

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | Расчётная схема наружного освещения                     |            |
| 3    | План кабельных сетей 0,4кВ наружного освещения. М 1:500 |            |
| 4    | Спецификация изделий на установку 1-ой опоры освещения  |            |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение      | Наименование   | Примечание  |
|------------------|--|-------------|
|                  | <u>Ссылочные документы</u>                           |             |
| ПУЭ-6, ПУЭ-7     | Правила устройства электроустановок                  |             |
| A5-92            | Прокладка кабелей до 35кВ в траншеях                 |             |
| СП 52.13330.2011 | Естественное и искусственное освещение               |             |
| A10-92           | Защитное заземление и зануление установок            |             |
| ВСН1-73          | Нормы электрического освещения спортивных сооружений |             |
|                  | <u>Прилагаемые документы</u>                         |             |
| 87.0.00-00-ЭН.С  | Спецификация оборудования изделий и материалов       | на 2 листах |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящим проектом предусматривается устройство наружного освещения в объеме проекта благоустройства общественной территории «Парк Победы» по ул. Парковая 5А, в селе Новочеркасск, Саркыташского района, Оренбургской области.

Система заземления TN-C.

Класс напряжения электрических сетей составляет 380/220В.

Уровень средней горизонтальной освещенности предусматривается:

- на пешеходных дорожках - 4лк.;
- на детских площадках - 10лк.;
- на универсальной спортивной площадке - 50лк.

Питание и управление наружным освещением предусматривается от ящика управления освещением типа ЯЧО 9601-3574 ЧЗ.1 IP54 (Iном=32А) предназначенного для автоматического, местного ручного или дистанционного (с диспетчерского пункта) управления осветительными установками. На заказ необходимо установить ограничитель от импульсных перенапряжений и астрономический годовой таймер (взамен программного недельного реле времени), в котором предусмотрена автоматическая корректировка времени в зависимости от восхода и захода солнца (программируется текущее время, дата и географическая широта места, а также необходимое время включения/выключения на текущий день, далее все корректируется автоматически). Включение и выключение освещения полностью автоматизировано, т.к. таймер сам корректирует время в зависимости от времени года.

Ящик управления освещением установить на втором этаже здания СДК. Подключить от внутренней электрической сети здания, от вводного устройства из под общего прибора учета электроэнергии. Способ прокладки и длину питающей линии уточнить по факту. Заземление щита управления освещением выполнить общим с контуром заземления здания.

Расчетная мощность принята по максимальному, рабочему режиму и составляет на шинах КТП:

$$P_p = 2,44 \text{ кВт}, I_p = 4,18 \text{ А}.$$

Наружное освещение парковой зоны выполнено на металлических граненых опорах, конических с опорным фланцем, окрашенных в черный цвет типа ОГК 7 и ОГК 4 с подземной подводкой питания. Опоры установить на закладных фундаментах типа ФМ-108-1,0-160 для опор ОГК 4 и ФМ-133-1,5-300 для опор ОГК 7. Для опор типа ОГК 4 принят светильник венчающий типа NTV 130 с лампой натриевой типа мощностью 40 Вт, U=230В, с цоколем E27. Для опор типа ОГК 7 принять кронштейн для установки двух консольных светильников типа K21-0,5-0,5-1-120(76) (угол между светильниками 120°) и кронштейн для установки одного консольного светильника типа K20-0,5-0,5-1-0(76). Консольный светильник

применить типа ЖКУ-16-150-001 со стеклом IP54 с лампой ДНаТ P=150Вт, U=230В, цоколем E40. Для защиты ответвлений к светильникам в нише цоколя опор с подземной подводкой питания предусматривается установка пластикового влагозащищенного бокса с автоматическим выключателем ВА47-29, 220В, 6А. Ответвление выполняется кабелем ПВЗ 3х1,5мм<sup>2</sup>, с разделкой через ответвительные сжимы Ч733-М.

Распределительная сеть наружного освещения предусматривается от щита ЯЧО до существующей опоры ВЛ вблизи парка самонесущим изолированным проводом типа СИП-4 4х10. На опоре выполнить переход с провода СИП-4 4х10 на кабель АВБбШв 4х10 при помощи ответвительных сжимов типа P 616R. Далее в герметичной металлической коробке типа Ч994 выполнить соединение между существующей линией питания и проектируемым кабелем АВБбШв 4х10 посредством пайки или опрессовки, для обеспечения единого управления освещением парковой зоной 9в части существующего и проектируемого освещения. Опуск кабеля по существующей опоре выполнить с механической защитой стальной профильной оцинкованной трубой 100х80х4мм от кородки до отметки -0,7 метра от планировочной отметки земли. Далее сети наружного освещения проложить в земляных траншеях на глубине -0,7м, а под дорогами и парковками -1,0 метра от планировочной отметки земли, с устройством "постели" из песка и защитой кабеля полиэтиленовыми трубами ДКС диаметром 50 мм. по всей трассе. Опоры и кронштейны предусматриваются с антикоррозийным покрытием горячим цинкованием.

