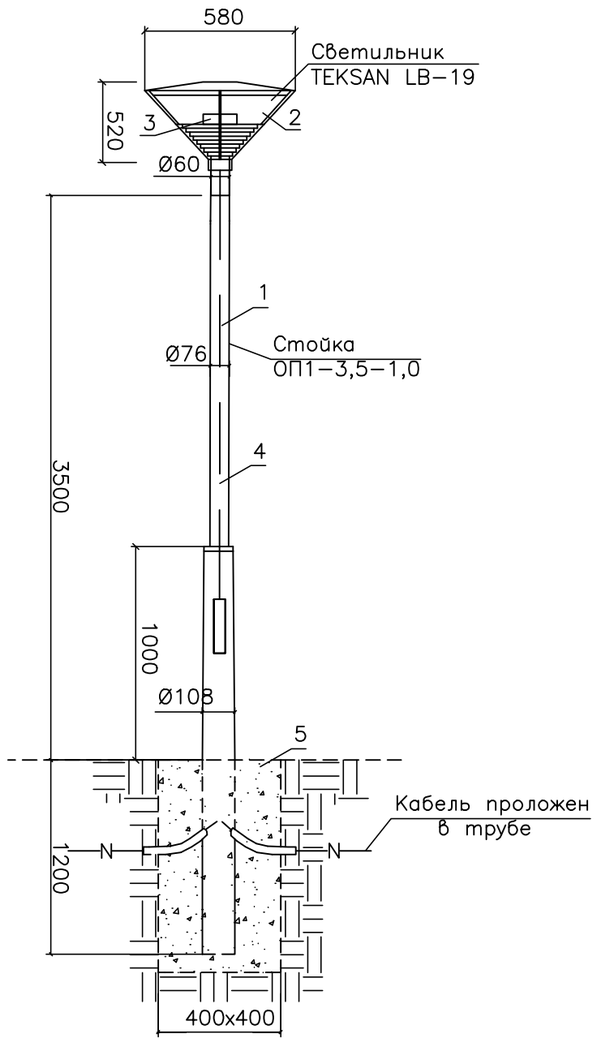
Наружное освещение

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

План наружного освещение.
Масштаб 1:500.

ТОО "ElegantDesignSolutions" (ЭлегантДезайнСалюшнс)
г. Атырау 2022г.

Формат А2




Спецификация

| Поз | Обозначение | Наименование | | Кол. | Масса ед.,кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Опора | ОП1-3,5-1,0 | шт | 1 | 47 | |
| 2 | Светильник | TEKSAN LB-19 | шт | 1 | 6,5 | |
| 3 | Лампа светодиодная | Spiral 105w | шт | 1 | | |
| 4 | Кабель | АВВГ 2х2,5мм² | м | 5 | 0,0135 | |
| 5 | Бетон | В-7,5 | м3 | 0,9 | | |

ПРИМЕЧАНИЕ
Размеры даны в мм.

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 29-01-3.2/19.11.21г. ЭН |
| | | | | | | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию аллей "Болашак" пос. Макат Макатского района |
| изм. | кол.у | лист | N док. | подп. | дата | |
| Разраб. | | Муксиев Д. | | | 26.11.2021г. | Наружное освещение |
| ГИП | | Турсынбаева Н.А. | | | 26.11.2021г. | |
| Норм. контр. | | Елекенова Г. | | | 26.11.2021г. | |
| | | | | | | Светильник декоративный наружного освещения. |

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

ТОО "ElegantDesignSolutions" (ЭлегантДезайнСалюшнс)
г. Атырау 2022г.

