



архитектурное бюро

СМ-ПРОЕКТ

Общество с ограниченной ответственностью
«СМ-Проект»

Регистрационный номер №187 от 03.02.2010 г. в саморегулируемой организации
Ассоциация «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «КВС-Юг»

Малоэтажный многоквартирный жилой дом

по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города
федерального значения поселок Стрельна, посёлок Стрельна,
Красносельское шоссе 78:40:0019185:1209

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

ПОДРАЗДЕЛ 1. Система электроснабжения.

Часть 2. Наружное электроосвещение

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.2

Том 5.1.2



архитектурное бюро

СМ-ПРОЕКТ

Общество с ограниченной ответственностью
«СМ-Проект»

Регистрационный номер №187 от 03.02.2010 г. в саморегулируемой организации
Ассоциация «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «КВС-Юг»

Малоэтажный многоквартирный жилой дом

по адресу: г Санкт-Петербург, внутригородская территория города
федерального значения поселок Стрельна, посёлок Стрельна,
Красносельское шоссе 78:40:0019185:1209

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

ПОДРАЗДЕЛ 1. Система электроснабжения.

Часть 2. Наружное электроосвещение

01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.2

Том 5.1.2

Руководитель мастерской

Никольская С.В.

Главный инженер проекта

Чудина Ю.Е.

Содержание тома

| №№ п/п | Обозначение | Наименование | Примеч. |
|-----------|-----------------------------|--|---------|
| 1 | 01-07/21-СТЗ-К6-П-ИОС1.2.СТ | Содержание тома | стр. 2 |
| 2 | 01-07/21-СТЗ-К6-П-СП | Состав проекта | стр. 3 |
| 3 | 01-07/21-СТЗ-К6-П-ИОС1.2.ПЗ | Пояснительная записка | стр. 7 |
| 4 | 01-07/21-СТЗ-К6-П-ИОС1.2 | Графическая часть | стр. 18 |
| | Лист 1 | Структурная схема сети наружного освещения | |
| | Лист 2 | ЩНО. Схема принципиальная однолинейная электрическая | |
| | Лист 3 | План сети наружного освещения | |
| | | Прилагаемые документы | |
| | Приложение 1 | Светотехнический расчет. | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|---------|-----------|--------|---------|-------|---|-------------|-----------|-------------|
| Взам. Инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Инв.№ подл. | Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | <p align="center">01-07/21-СТЗ-К6-П-ИОС1.2.СТ</p> <p>Малозэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе (кадастровый номер земельного участка 78:40:0019185:1209). Участок 6, корпус 6</p> <p align="center">Содержание тома</p> | Стадия П | Лист 1 | Листов 1 |
| | Разработал | | Сдержиков | | | 12.21 | | | | |
| | Проверил | | | | | 12.21 | | | | |
| | Н.контроль | | | | | 12.21 | | | | |
| | ГИП | | Чудина | | | | | | | |



СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|--------------------------------|---|---------------------------|
| | | РАЗДЕЛ 1: Пояснительная записка. | |
| 1.1 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ПЗ | Часть 1: Пояснительная записка. | ООО «СМ-Проект» |
| 1.2 | | Часть 2: Технический отчет по результатам инженерно-геологических изыскания для подготовки проектной документации. | ОАО «Трест ГРИИ» |
| 1.3 | | Часть 3: Технический отчет по результатам инженерно-экологическим изысканиям на объекте | |
| 2 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ПЗУ | РАЗДЕЛ 2: Схема планировочной организации земельного участка. | ООО «СМ-Проект» |
| | | РАЗДЕЛ 3: Архитектурные решения | |
| 3.1 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-АР1 | Подраздел 1 Архитектурные решения. Малоэтажный многоквартирный жилой дом. | ООО «СМ-Проект» |
| 3.2 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КЕО | Подраздел 2 Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности. | Навтикова |
| 3.3 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-АСА | Подраздел 3 Архитектурно-строительная акустика. | ООО «Технические системы» |
| | | РАЗДЕЛ 4: Конструктивные и объемно-планировочные решения | |
| 4.1 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР.ОПЗ | Часть 1 Общая пояснительная записка. | ИП Глинский |
| 4.2 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-КР | Часть 2 Графические материалы. | ИП Глинский |
| | | РАЗДЕЛ 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» | |
| | | ПОДРАЗДЕЛ 1 Система электроснабжения | |
| 5.1.1 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.1 | Часть 1. Электрооборудование и электроосвещение. Внутренние сети 0,4кВ. | ИП Беляков |
| 5.1.2 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.2 | Часть 2. Наружное освещение | ИП Беляков |
| 5.1.3 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС1.3 | Часть 3. Внешнее электроснабжение. Кабельные линии 0,4кВ. | ИП Беляков |
| | | ПОДРАЗДЕЛ 2.1 Система водоснабжения | |
| 5.2.1.1 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.1.1 | Часть 1 Система водоснабжения. | ИП Беляков |
| 5.2.1.2 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.1.2 | Часть 2 Наружные сети водопровода. | ИП Беляков |
| | | ПОДРАЗДЕЛ 2.2 Система водоотведения | |
| 5.2.2.1 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.2.1 | Часть 1 Система водоотведения. | ИП Беляков |
| 5.2.2.2 | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-ИОС2.2.2 | Часть 2 Наружные сети канализации. | ИП Беляков |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--|------------|---------|------------|--------|--|--------|------|--------|--|
| Взам. инв. № | | | | | | 01-07-2021/П-СТЗ-К6-П-СП | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | Малоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения посёлок Стрельна, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе 78:40:0019185:1209. | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | | | | П | 1 | 2 | |
| Инв. № подл. | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | | | | |
| | | Разработал | | Чудина | | | 11.21 | | | |
| | | Проверил | | Чудина | | | 11.21 | | | |
| | | Н. контр. | | Никольская | | | 11.21 | | | |
| | | ГИП | | Чудина | | | 11.21 | | | |

1 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта к сетям электроснабжения

По категории надежности электроснабжения наружное освещение относится к потребителям III категории. Питание осуществляется от щита наружного освещения (ППНО), установленного рядом с ТП-10/0,4кВ. Точка подключения: РУ-0,4 кВ новой проектируемой ТП-10/0,4 кВ, согласно Технических условий для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к договору №ОД-24550-19/38710-Э-19 от 06.11.2019г. об оказании услуги по технологическому присоединению к электрической сети).

2 Обоснование принятой схемы электроснабжения

Принятая схема электроснабжения выполнена на основании:

- Технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям;
- Задания заказчика;
- Проектных архитектурно-строительных решений;
- Схемы планировочной организации земельного участка.

Напряжение питающей сети 0,4/0,23 кВ. Режим работы нейтрали - глухое заземление, система TN-C-S.

3 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

- Для организации наружного освещения территории малоэтажного многоквартирного жилого дома проектом предусматривается установка опор наружного освещения типа ОГКЗ-7,5 и ОГКС-7,5 высотой 7,5 м, с установленными светодиодными светильниками марки Ledel Street X1. Антикоррозийное покрытие опор и кронштейнов выполнено методом горячего цинкования
- Общее количество светильников- 9 шт. Установленной мощности 0,44кВт.

Расчет нагрузок щита наружного освещения

Средняя освещенность проездов и парковочных мест - 21 лк., что соответствует СП 52.13330.2011 п.7.47 табл. 7.17 (не менее 6 лк.). Средняя освещенность детских и игровых площадок – 13-16 лк., что соответствует СП 52.13330.2011 п.7.75 табл. 7.26 и СанПин 2.1.2.2645-10 п.2.12 приложение 1.