Для освещения спортивной площадки применить опоры № 21-№26 с воздушной подводкой питания с кронштейном для установки одного консольного светильника типа K20-0,5-0,5-1-0(76). Консольный светильник применить типа ЖКУ-16-150-001 со стеклом IP54 с лампой ДНаТ P=150Вт, U=230В, цоколем E40. Дополнительно проектом предусмотрено ручное управление освещением универсальной спортивной площадки. На опоре №21 устанавливается магнитный пускатель с кнопками в герметичном корпусе в антивандальном запирающемся боксе из полистирола типа ЩМП-1-1, IP55, с комплектом запирающим устройством. От опоры № 11 до опоры № 21 выполнить переход подземной кабельной линией. С отметки -0,7м. от ур. земли выполнить подъем кабелем АВБбШв 4х10 по опоре №21 в стальной профильной оцинкованной трубе 100х80х4мм до отметки 1,3 метра от урбана земли. Далее кабель завести в антивандальный бокс с магнитным пускателем. В боксе выполнить переход с кабеля АВБбШв 4х10 на СИП-4 4х10 через магнитный пускатель. Далее от бокса линию продолжить самонесущим изолированным проводом с механической защитой стальной профильной оцинкованной трубой 100х80х4мм до отметки + 5,0 метра от ур. земли.

Заземление всех металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением в следствии пробоя изоляции выполняется путем металлического соединения с нулевым защитным проводником. Выполнить заземление каждой устанавливаемой опоры освещения круглым горячеоцинкованным прутком диаметром 16 мм. длиной 2 метра. Стальной прутки приварить к металлоконструкциям закладного фундамента каждой опоры.

Все электрооборудование и кабельная продукция должны иметь сертификат пожарной безопасности, сертификаты соответствия и разрешение Ростехнадзора (Госгортехнадзора) на применение. В процессе строительства допускается замена оборудования и материалов на аналоги, по своим техническим характеристикам не противоречащие нормативным требованиям и техническим характеристикам оборудования и материалов, примененных в проекте.

Пересечения и сближения с подземными коммуникациями выполнять по типовому проекту А5-92.

Все строительно-монтажные работы вести в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

Проектируемые кабельные линии (КЛ) не являются источниками производственных отходов и вредных выбросов в окружающую среду, не загрязняют водных ресурсов, не производят шумов и вибраций. После сооружения КЛ земельные участки, которые использовались при строительстве, должны быть приведены в прежнее состояние.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено применение типовых решений по прокладке кабелей.

Эксплуатация построенных и введенных по настоящему проекту электроустановок должна осуществляться в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок".

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ.

Весь применяемый материал должен удовлетворять пожарной безопасности и иметь сертификаты качества.