Формат А3

| Обозначение кабеля, провода | Трасса | | Проход через | | | | Кабель, провод | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Трубу | | | Протяжной ящик | по проекту | | | проложен | | |
| | Начало | Конец | Обозначение | Диаметр по стандарту | Длина м | | Марка | Количество, число и сечение жил | Длина м | Марка | Количество, число и сечение жил | Длина м |
| В–1 | Существующая опора ВЛ–0,4кВ | Проектируемый ЩОН | | 100 | 2 | | АВБбШв | 4х10мм² | 80 | | | |
| Н–1 | Проектируемый ЩОН | Проектируемая опора освещение 1–9 | | 100 | 6 | | АВБбШв | 4х6мм² | 145 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Потребность кабелей и проводов длина в м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | | |
|---|---|---|---|
| | АСБл–10 | АВБбШВ | |
| 4х10мм² | | 80 | |
| 4х6мм² | | 355 | |

Потребности труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| | | |
| ГОСТ 1839–80 | ø100 | 8 |
| | | |

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 29–01–3.2/19.11.21г. ЭН |
| | | | | | | Разработка проектно–сметной документации на реконструкцию аллей "Болашак" пос. Макат Макатского района |
| изм. | кол.у | лист | N док. | подп. | дата | |
| Разраб. | | Муксиев Д. | | | 26.11.2021г. | Наружное освещение |
| ГИП | | Турсынбаева Н.А | | | 26.11.2021г. | |
| Норм. контр. | | Елекенова Г. | | | 26.11.2021г. | |
| | | | | | | Кабельно–трубный журнал. |

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

ТОО "ElegantDesignSolutions" (ЭлегантДезайнСалюшнс)

г. Атырау 2022г.

Формат А3

| | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Щит наружного освещения со степенью защиты IP 54. | | | | шт | 1 | | укомп. согласно схеме |
| 2 | Модульные шкафы металлические | | | | | | | |
| 3 | Выключатель нагрузки ВН-32; 16А | | | | шт | 1 | | |
| 4 | Автоматический выключатель трехполюсный ВА47-29: 10А | | | | шт | 1 | | |
| 5 | Уголок стальной 50х50х5 | ГОСТ 8509-86 | | | м | 7 | | |
| | Светотехническое оборудование | | | | | | | |
| 1 | Светильник декоративный наружного освещения территории | TEKSAN LB-19 | | TEKLED | шт | 9 | | |
| 2 | Компактная люминесцентная лампа | Spiral 105w | | TEKLED | шт | 9 | | |
| 3 | Металлическая стойка для светильников наружного освещения | ОП1-3,5-1,0 | | TEKLED | шт | 9 | | |
| 4 | Кабель силовой с алюминиевыми жилами | | | | | | | |
| | с ПВХ изоляции с ПВХ оболочке с защитным | | | | | | | |
| | покровам из стальной ленты, сечением 4х10 | АВБбШВ – 0,66 ГОСТ 31996-2012 | | | м | 80 | | |
| 5 | тоже, сечением 4х6 | АВБбШВ – 0,66 ГОСТ 31996-2012 | | | м | 145 | | |
| 6 | Кабель сечением 3х2.5мм | АВВГ | | | м | 50 | | |
| 7 | Бетон | В-7,5 | | | м3 | 0,81 | | |
| 8 | Труба асбестоцементная d100 | ГОСТ 1839-80 | | | м | 8 | | |
| 9 | Песок строительный | | | | м3 | 11,28 | | |
| 10 | Лента сигнальная "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ" | ЛЭС-300 | | | ролик | 1 | | |
| 11 | Заземлитель вертикальный сталь круглая В16 L=3м | ГОСТ 2590-2006 | | | шт | 9 | | |
| 12 | Полоса заземления (Сталь 25х4,0мм) | ГОСТ 103-2006 | | | м | 5 | | |

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 29-01-3.2/19.11.21г. | ЭН.СО | |
| | | | | | | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию аллей "Болашак" пос. Макат Макатского района | | |
| изм. | кол.у | лист | N док. | подп. | дата | | | |
| Разраб. | | Муксиев Д. | | | 26.11.2021г. | Наружное освещение | стадия | лист | листов |
| ГИП | | Турсынбаева Н.А | | | 26.11.2021г. | | РП | 1 | |
| Норм. контр. | | Елекенова Г. | | | 26.11.2021г. | | | | |
| | | | | | | Спецификация изделий и сооружений | ТОО "ElegantDesignSolutions" (ЭлегантДезайнСалюшнс) г. Атырау 2022г. | |

Формат А3