Расчет электрических нагрузок

| N п/п | Наименование электроприемников | Установленная мощность группы Р _{уст.гр.} , кВт | Коэффициент спроса, Кс | Коэффициент мощности cosφ | tgφ | Расчетная мощность | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|------------------------------|-------------|--|--|--|
| | | | | | | Расчетная активная мощность Р _{расч.} , кВт | Расчетная реактив- ная мощность Q _{p.} , кВАР | Расчетная полная мощность S _{p.} , кВА |
| Ввод 1.Нормальный режим | | | | | | | | |
| 1 | освещение | 0,24 | 1,00 | 0,90 | 0,48 | 0,24 | 0,12 | 0,27 |
| 2 | освещение | 0,20 | 1,00 | 0,90 | 0,48 | 0,20 | 0,10 | 0,22 |
| Итого | | 0,44 | 1,00 | 0,90 | 0,48 | 0,44 | 0,21 | 0,49 |

01-07-2021/П-СТЗ-К6-ИОС1.2

| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок. | Подп. | Дата | Малоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения посёлок Стрельна, посёлок Стрельна, Красносельское шоссе (кадастровый номер земельного участка 78:40:0019185:1209). Участок 6, корпус 6 Пояснительная записка | Стадия | Лист | Листов |
|------------|--------|-----------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | | П | 1 | 3 |
| Разработал | | Сдержиков | | | | | | | |
| Проверил | | | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| ГИП | | Чудина | | | | | | | |

Согласовано

Взамен инв.

Подп. и дата

Инв. № подл.

СанПиН 2.1.2.2645-10. Приложение 1.

| Освещаемые участки территорий | Освещение, лк не ниже |
|--|-----------------------|
| Пешеходные аллеи и дороги | 4 |
| Внутренние служебно-хозяйственные и пожарные проезды, тротуары-подъезды | 2 |
| Автостоянки | 6 |
| Хозяйственные площадки и площадка при мусоросборниках | 2 |
| Прогулочные дорожки | 1 |
| Детская площадка, площадка для отдыха взрослого населения, площадка для занятий физкультурой | 10 |

Уровень суммарной засветки окон жилого дома не превышает 5лк, что соответствует п. 7.83 СП 52.13330.2011.

4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Электроснабжение наружного освещения выполнено по 3-й категории.

Качество электроэнергии является необходимым условием безопасного применения электрооборудования, а также непосредственно сказывается на экономических показателях, как производителей, так и потребителей электроэнергии.

Требования к качеству электроэнергии определяется согласно ГОСТ 32144-2013 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Для проектируемых электроустановок обязательными характеристиками качества электроэнергии являются:

- номинальное напряжение (фазное): 220 В±10%;
- номинальная частота сетевого напряжения 50 Гц;
- потеря напряжения в сети не более 4%.

5 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение организовано по 3-й категории надежности от проектируемой трансформаторной подстанции. На вводе в щит установлен рубильник.

6 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности не требуется.

Включение наружного освещения предусматривается дистанционно от сигнала системы диспетчеризации. Дополнительно предусмотрено ручное включение и отключение наружного освещения с помощью кнопки, установленной в щите.

7 Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Мероприятия по экономии электроэнергии

Рациональное использование электроэнергии на освещение достигается применением светильников с высокой светоотдачей, а также режимами работы осветительной установки. Режимы работы предусматривают использование электроосвещения только тогда, когда это необходимо: в темное время суток в периоды наибольшей интенсивности движения. Питающие линии проложены по максимально возможно короткой трассе, что снижает потери мощности в этих кабелях и не приводит к необоснованному завышению сечения.

Учет электроэнергии

| |
|--------------|
| Взамен инв. |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нодок. | Подп. | Дата |

01-07-2021/П-СТЗ-К6-ИОС1.2

Лист

2

- замеры сопротивления изоляции кабеля, до и после испытания кабеля повышенным напряжением;
- восстановление благоустройства.

| | | |
|--------------|--------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взамен инв. |
| | | |

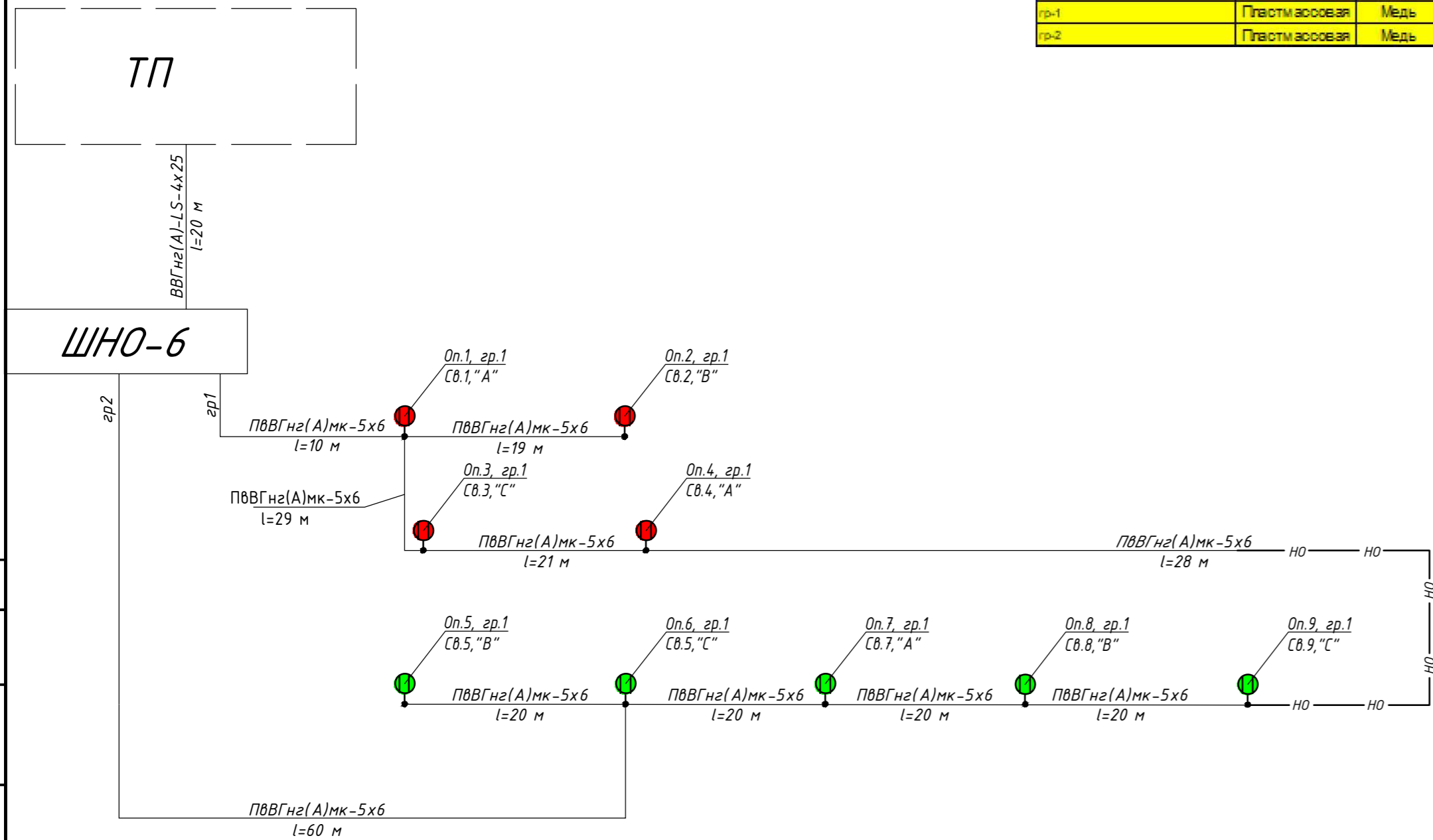
| | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата |

01-07-2021/П-СТЗ-К6-ИОС1.2

Лист

4

| Примечк | Тип изоляции | Материал жилы | Марка кабеля | S, мм ² | N жил | N каб. | Длина пот., м | Фазность | cos φ | Pp, кВт | M | Iр, А | Ууч, % | Uс, % | Rуд- Ом/км | Xуд- Ом/км | Iка(3), А | Zуд- Ом/км | Iка(1), А | Ном. ток, А | Уставка, А | Отсечка, А | Откл. способ., А | Усл. пров. по луст. | Усл. пров. по топоч. | Усл. пров. по топл. сп. |
|---------|---------------|---------------|--------------|--------------------|-------|--------|---------------|----------|-------|---------|------|-------|--------|-------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|------------|------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| ЩНО | Пластмассовая | Медь | ПВВГнг(А)мк | 50 | 4 | 1 | 10 | 3 фазы | 0,90 | 0,44 | 4,4 | 0,71 | 0,00 | 0,00 | 0,370 | 0,085 | 20 583,0 | 0,858 | 10 013,2 | 80 | 80 | 800 | 25000 | норма | норма | норма |
| гр-1 | Пластмассовая | Медь | ПВВГнг(А)мк | 6 | 5 | 1 | 156 | 3 фазы | 0,90 | 0,24 | 37,4 | 0,38 | 0,07 | 0,07 | 3,090 | 0,100 | 470,5 | 7,237 | 202,7 | 6 | 6 | 60 | 10000 | норма | норма | норма |
| гр-2 | Пластмассовая | Медь | ПВВГнг(А)мк | 6 | 5 | 1 | 170 | 3 фазы | 0,90 | 0,20 | 34,0 | 0,32 | 0,07 | 0,07 | 3,090 | 0,100 | 432,4 | 7,237 | 186,1 | 6 | 6 | 60 | 10000 | норма | норма | норма |



Условные обозначения:

- проектируемый светильник "LEDEL Street X1/60" (H=8,0 м) на опоре ОГККЗ-7,5 (H=7,5 м)
- проектируемый светильник "LEDEL Street X1/40" (H=7,7 м) на опоре ОГККЗ-7,5 (H=7,5 м)
- проектируемый светильник "LEDEL Street X1/40" (H=7,7 м) на опоре ОГККЗ-7,5 (H=7,5 м) стрелкой указано направление складывания опоры
- кабель ПВВГнг(А)мк 4x6 мм² в ПНД/ПВД трубе φ63 мм
- технологическая перемычка
- проектируемая труба ПНД/ПВД φ110 мм
- Op. 1** - номер проектируемой опоры
- гр. 5** - номер группы
- Св. 1** - номер проектируемого светильника
- "А"** - обозначение фазы светильника

Расчет электрических нагрузок

| N п/п | Наименование электроприемников | Установленная мощность группы Pуст. гр., кВт | Коэффициент спроса, Kс | Коэффициент мощности cos φ | tg φ | Расчетная мощность | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--|------------------------|----------------------------|-------------|---|--|------------------------------------|
| | | | | | | Расчетная активная мощность Pрасч., кВт | Расчетная реактивная мощность Qр., кВт.р | Расчетная полная мощность Sр., кВт |
| Ввод 1. Нормальный режим | | | | | | | | |
| 1 | освещение | 0,24 | 1,00 | 0,90 | 0,48 | 0,24 | 0,12 | 0,27 |
| 2 | освещение | 0,20 | 1,00 | 0,90 | 0,48 | 0,20 | 0,10 | 0,22 |
| Итого | | 0,44 | 1,00 | 0,90 | 0,48 | 0,44 | 0,21 | 0,49 |

01-07/21-СТЗ-К6-ИОС1.2

г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78.04.0019185.1209

| Изм. | Кол. уч. | Лист | И. док. | Подп. | Дата |
|----------------|----------|-----------|---------|-------|-------|
| Разработал | | Свержиков | | | 12.21 |
| Проверил | | | | | 12.21 |
| Норм. контроль | | | | | 12.21 |
| ГИП | | Чудинов | | | 12.21 |

| | | |
|---------------------------------------|------|--------|
| Малоэтажный многоквартирный жилой дом | | |
| Студия | Лист | Листов |
| П | 1 | |

Структурная схема сети наружного освещения

СМ ПРОЕКТОНОЕ БЮРО ПРОДЖЕКТ

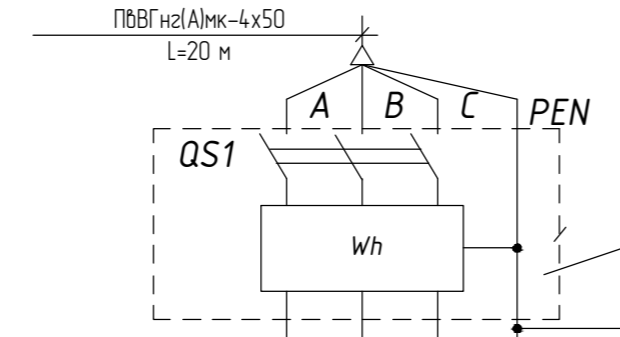
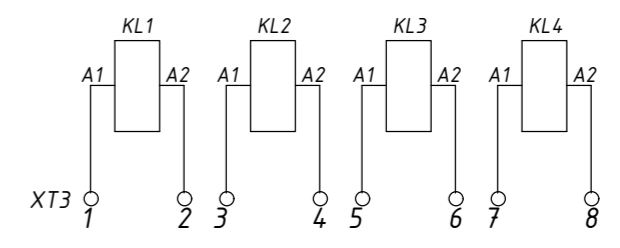
Перечень аппаратуры

| Поз. обозна-чение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--|---|------|------------|
| <u>Шкаф наружного освещения ШНО-15 (18,19)</u> | | | |
| — | Корпус ЩМП-7-0 У1 IP65 GARANT IEK, 1400x650x275, в составе: | | |
| QS1 | Рубильник OT63F, 3ф, Iном= 63 А | 1 | |
| Wh | Счётчик прямого включения Меркурий 234 ART2-01 (D)PR | 1 | |
| KM1-KM4 | Контактор трёхполюсный ESB25-30N-06 25A AC-1, ЭНО AC/DC | 4 | |
| QF1-QF12 | Выключатель автоматический, 1р. Iном=10А, хар.- ка "С" | 12 | |
| SF1 | Выключатель автоматический, 1р. Iном=6А, хар.- ка "С" | 1 | |
| KL1-KL4 | Реле промежуточное Finder 40.31.9.060.0000, 60VDC | 4 | |
| 1KL, 2KL | Реле промежуточное Finder 40.52.8.230.0300, 230VAC | 2 | |
| BL1 | Фотореле ФР-23 | 1 | |
| KT1 | Астрономический таймер TALENTO 792 PLUS, 230В AC | 1 | |

Примечания:

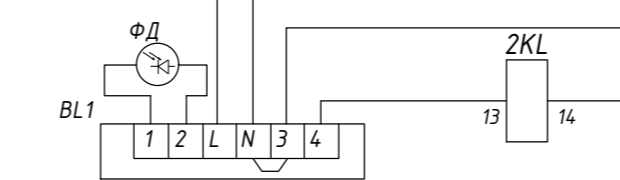
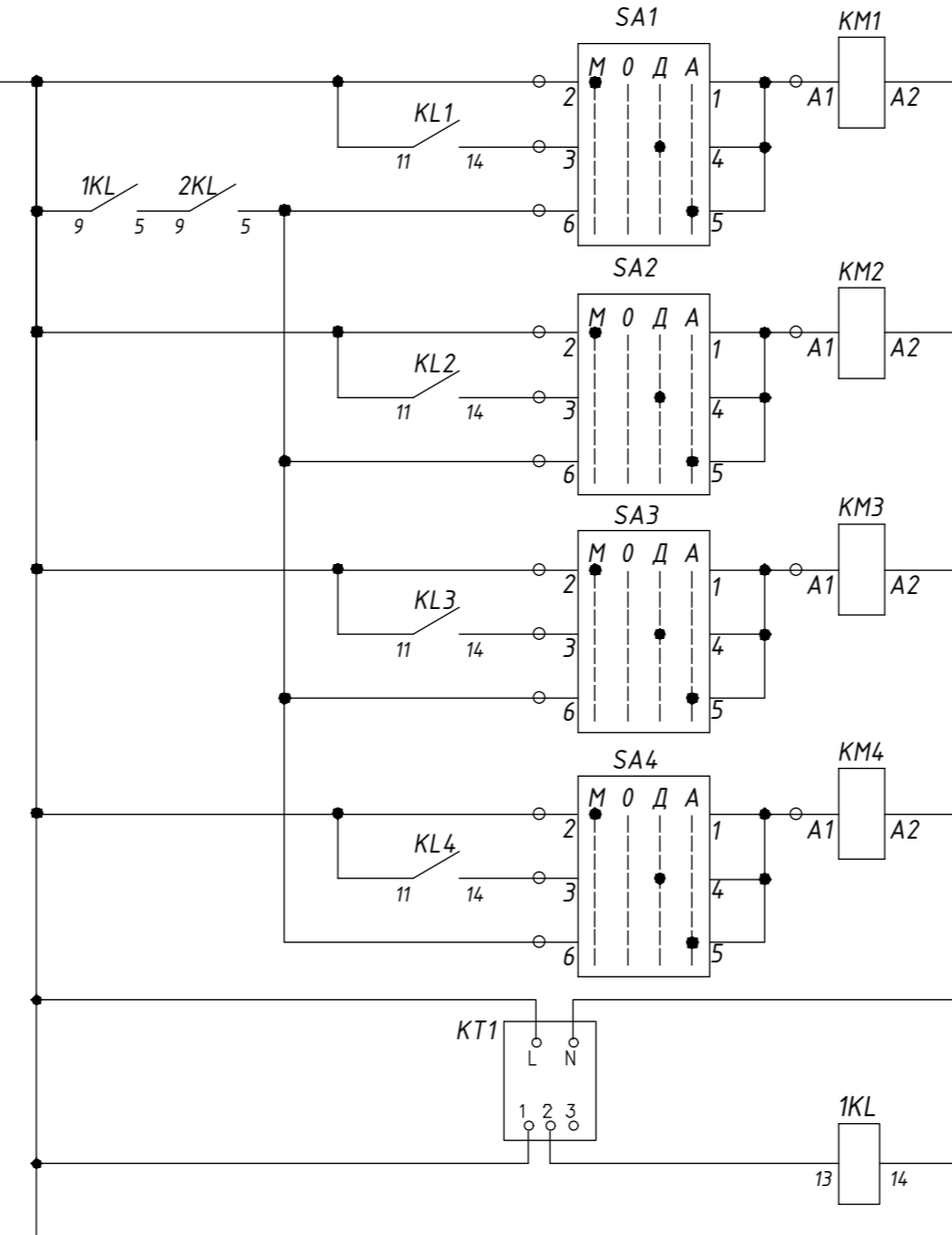
- ШНО установить близ трансформаторной подстанции
- Программирование и подключение астрономического таймера - см. инструкцию завода-изготовителя.

Цепи диспетчеризации (см. проект "Сети связи")

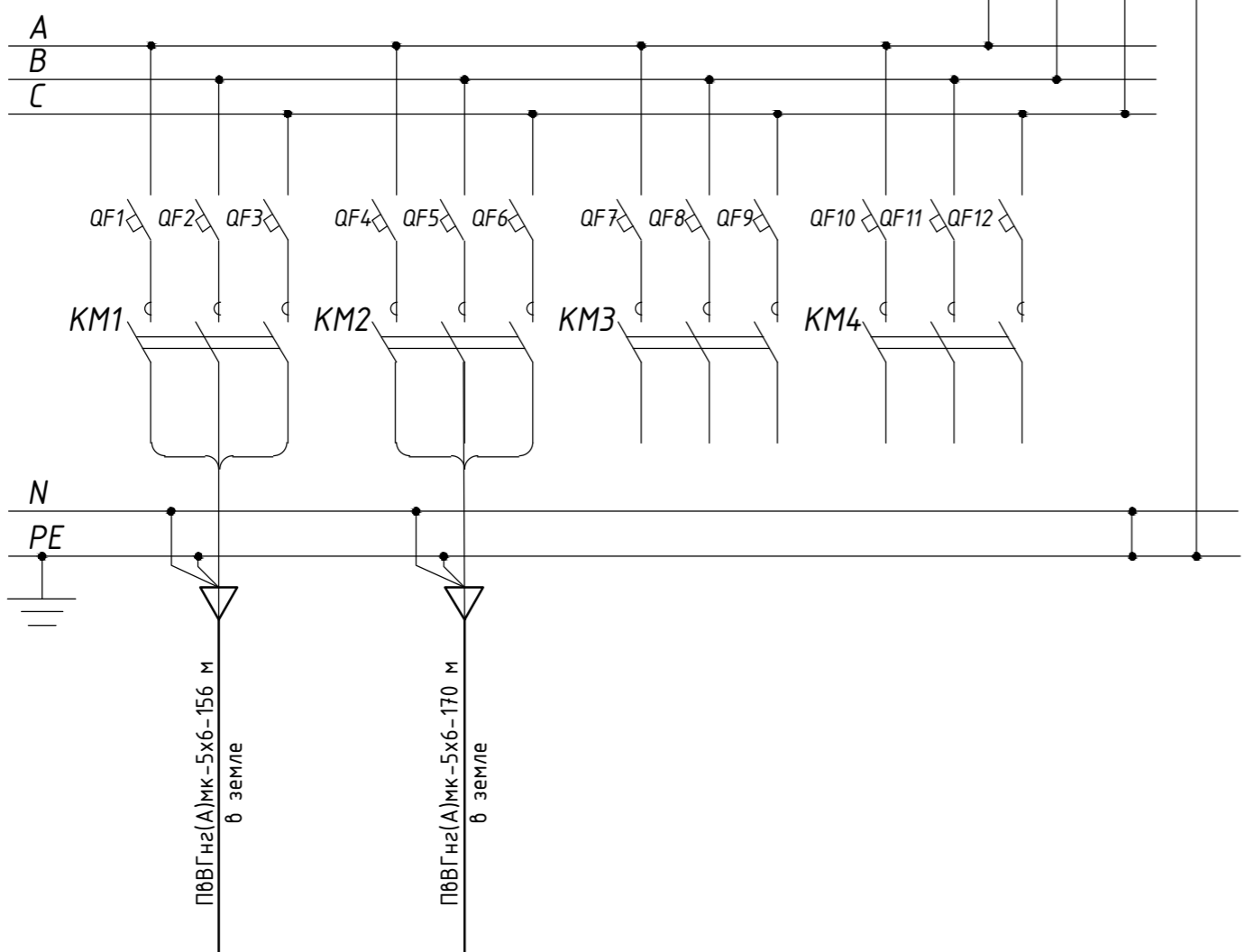


Предусмотреть возможность пломбировки

Цепи управления в ШНО



Щит ШНО-6
 $P_y = 0,42 \text{ кВт}$
 $P_p = 0,42 \text{ кВт}$
 $S_p = 0,42 \text{ кВА}$
 $I_p = 0,78 \text{ А}$
 $\cos\phi = 0,93$



| Наименование потребителя, назначение линии | Наружное освещение. Группа №1 | Наружное освещение. Группа №2 | Резерв | Резерв |
|--|-------------------------------|-------------------------------|--------|--------|
| Установленная мощность, кВт | 0,24 | 0,20 | - | - |
| Расчётный/пусковой ток, А | 0,40 | 0,19 | - | - |

Источник питания

Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер, тип, ток расцепителя или номинальный ток, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер, тип, номинальный ток, А

Маркировка-расчётная нагрузка, кВт-коэффициент мощности-расчётный ток участка, м
 Момент нагрузки, кВт*м-потери напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки

Наименование потребителя, назначение линии

Установленная мощность, кВт

Расчётный/пусковой ток, А

| |
|----------------------------------|
| Учёт ЭЭ |
| Управление гр. 1 |
| Управление гр. 2 |
| Управление гр. 3 |
| Управление гр. 4 |
| Астрономический таймер |
| Размножение команд астр. таймера |
| Размножение команд фотореле |
| Фотореле |