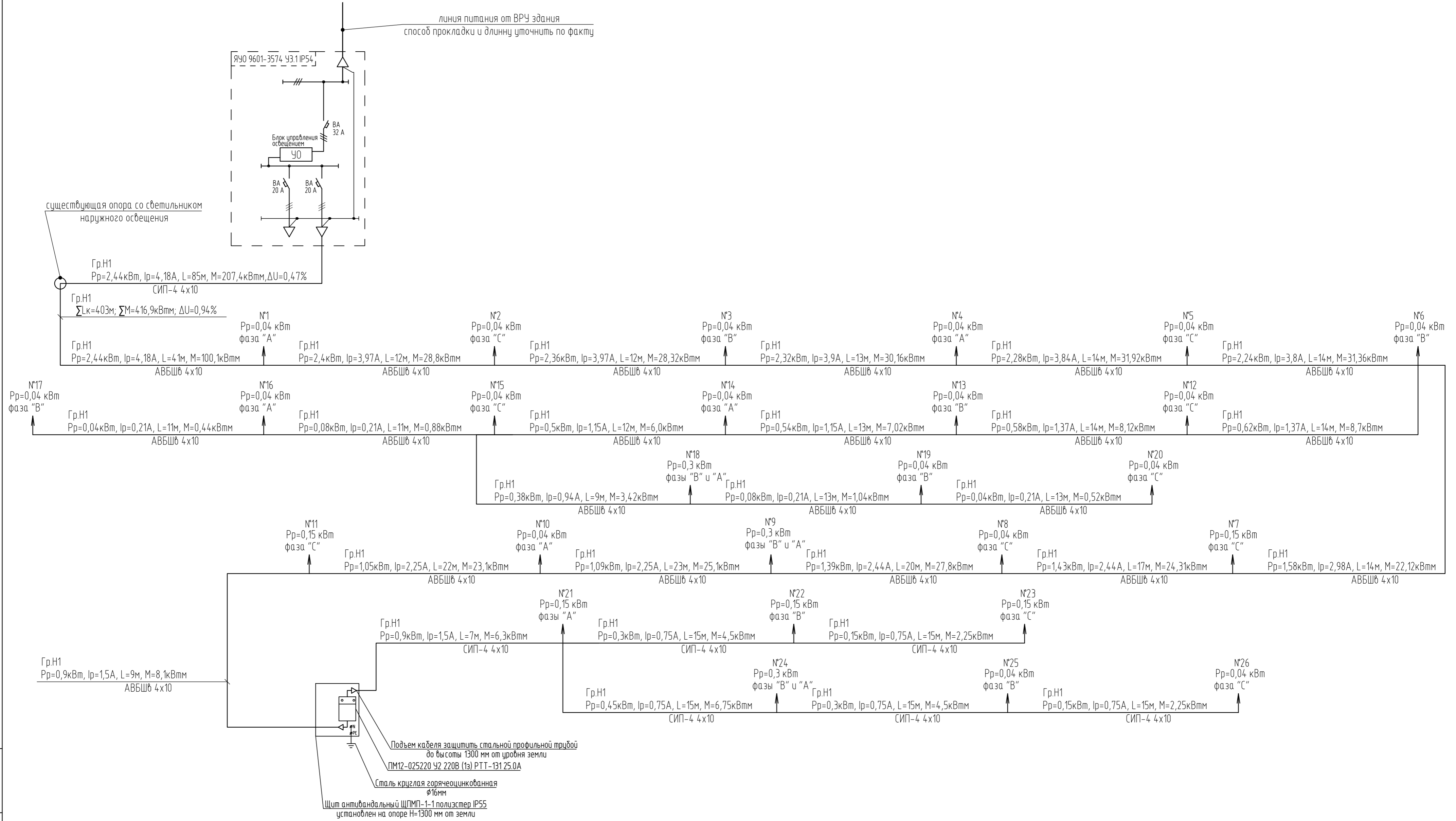
ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЯ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЯТЬ АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ И УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно;
- сдача кабельной трассы под засыпку с исполнительной документацией;
- устройство и монтаж заземлителей и токоотводов, недоступных для осмотра;

|   |  |
|---|--|
| Взам. инв. №  |  |
| Подпись и дата  |  |
| Инв. № подл.  |  |
| <p>Запись о соответствии разработанной документации действующим нормам, правилам и стандартам</p> <p>Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе требованиями Федерального закона от 30.12.2009 года 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также устанавливаемыми требованиями по обеспечению безопасности эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.</p> <p>ГИП _____ Э. Ф. Абдразаков</p> |  |

|          |         |            |        |         |       |  |                             |      |        |
|----------|---------|------------|--------|---------|-------|--|-----------------------------|------|--------|
|          |         |            |        |         |       | 87.0.00-00-ЭН  |                             |      |        |
|          |         |            |        |         |       | Благоустройство общественной территории «Парк Победы» по ул. Парковая 5А, в селе Новочеркасск, Саркыташского района, Оренбургской области. |                             |      |        |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подпись | Дата  |  | Стадия                      | Лист | Листов |
|          |         |            |        |         |       |  | П                           | 1    | 4      |
| ГИП      |         | Абдразаков |        |         | 07.18 | Общие данные   | 000 "Проектное бюро "Город" |      |        |
| Н.контр. |         | Книжник    |        |         | 07.18 |  |                             |      |        |
| Провер.  |         | Шиманов    |        |         | 07.18 |  |                             |      |        |
| Разраб.  |         | Сорокин    |        |         | 07.18 |  |                             |      |        |

# РАСЧЁТНАЯ СХЕМА НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



**Примечание**

1. Кабель фидера уличного освещения не меняется по всей длине по сечению и принят АВБШб 4x10.
2. При расчете фидера уличного освещения принято допущение, что нагрузка 3-х фазная и равномерно распределена по токопроводящим жилам.