01-07/21-СТЗ-К6-ИОС12

г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:04:0019185:1209

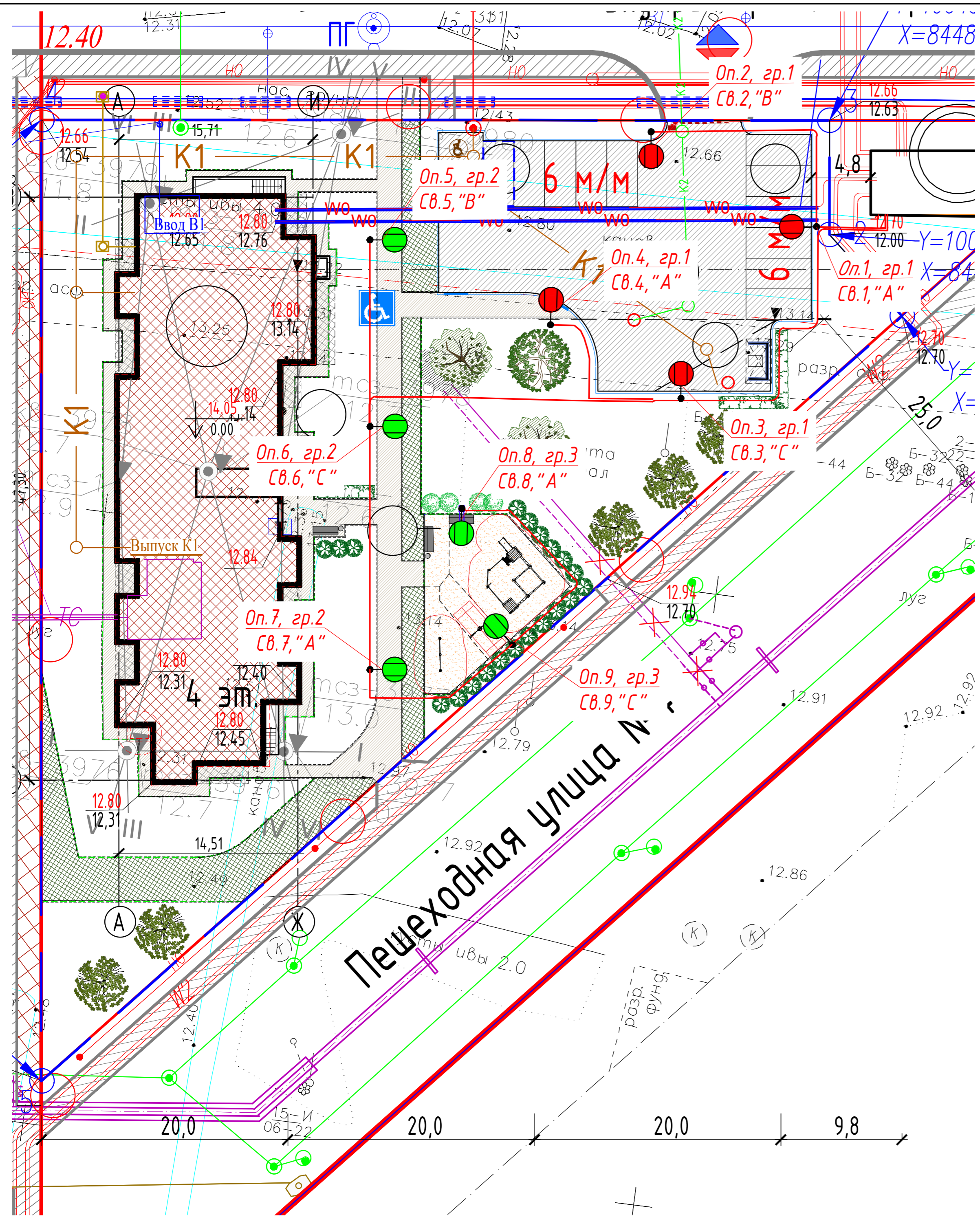
| | | | | | |
|--------------|----------|-----------|---------|-------|-------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | И. док. | Подп. | Дата |
| Разработал | | Свержиков | | | 12.21 |
| Проверил | | | | | 12.21 |
| Нормконтроль | | | | | 12.21 |
| ГИП | | Чудинов | | | 12.21 |

Малозатный многоквартирный жилой дом

ЩНО. Схема принципиальная однолинейная электрическая

| | | |
|---------|------|--------|
| Стандия | Лист | Листов |
| П | 2 | |

СМ ПРОЕКТОНОЕ БЮРО ПРОДЖЕКТ

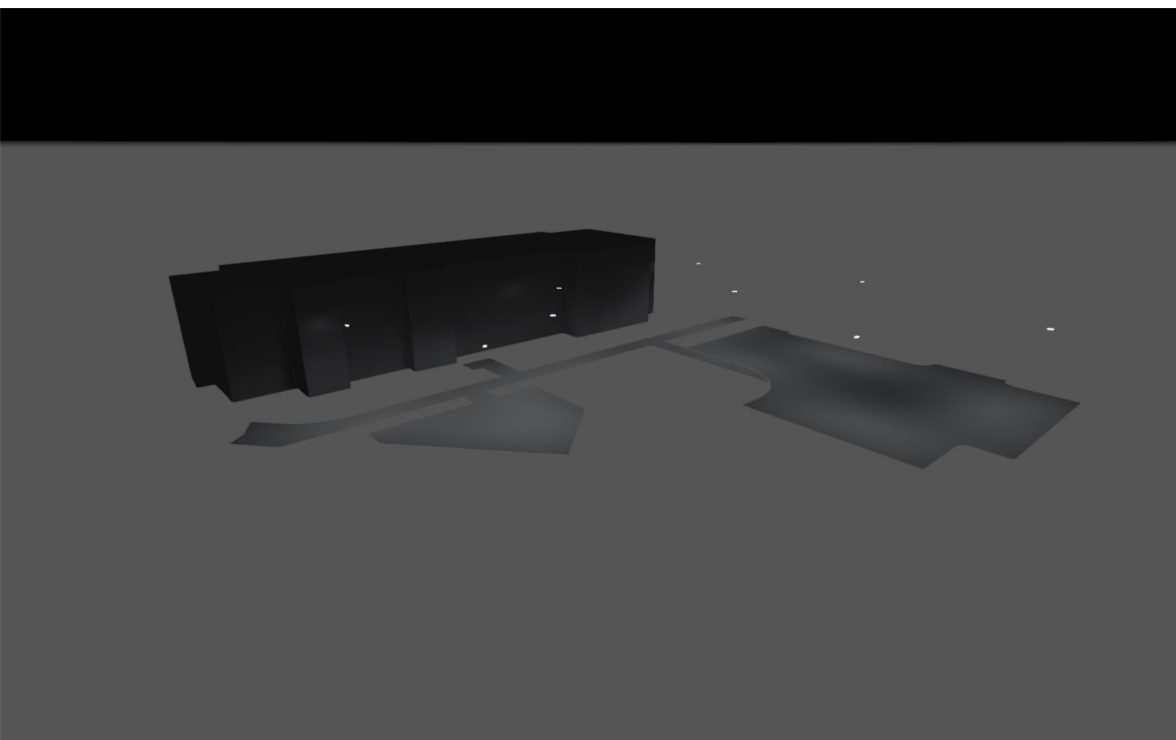


| ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ | | | | |
|---------------------------------|--|--------|------------|-------------------|
| № по плану | Наименование | Кол-во | Этаж-ность | Примеч. |
| 1 | Малоэтажный многоквартирный жилой дом | 1 | 4 | проект |
| 2 | Малоэтажный многоквартирный жилой дом Корпус №1 | 1 | 10 | проект, шифр..... |
| 3 | РТП 3 | 1 | 1 | проект, шифр..... |
| Ведомость площадок | | | | |
| 1 | Площадки для отдыха взрослого населения, м2 | 12 | - | проект |
| 2 | Площадки для игр детей младшего возраста, м2 | 24 | - | проект |
| 3 | Площадки для игр детей старшего возраста, м2 | 61 | - | проект |
| 4 | Физкультурная площадка, м2 | 16 | - | проект |
| 5 | Физкультурная площадка, м2 | 49 | - | проект |
| 6 | Площадки для хранения автомобилей общей вместимостью на 6 м/мест, м2 | 150 | - | проект |
| 7 | Площадки для хранения автомобилей общей вместимостью на 6 м/мест, м2 | 150 | - | проект |
| 8 | Открытая велопарковка на 8 в/мест, м2 | 56 | - | проект |
| 9 | Контейнерная площадка с навесом на 2мусор контейнера, м2 | 15 | - | проект |
| 10 | Разворотная площадка | 240 | - | |