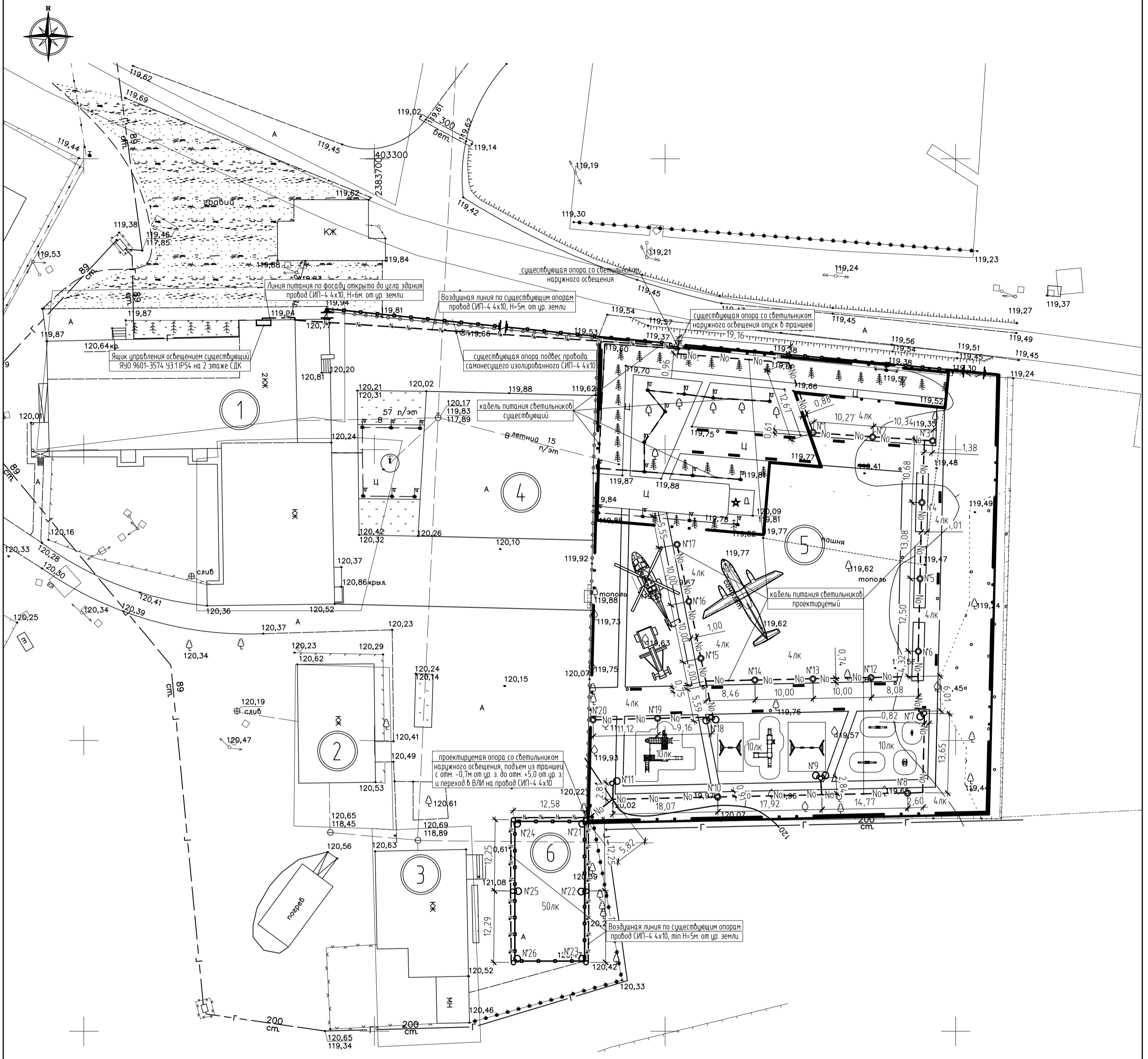
Нагрузка и токи по фазам Гр.Н1  
Фаза "А", Pr=0,8кВт, Iр=3,97А  
Фаза "В", Pr=0,8кВт, Iр=3,97А  
Фаза "С", Pr=0,84кВт, Iр=4,18А

|         |         |      |        |         |  |                                     |      |        |
|---------|---------|------|--------|---------|--|-------------------------------------|------|--------|
|         |         |      |        |         | 87.0.00-00-ЭН  |                                     |      |        |
|         |         |      |        |         | Благоустройство общественной территории «Парк Победы» по ул. Парковая 5А, в селе Новочеркасск, Саратковского района, Оренбургской области. |                                     |      |        |
| Изм.    | Колуч.  | Лист | № док. | Подпись | Дата   | Стадия                              | Лист | Листов |
|         |         |      |        |         |  | П                                   | 2    |        |
| Провер. | Шиманов |      |        |         | 07.18  | Расчётная схема наружного освещения |      |        |
| Разраб. | Сорокин |      |        |         | 07.18  |                                     |      |        |
|         |         |      |        |         |  | ООО "Проектное бюро "Город"         |      |        |

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. №подл.