- Условные обозначения:**
- проектируемый светильник "LEDEL Street X1/60"(H=8,0 м) на опоре ОГККЗ-7,5 (H=7,5 м)
 - проектируемый светильник "LEDEL Street X1/40"(H=7,7 м) на опоре ОГККЗ-7,5 (H=7,5 м)
 - проектируемый светильник "LEDEL Street X1/40"(H=7,7 м) на опоре ОГККЗ-7,5 (H=7,5 м) стрелкой указано направление складывания опоры
 - кабель ПВВГнг(А)ж 4x6 мм² в ПНД/ПВД трубе Ф63 мм
 - технологическая перемычка
 - проектируемая труба ПНД/ПВД Ф110 мм
 - Оп. 1** - номер проектируемой опоры
 - гр. 5** - номер группы
 - Св. 1** - номер проектируемого светильника
 - "А"** - обозначение фазы светильника

| | |
|----------------|--|
| Согласовано | |
| Взам. инд. № | |
| Подпись и дата | |
| Инд. № подл. | |

| | | | | | |
|--|----------|-----------|--------|---------|-------|
| 01-07/21-СТЗ-К6-ИОС12 | | | | | |
| г. Санкт-Петербург, внутригородская территория города федерального значения поселок Стрельна, поселок Стрельна, Красносельское шоссе, кадастровый номер 78:04:0019185:1209 | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разработал | | Свержигов | | | 12.21 |
| Проверил | | | | | 12.21 |
| Норм. контроль | | | | | 12.21 |
| ГИП | | Чудинов | | | 12.21 |
| Малоэтажный многоквартирный жилой дом | | | | Стрелка | Лист |
| План сети наружного освещения | | | | п | 3 |
| | | | | | |



Корпус 6

Предварительные замечания

Указания по планированию:

Параметры расхода энергии не учитывают сцены освещения и состояния регулировки яркости.

Оглавление

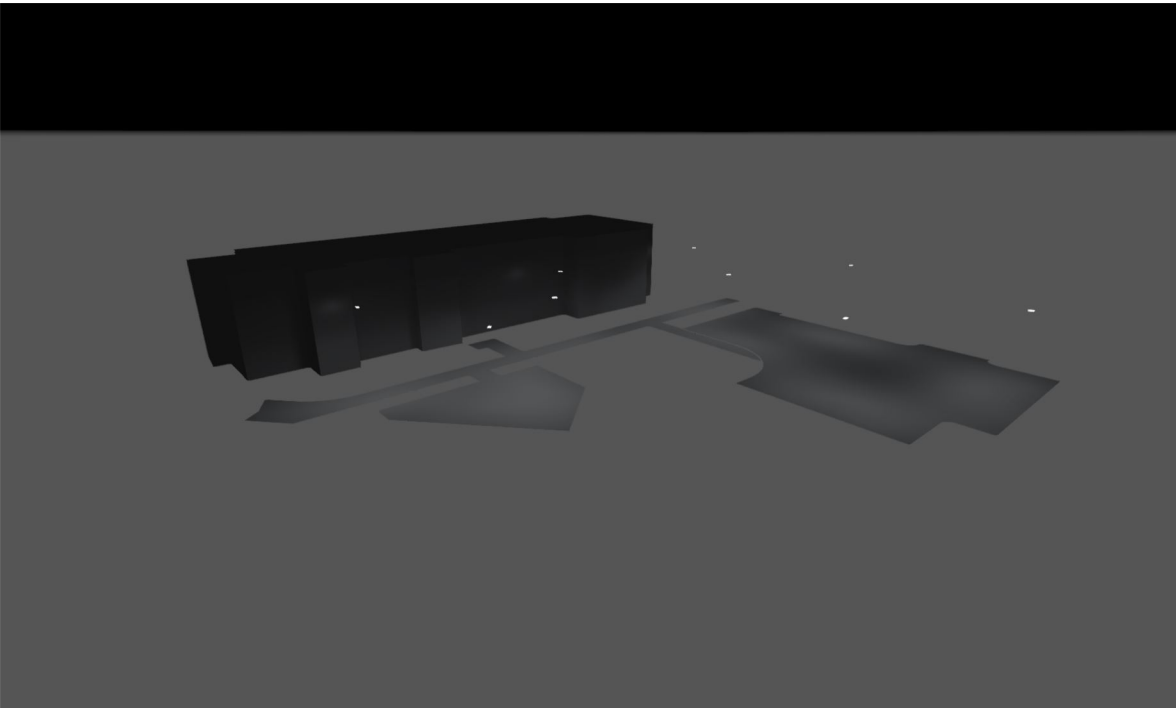
| | |
|---------------------------------|---|
| Титульный лист | 1 |
| Предварительные замечания | 2 |
| Оглавление | 3 |
| Описание | 4 |
| Перечень светильников | 5 |

Техпаспорта изделия

| | |
|---|---|
| LEDEL - Уличный светильник (1x LED) | 6 |
|---|---|

Местность 1

| | |
|---|----|
| План расположения светильников | 7 |
| Перечень светильников | 10 |
| Расчетные объекты / Сцена освещения 1 | 11 |
| Стоянка автомобилей блк / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) | 13 |
| Пешеходная дорожка №1 4Лк / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) | 14 |
| Детская взрослая площадка для отдыха 10Лк / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность (адаптивный) | 15 |



Описание

Перечень светильников

 $\Phi_{\text{Всего}}$

43758 lm

 $P_{\text{Всего}}$

297.0 W

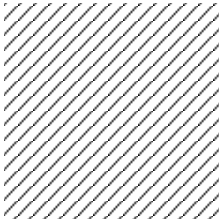
Светоотдача

147.3 lm/W

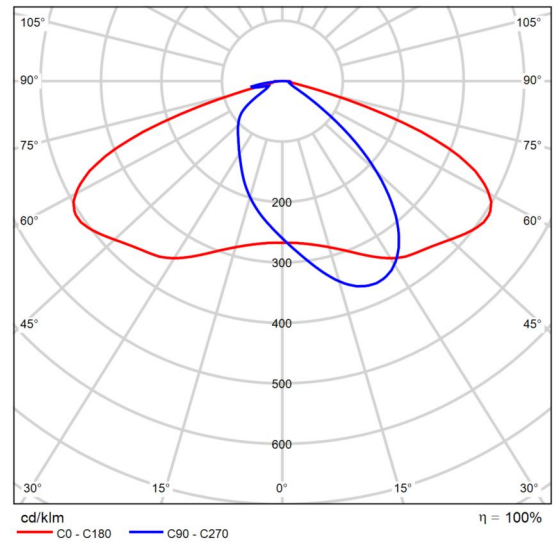
| шт. | Производитель | № изделия | Название артикула | P | Φ | Светоотдача |
|-----|---------------|--|--------------------|--------|---------|-------------|
| 9 | LEDEL | Street X1/33/Ш8М /4,0К/(К5) /MT- KM/SKX- 01/220AC IP66 | Уличный светильник | 33.0 W | 4862 lm | 147.3 lm/W |