# ПЛАН КАБЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ 0,4кВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

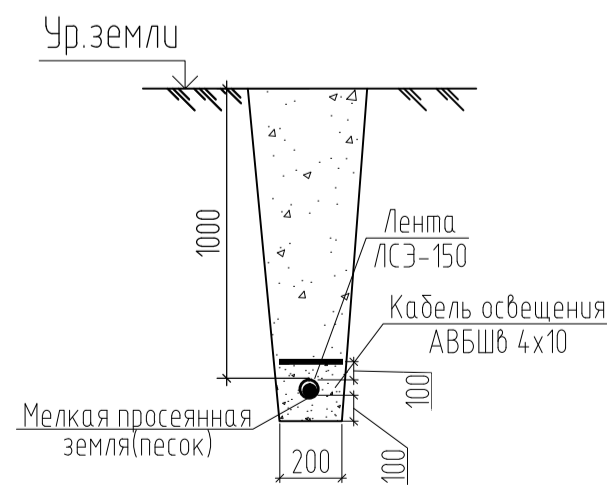
М 1:500



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование  |
|-------------|---|
|             | Светильник уличного освещения консольный на опоре типа ОГК7 или ОГКВ-7,5  |
|             | Светильник уличного освещения торшерный на опоре типа ОГК4  |
| -№- -№-     | КЛ 0,4кВ наружного освещения кабелем АВБШв 4х10, от щита ЯЧО в стандартной кабельной траншее на глубине -0,7м, а под дорогами и парковками -1,0 метра от планировочной отметки                            |
| --№--№--    | ВЛИ 0,4кВ наружного освещения проводом СИП-4 4х10, от щита ЯЧО по существующим опорам от здания СДК и проектируемым опорам №21-№26. Минимальная высота подвеса +5,0 метра от планировочной отметки земли. |

### РАЗРЕЗ ТРАНШЕИ Т-1 НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



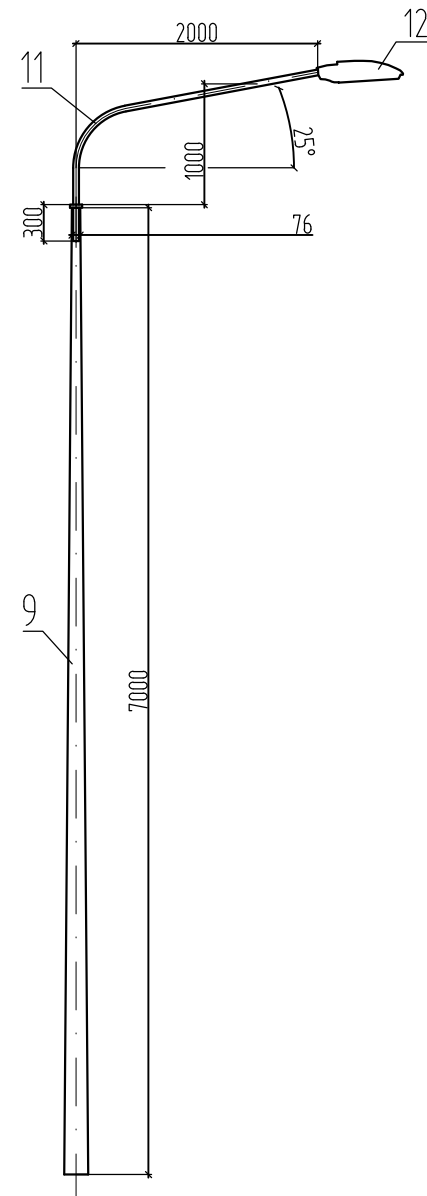
### ЭКСПЛИКАЦИЯ ТРАНШЕЙ

| позиция | Обозначение            | Наименование                       | Кол | Примечан. |
|---------|------------------------|------------------------------------|-----|-----------|
| 1       | A5-92, Т-1. Разрез 1-1 | Траншея кабельная, L=278м          | 1   |           |
| 2       | A5-92                  | Поборот траншеи                    | 10  |           |
| 3       | A5-92                  | Пересечение кабеля с кабелем       | —   |           |
| 4       | A5-92                  | Пересечение кабеля с трубопроводом | —   |           |

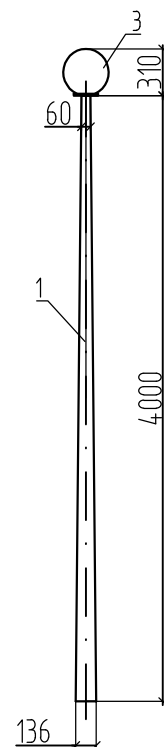
|  |         |      |        |         |       |
|--|---------|------|--------|---------|-------|
| 87.0.00-00-ЭН  |         |      |        |         |       |
| Благоустройство общественной территории «Парк Победы»<br>по ул. Парковая 5А, в селе Новочеркасск,<br>Саракташского района, Оренбургской области. |         |      |        |         |       |
| Изм.   | Колуч   | Лист | № док. | Подпись | Дата  |
|  |         |      |        |         |       |
| Провер.  | Шиманов |      |        |         | 07.18 |
| Разраб.  | Сорокин |      |        |         | 07.18 |
| План кабельных сетей 0,4кВ<br>наружного освещения. М 1:500   |         |      |        |         |       |
| Стадия   |         | Лист |        | Листов  |       |
| П  |         | 3    |        |         |       |
| ООО "Проектное бюро "Город"  |         |      |        |         |       |

Спецификация изделий на установку 1-ой опоры освещения

Опора освещения на базе стойки ОГК-7  
с консольным светильником



Опора освещения на базе стойки  
ОГК-4 с венчающим светильником



Примечание:  
1. Размеры люка не менее 85x270 мм  
2. Объем бетона для установки 1 опоры смотреть в паспорте изделия.  
3. Мощность светильника принять согласно расчетной схемы 150Вт (ЖКУ-16-150-001 со стеклом IP54 )  
или 40 Вт (NTV 130 - освещение пешеходных дорожек)

| Поз.                          | Обозначение                          | Наименование                          | Кол., шт. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------|------------|
| Опора освещения на базе ОГК-4 |                                      |                                       |           |               |            |
| 1                             | ОГК 4                                | Оцинкованная опора освещения l=4 м    | 1         | -             |            |
| 2                             | ФМ-108-1,0-160                       | Фундамент металлический               | 1         | -             |            |
| 3                             | NTV 130                              | Светильник венчающий                  | 1         | -             | 300x310    |
| 4                             | 40 Вт-230В-E27                       | Лампа натриевая P=40 Вт, U=230 В      | 1         | -             | цоколь E27 |
| 5                             | Автоматический выключатель модульный | ВА47-29 1Р 6А                         | 1         | -             |            |
| 6                             | Корпус модульный пластиковый IP55    | КМПн 2/5                              | 1         | -             |            |
| 7                             | ПВЗ 3x1,5                            | Провод медный                         | 5         | -             | м          |
| Опора освещения на базе ОГК-7 |                                      |                                       |           |               |            |
| 8                             | ОГК 7                                | Оцинкованная опора освещения l=7 м    | 1         | -             |            |
| 9                             | ФМ-0,159-2,0(A)                      | Фундамент металлический               | 1         | -             |            |
| 10                            | К2-1,0-1,5-1,1                       | Кронштейн для консольного светильника | 1         | -             |            |
| 11                            | ЖКУ-16-150-001 со стеклом IP54       | Светильник консольный                 | 1         | -             | 300x310    |
| 12                            | 150 Вт-230В-E40                      | Лампа ДНаТ P=150 Вт, U=230 В          | 1         | -             | цоколь E40 |
| 13                            | Автоматический выключатель модульный | ВА47-29 1Р 6А                         | 1         | -             |            |
| 14                            | Корпус модульный пластиковый IP55    | КМПн 2/5                              | 1         | -             |            |
| 15                            | ПВЗ 3x1,5                            | Провод медный                         | 9         | -             | м          |