Техпаспорт изделия

LEDEL - Уличный светильник



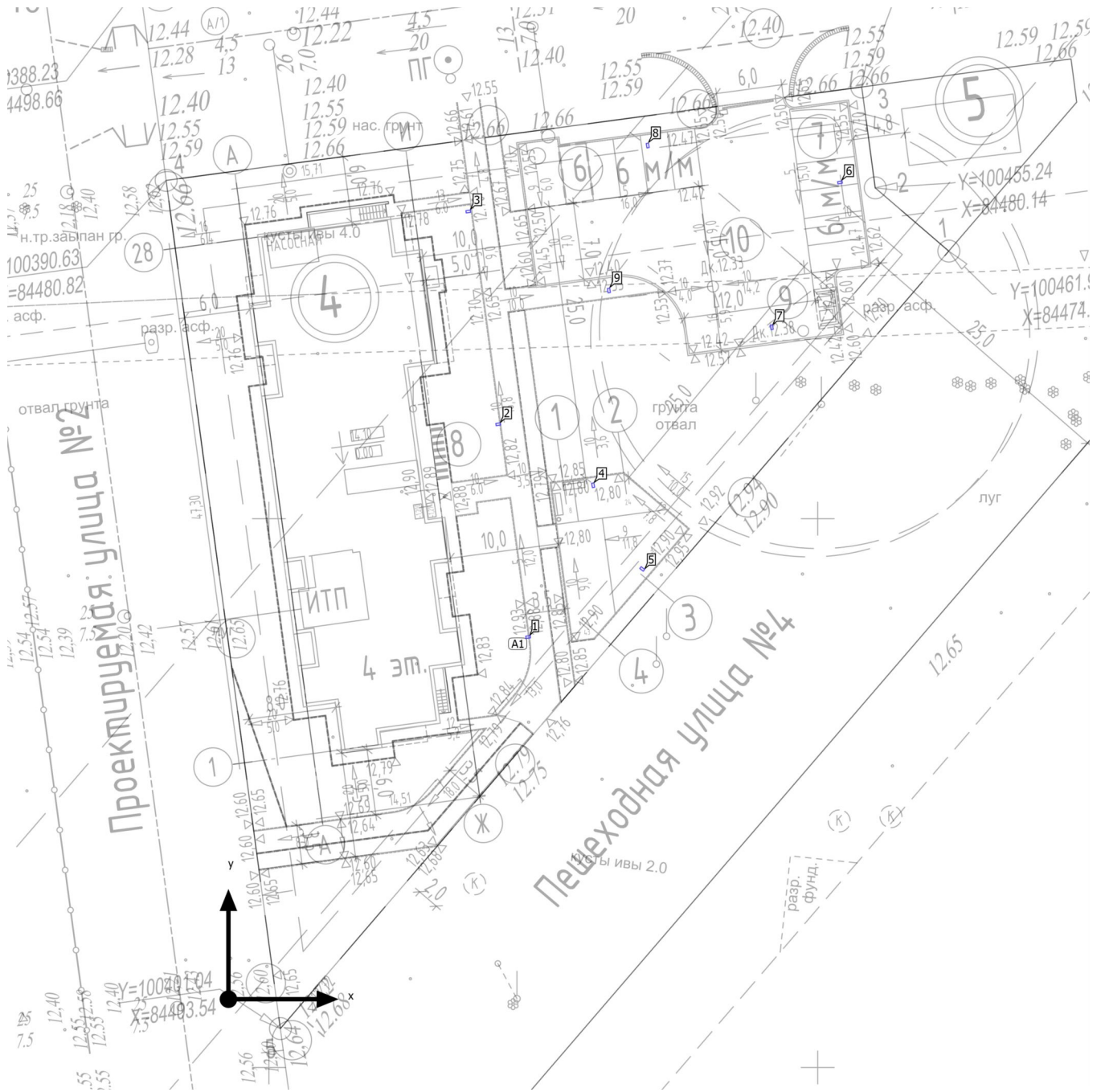
| | |
|-------------------------|---|
| № изделия | Street X1/33/Ш8М/4,0К/(К5) /МТ-КМ/СКХ- 01/220АС IP66 |
| Р | 33.0 W |
| Ф _{Лампа} | 4860 lm |
| Ф _{Светильник} | 4862 lm |
| η | 100.03 % |
| Светоотдача | 147.3 lm/W |
| ССТ | 3000 К |
| CRI | 100 |



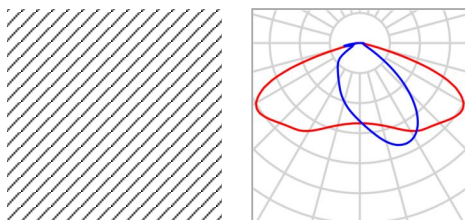
Полярные LDC

Местность 1

План расположения светильников



Местность 1

План расположения светильников

| | | | |
|-------------------|---|-------------|---------|
| Производитель | LEDEL | P | 33.0 W |
| № изделия | Street X1/33/Ш8М/4,0К/(К5) /MT-KM/SKX- 01/220AC IP66 | ΦСветильник | 4862 lm |
| Название артикула | Уличный светильник | | |
| Комплектация | 1x LED | | |

3 x LEDEL Уличный светильник

| Тип | Расположение линеек | X | Y | Монтажная высота | Светильни к |
|---------------------------|--|----------|----------|---------------------|----------------|
| 1-й светильник (X/Y/Z) | 27.301 m / 32.999 m / 6.998 m | 27.301 m | 32.999 m | 6.998 m | 1 |
| X-направления | 3 шт., Центр - центр, Расстояния неодинаковы | 24.577 m | 52.383 m | 6.998 m | 2 |
| | | 21.853 m | 71.768 m | 6.998 m | 3 |
| Расположение | A1 | | | | |

Отдельные светильники

| X | Y | Монтажная высота | Светильни к |
|----------|----------|---------------------|----------------|
| 33.228 m | 46.826 m | 7.092 m | 4 |
| 37.700 m | 39.200 m | 7.092 m | 5 |
| 55.719 m | 74.415 m | 7.092 m | 6 |
| 49.506 m | 61.214 m | 7.092 m | 7 |

Местность 1

План расположения светильников

| X | Y | Монтажная высота | Светильни к |
|----------|----------|---------------------|----------------|
| 38.200 m | 77.779 m | 7.092 m | 8 |
| 34.665 m | 64.570 m | 7.092 m | 9 |

Местность 1

Перечень светильников $\Phi_{\text{Всего}}$

43758 lm

 $P_{\text{Всего}}$

297.0 W

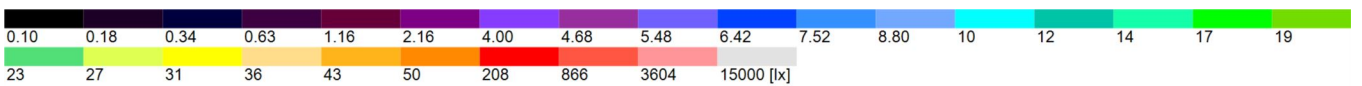
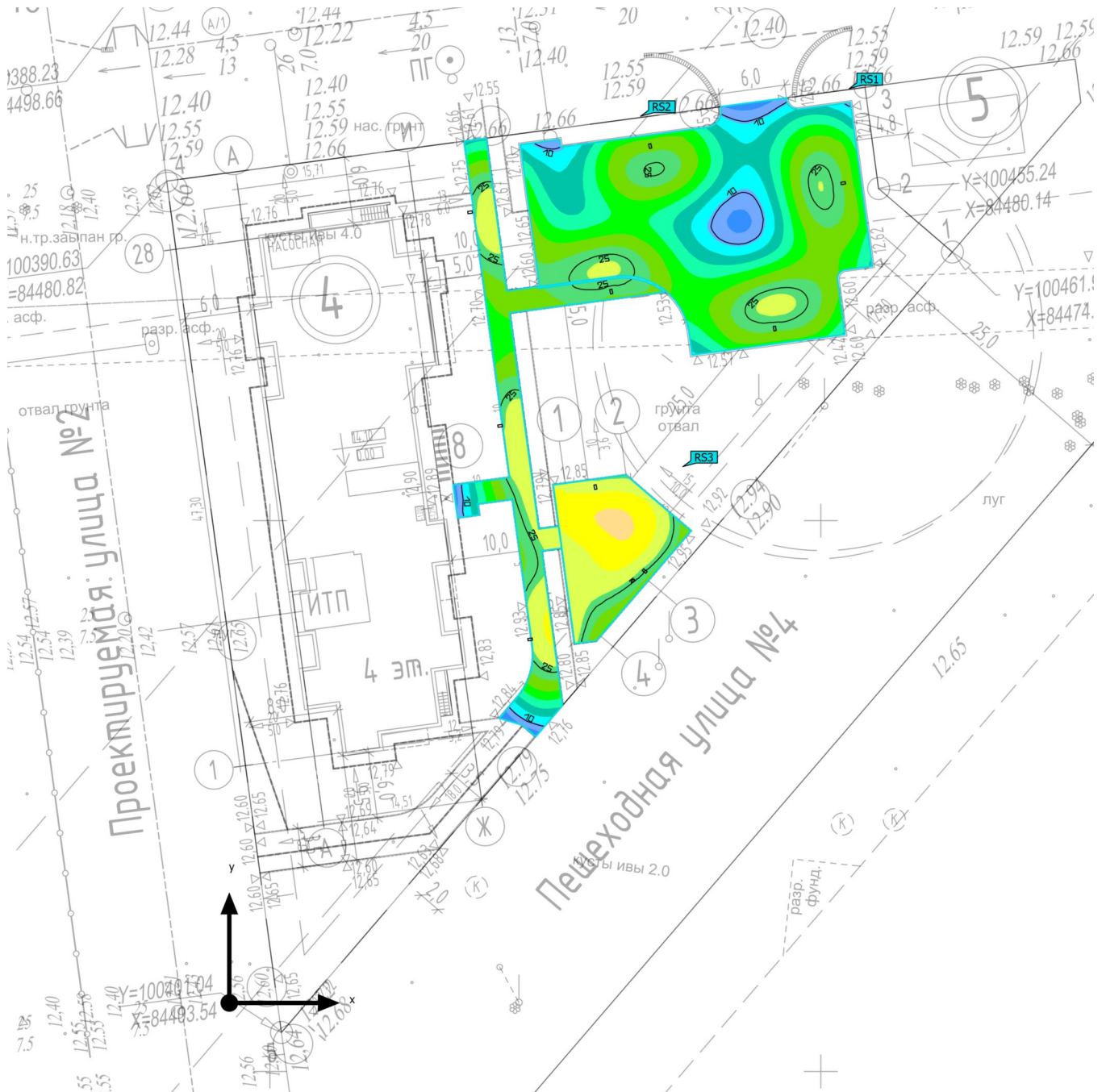
Светоотдача