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

|   |         |      |        |                    |       |  |      |        |
|---|---------|------|--------|--------------------|-------|--|------|--------|
|   |         |      |        |                    |       | 87.0.00-00-ЭН  |      |        |
|   |         |      |        |                    |       | Благоустройство общественной территории «Парк Победы»<br>по ул. Парковая 5А, в селе Новочеркасск,<br>Саракташского района, Оренбургской области. |      |        |
| Изм.  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись            | Дата  | Стадия   | Лист | Листов |
|   |         |      |        |                    |       | П  | 4    |        |
| Провер.   | Шиманов |      |        | <i>[Signature]</i> | 07.18 | 000 "Проектное бюро "Город"  |      |        |
| Разраб.   | Сорокин |      |        | <i>[Signature]</i> | 07.18 |  |      |        |
| Спецификация изделий на<br>установку 1-ой опоры освещения |         |      |        |                    |       |  |      |        |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Ед. изм.       | Кол- во | Масса единицы, кг | Примечание                              |
|---------|---|--|--------------------------------------|--------------------|----------------|---------|-------------------|---|
| 1       | 2   | 3  | 4                                    | 5                  | 6              | 7       | 8                 | 9                                       |
|         | <u>1. Управление освещением</u>   |  |                                      |                    |                |         |                   |   |
|         | Автоматизированная система управления наружным освещением ном ток 32 А(2 отходящих трехфазных линии ном. ток 20А) с ограничителем от импульсных перенапряжений и астрономическим годовым таймером (взамен программного недельного реле времени) | ЯЧО 9601-3574 ЧЗ.1 IP54                            |                                      | Электроспектр      | шт             | 1       |                   | индивидуальное исполнение под заказ     |
|         | Сталь полосовая оцинкованная 40x4   | ГОСТ 103-76  |                                      |                    | м              | 12      |                   | соединение с контуром заземления здания |
|         | <u>2. Элементы наружного освещения</u>  |  |                                      |                    |                |         |                   |   |
|         | Опора освещения граненая квартальная горячеоцинкованная Н=7м с подземной подводкой питания  | ОГК 7  |                                      | AMIRA              | шт             | 4       |                   |   |
|         | Фундамент под опору Н=7м (для ОГК 7 - уточнить по типу опоры)   | ФМ-0,159-2,0(А)                                    |                                      | AMIRA              | шт             | 4       |                   |   |
|         | Опора освещения граненая анкерная горячеоцинкованная Н=7,5м с воздушной подводкой питания   | ОГККВ-7,5А   |                                      | AMIRA              | шт             | 2       |                   | опоры №21 и №24                         |
|         | Фундамент под опору Н=7,5м (для ОГККВ-7,5А - уточнить по типу опоры)  | ФМ-0,219-2,5                                       |                                      | AMIRA              | шт             | 2       |                   |   |
|         | Опора освещения граненая квартальная горячеоцинкованная Н=7,5м с воздушной подводкой питания  | ОГККВ-7,5  |                                      | AMIRA              | шт             | 4       |                   | опоры №22, №23, №25, №26                |
|         | Фундамент под опору Н=7,5м (для ОГККВ-7,5 - уточнить по типу опоры)   | ФМ-0,133-2,0                                       |                                      | AMIRA              | шт             | 4       |                   |   |
|         | Кронштейн для одного консольного светильника  | К20-0,5-0,5-1-0(76)                                |                                      | AMIRA              | шт             | 8       |                   |   |
|         | Кронштейн для двух консольных светильников  | К21-0,5-0,5-1-90(76)                               |                                      | AMIRA              | шт             | 2       |                   |   |
|         | Светильник консольный уличного освещения для ламп ДНаТ  | ЖКУ-16-150-001 со стеклом IP54                     |                                      | GALAD              | шт             | 12      |                   |   |
|         | Лампа натриевая, Р=150 Вт, U=230 В  | ДНаТ-150   |                                      | OSRAM              | шт             | 12      |                   |   |
|         | Автоматический выключатель модульный  | ВА47-29 1Р 6А                                      |                                      | "IEK"              | шт             | 28      |                   |   |
|         | Корпус модульный пластиковый IP55   | КМПн 2/5   |                                      | "IEK"              | шт             | 26      |                   |   |
|         | Сжим кабельный ответвительный   | Ч733-М   |                                      | ЭТМ                | шт             | 80      |                   |   |
|         | Кабель с медными жилами   | ПВЗ 3x1,5  |                                      | ЭТМ                | м              | 240     |                   |   |
|         | Оцинкованная опора освещения l=4 м  | ОГК 4  |                                      | AMIRA              | шт             | 16      |                   |   |
|         | Фундамент металлический (для ОГК 4 - уточнить по типу опоры)  | ФМ-108-1,0-160                                     |                                      | AMIRA              | шт             | 16      |                   |   |
|         | Светильник венчающий  | NTV 130  |                                      | ЭТМ                | шт             | 16      |                   |   |
|         | Лампа натриевая Р=40 Вт, U=230 В  | 40 Вт-230В-Е27                                     |                                      | OSRAM              | шт             | 16      |                   |   |
|         | Бетон для фундамента М200   |  |                                      |                    | м <sup>3</sup> | 6,3     |                   |   |

\* количество кабельно-трубной продукции уточняется по месту монтажной организацией, перед закупкой  
\*\* запас кабеля и сигнальной ленты в спецификации принят 5% (на возможные отклонения трассы от проектируемой линии) и укладку кабелей в траншее змейкой.

| Изм.    | Кол.уч. | Лист    | № док. | Подпись | Дата  |
|---------|---------|---------|--------|---------|-------|
| Провер. |         | Шуманов |        |         | 07.18 |
| Разраб. |         | Сорокин |        |         | 07.18 |

87.0.00-00-ЭН.С

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| Р      | 1    | 2      |

000 "Проектное бюро "Город"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель           | Ед. изм.       | Кол- во | Масса единицы, кг | Примечание                |
|---------|--|--|--------------------------------------|------------------------------|----------------|---------|-------------------|---------------------------|
| 1       | 2  | 3  | 4                                    | 5                            | 6              | 7       | 8                 | 9                         |
|         | <u>3 Материалы для монтажа Кл.-0,4кВ наружного освещения</u>                         |  |                                      |                              |                |         |                   |                           |
|         | Кабель бронированный с алюминиевыми жилами   | АВБШв 4x10   |                                      |                              | м              | 321     |                   |                           |
|         | Гибкая, двустенная, гофрированная труба из ПНД                                       | ПНД-50   | 121950                               | ДКС                          | м              | 290     |                   |                           |
|         | Лента сигнальная "Осторожно кабель" 300ммх150мм 100п.м                               | ЛСЭ-150  |                                      | Протэкп                      | м              | 277     |                   |                           |
|         | Песок для подсыпки постели   |  |                                      |                              | м <sup>3</sup> | 17,1    |                   |                           |
|         | Стальная профильная оцинкованная труба 100x80x4мм                                    | ГОСТ 30245-03.                                     |                                      |                              | м              | 10      |                   |                           |
|         | Сталь круглая горячеоцинкованная   | φ16мм  |                                      | ЭТМ                          | м              | 52      |                   | заземление опор освещения |
|         | Коробка металлическая герметичная IP54   | У994 У2  |                                      |                              | шт             | 1       |                   |                           |
|         | Самонесущий изолированный провод   | СИП-4 4x10   |                                      |                              | м              | 170     |                   |                           |
|         | Лента крепления  | F207   |                                      |                              | м              | 24      |                   |                           |
|         | Скрепка ленты  | НС20   |                                      |                              | шт             | 20      |                   |                           |
|         | Кронштейн анкерный   | СS10/3   |                                      |                              | шт             | 8       |                   |                           |
|         | Крюк для плоских поверхностей  | ГНР-16   |                                      |                              | шт             | 1       |                   |                           |
|         | Анкер М12 усиленный с болтом   |  |                                      |                              | шт             | 4       |                   |                           |
|         | Анкерно-поддерживающий зажим для СИП-4 2x10-4x35 кв.мм                               |  |                                      |                              | шт             | 9       |                   |                           |
|         | Ответвительный сжим  | 30И 16-70/15-10                                    |                                      |                              | шт             | 16      |                   |                           |
|         | Ремешок  | Е 778  |                                      |                              | шт             | 12      |                   |                           |
|         | Щит антивандальный ЩПМП-1-1 полиэстер IP55, IK10, комплектным запирающим устройством |  |                                      | ТДМ                          | шт             | 1       |                   | 400x300x170мм             |
|         | Пускатель магнитный 380 В, 25А с кнопками и реле                                     | ПМ12-025220 У2 220В (1з) РТТ-131 25.0А             |                                      | Курский эл. аппаратный завод | шт             | 1       |                   |                           |
|         |  |  |                                      |                              |                |         |                   |                           |
|         |  |  |                                      |                              |                |         |                   |                           |
|         | <u>4 Материалы для монтажа линии питания от ВРУ здания</u>                           |  |                                      |                              |                |         |                   |                           |
|         | Автоматический выключатель модульный   | ВА47-29 3Р 40А                                     |                                      | "IEK"                        | шт             | 1       |                   |                           |
|         | Кабель с медными жилами  | ВВГнг(A)-LS-0,66 5x6                               |                                      |                              | м              | 60      |                   |                           |

\* количество кабельно-трубной продукции уточняется по месту монтажной организацией, перед закупкой  
\*\* запас кабеля и сигнальной ленты в спецификации принят 5% (на возможные отклонения трассы от проектируемой линии) и укладку кабелей в траншее змейкой.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

87.0.00-00-ЭН.С

Лист

2