147.3 lm/W

| шт. | Производитель | № изделия | Название артикула | P | Φ | Светоотдача |
|-----|---------------|--|--------------------|--------|---------|-------------|
| 9 | LEDEL | Street X1/33/Ш8M /4,0K/(K5) /MT- KM/SKX- 01/220AC IP66 | Уличный светильник | 33.0 W | 4862 lm | 147.3 lm/W |

(Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



(Цена освещения 1)

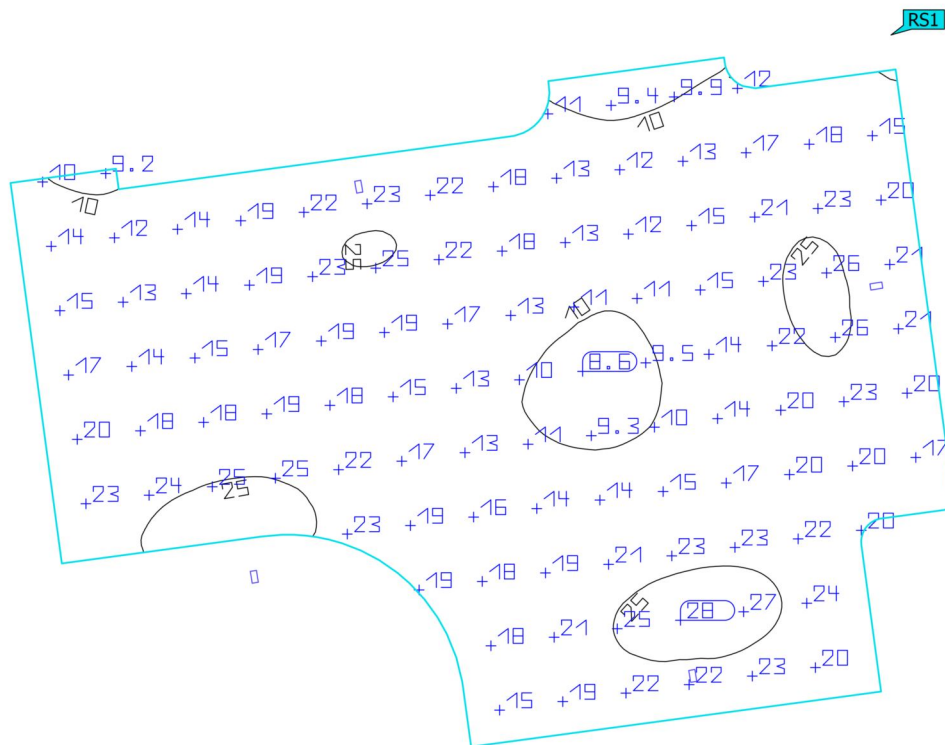
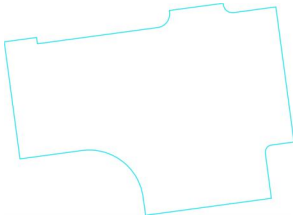
Расчетные объекты

Объекты с результатами для поверхностей

| Свойства | Ø | мин | макс | g ₁ | g ₂ | Индекс |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|----------------|--------|
| Стоянка автомобилей 6Лк Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.001 m | 17.8 lx | 8.09 lx | 27.8 lx | 0.45 | 0.29 | RS1 |
| Стоянка автомобилей 6Лк Яркость Высота: 0.001 m | 1.13 cd/m ² | 0.52 cd/m ² | 1.77 cd/m ² | 0.46 | 0.29 | RS1 |
| Пешеходная дорожка №1 4Лк Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.001 m | 22.8 lx | 7.41 lx | 32.4 lx | 0.33 | 0.23 | RS2 |
| Пешеходная дорожка №1 4Лк Яркость Высота: 0.001 m | 1.45 cd/m ² | 0.47 cd/m ² | 2.06 cd/m ² | 0.32 | 0.23 | RS2 |
| Детская взрослая площадка для отдыха 10Лк Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.001 m | 30.0 lx | 19.0 lx | 37.6 lx | 0.63 | 0.51 | RS3 |
| Детская взрослая площадка для отдыха 10Лк Яркость Высота: 0.001 m | 1.91 cd/m ² | 1.21 cd/m ² | 2.40 cd/m ² | 0.63 | 0.50 | RS3 |

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

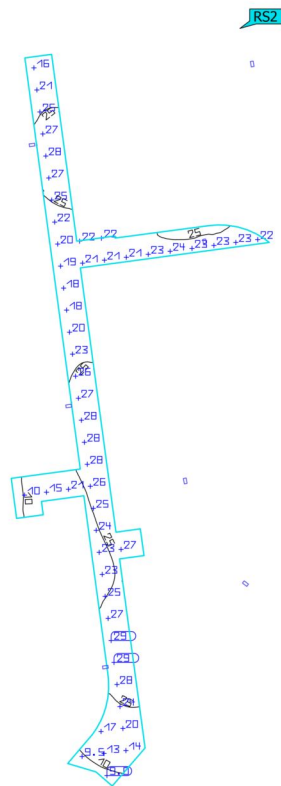
Местность 1 (Сцена освещения 1)
Стоянка автомобилей БЛк



| Свойства | Ē | E _{мин} | E _{макс} | g ₁ | g ₂ | Индекс |
|--|---------|------------------|-------------------|----------------|----------------|--------|
| Стоянка автомобилей БЛк Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.001 m | 17.8 lx | 8.09 lx | 27.8 lx | 0.45 | 0.29 | RS1 |

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Местность 1 (Сцена освещения 1)
Пешеходная дорожка №1 4Лк



| Свойства | \bar{E} | $E_{\text{мин}}$ | $E_{\text{макс}}$ | g_1 | g_2 | Индекс |
|--|-----------|------------------|-------------------|-------|-------|--------|
| Пешеходная дорожка №1 4Лк Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.001 m | 22.8 lx | 7.41 lx | 32.4 lx | 0.33 | 0.23 | RS2 |

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Детская взрослая площадка для отдыха 10Лк



| Свойства | \bar{E} | E_{\min} | E_{\max} | g_1 | g_2 | Индекс |
|--|-----------|------------|------------|-------|-------|--------|
| Детская взрослая площадка для отдыха 10Лк Перпендикулярная освещенность (адаптивный) Высота: 0.001 m | 30.0 lx | 19.0 lx | 37.6 lx | 0.63 | 0.51 | RS3 |

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux, Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом)