


|             |        |           |        |                    |       |                        |   |      |        |
|-------------|--------|-----------|--------|--------------------|-------|------------------------|---|------|--------|
|             |        |           |        |                    |       | 12.15/ПР-05-ИОС1.2.ТЧ2 |   |      |        |
| Изм.        | Кол.уч | Лист      | № док. | Подпись            | Дата  | Пояснительная записка  | Стадия  | Лист | Листов |
| Разработал  |        | Елесева   |        | <i>И.Елесева</i>   | 01.16 |                        | П   |      | 6      |
|             |        |           |        |                    |       |                        |  |      |        |
|             |        |           |        |                    |       |                        |   |      |        |
|             |        |           |        |                    |       |                        |   |      |        |
| Н. контроль |        | Косенкова |        | <i>Н.Косенкова</i> | 01.16 |                        |   |      |        |
| ГИП         |        | Карнов    |        | <i>В.Карнов</i>    | 01.16 |                        |   |      |        |

## 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Настоящая проектная документация выполнена ООО "РЕЯ" на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительной части проекта.
- Проектная документация выполнена в соответствии с действующими строительными правилами и нормами, а именно:

- ПУЭ (вып. 6,7) «Правила устройства электроустановок»,
- СП 76.13330.2012 «Электротехнические устройства»,
- ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий»,
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»,
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

В проекте разработан капитальный ремонт жилого многоквартирного дома, расположенного по адресу г. Сортавала, ул. Каиманова, д. 10

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Питание жилого дома осуществляется по воздушной линии ВЛ – 0.4 кВ от опоры. Воздушный ввод выполнен на фасад здания. Ввод – трехфазный. На фасаде здания установлено ВРУ, от которого питающий кабель идет на чердак и затем к распределительному щиту на лестничной клетке.

## 3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Проектом предусматривается капитальный ремонт существующей общедомовой системы электроснабжения: замена магистральных линий к этажным щитам, замена стояков, освещение подъездов, входов, освещение чердака. В качестве распределительного устройства (ЩР) предусматривается установка щита с монтажной панелью ЩМП-4-4.2-0.3 6 УХЛЗ ф. ИЭК с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях, со счетчиком для общедомового освещения. Щит устанавливается на лестничной клетке 2-го этажа (на месте старого щита.) Наибольшее допустимое время отключения автоматических выключателей

|              |              |              |  |         |      |                        |      |  |
|--------------|--------------|--------------|--|---------|------|------------------------|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 3 <b>ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ</b>   |         |      |                        |      |  |
|              |              |              | Проектом предусматривается капитальный ремонт существующей общедомовой системы электроснабжения: замена магистральных линий к этажным щитам, замена стояков, освещение подъездов, входов, освещение чердака. В качестве распределительного устройства(ЩР) предусматривается установка щита с монтажной панелью ЩМП-4-4.2-0.3 6 УХЛ/З ф. ИЭК с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих линиях, со счетчиком для общедомового освещения. Щит устанавливается на лестничной клетке 2-го этажа (на месте старого щита.) Наибольшее допустимое время отключения автоматических выключателей |         |      |                        |      |  |
|              |              |              |  |         |      |                        |      |  |
|              |              |              |  |         |      | 12.15/ПР-05-ИОС1.2.ТЧ2 | Лист |  |
|              |              |              |  |         |      |                        | 2    |  |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист         | № док.   | Подпись | Дата |                        |      |  |

для  $U = 220$  В – 0.4 с, для  $U = 380$  В – 0.2 с. Типы и марки выключателей представлены на принципиальных схемах. От ЩР подключаются этажные щиты и общедомовое освещение. Ввиду ранее проведенного ремонта – этажные щиты и распределительные линии до квартир в удовлетворительном состоянии.

#### 4 СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ

Установленная мощность –  $P_u = 64,43$  кВт

Расчетная мощность –  $P_p = 24$  кВт

Расчетный ток –  $I_p = 37$  А

#### 5 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Объект относится к нагрузкам III категории по степени обеспечения надежности.

Допустимые потери напряжения в сети в соответствии с п. 2.129 ПТЭЭП: для наружного освещения 10%. Для остальных электроприемников допустимые потери напряжения 7,5%, для внутренних сетей отклонения напряжения не должны превышать 5%

#### 6 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Выбор сечения жил кабелей с учетом максимальной пропускной способности и минимальных потерь электроэнергии в линиях. Для уменьшения потерь электроэнергии в магистральных сетях предусматривается применение кабелей расчетного сечения, обеспечивающего суммарные потери менее 5%, электронного счетчика кл. т. 1.0.

Для снижения потерь электроэнергии в осветительных сетях необходимо планомерно проводить следующие мероприятия: применение светильников с энергосберегающими компактными люминесцентными лампами, содержание в чистоте световых проемов и полное использование естественного освещения; систематическая чистка осветительной арматуры и электрических ламп; своевременная окраска стен и потолков; своевременное включение и отключение источников света

Для экономии электроэнергии для наружного освещения входов проектом предусмотрено

– управление наружным освещением через датчик движения;

Проектом допускается замена электрооборудования на аналогичное современное с требуемыми параметрами и степенью защиты.

|              |              |              |      |         |      |        |                        |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        | 12.15/ПР-05-ИОС1.2.ТЧ2 | Лист |
|              |              |              |      |         |      |        |                        |      |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. |                        |      |
|              |              |              |      |         |      |        |                        | 3    |

## 7 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ

Система заземления TN-C-S.

Начиная от ВРУ здания нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены. Для обеспечения безопасной работы электроприемников на вводе в дом выполнена система уравнивания потенциалов.

К шине РЕ должны быть присоединены:

- нулевые защитные проводники питающих кабелей;
- нулевые защитные проводники групповых линий
- главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей

Главные проводники системы уравнивания потенциалов от сторонних проводящих частей до ГЗШ выполнить сталью полосовой 25х4мм и проводом ПВ1-1х6мм<sup>2</sup>, ПВ1-1х4мм<sup>2</sup>.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует выполнить при помощи главной заземляющей шины – ГЗШ, установленной в ЩВ. ГЗШ присоединяется к заземляющему устройству при помощи заземляющего проводника из стальной арматуры диам. 8 мм. Для присоединения проводников уравнивания потенциалов применить ответвительные сжимы, стальные болты, шайбы, гайки.

Контактные соединения должны быть выполнены по классу 2 в соответствии с требованиями ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические».

Электробезопасность внутри помещений обеспечивается при выполнении следующих условий:

- Выполнением групповых сетей однофазных потребителей трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и защитный проводники) проводниками;
- Заземление всех металлоконструкций, которые могут оказаться под напряжением (оборудование).

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими РД, СНиП, ПУЭ, МПОТ(ТБ) и ПТЭЭП.

|              |              |            |  |         |      |  |                        |  |      |
|--------------|--------------|------------|--|---------|------|--|------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | (оборудование).  |         |      |  |                        |  |      |
|              |              |            | Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими РД, СНиП, ПУЭ, МПОТ(ТБ) и ПТЭЭП. |         |      |  |                        |  |      |
|              |              |            |  |         |      |  |                        |  |      |
|              |              |            |  |         |      |  |                        |  |      |
|              |              |            |  |         |      |  | 12.15/ПР-05-ИОС1.2.ТЧ2 |  | Лист |
| Изм.         | Кол.уч       | Лист       | № док.   | Подпись | Дата |  |                        |  | 4    |

## 8 СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Магистральные и групповые сети выполняются негорючими кабелями марки ВВГнгLS в гофро-трубе, в стальной трубе открыто по стенам.

Кабели пяти- и трехпроводные, включающие фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимым токам нагрузки, по условию защиты от токов К.З., перегрузок и по потерям напряжения.

Расчетная проверка полного сопротивления петель фаза-ноль проведена и соответствует действующим нормам для срабатывания установленных на линиях аппаратов защиты, для групповых сетей – <0,4 с, для магистральных – <5 с.

Места прохода кабелей через стены и перегородки должны иметь уплотнения в соответствии с ГОСТ Р50571.15 и гл. 2.1 ПУЭ.

В качестве световых приборов применяются светильники с корпусом из алюминиевого сплава серии НПП 1301, НПП2606 Д.

## 9 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

В общедомовых помещениях жилого дома предусмотрено рабочее освещение. Нормы освещения принимаются в соответствии с СП 52.13330.2011, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СНиП II-69-78, СанПиН 2.1.3.2630-10 и в соответствии с назначением помещений.

Рабочее освещение предусматривается от общедомового щита освещения ЩО. Щит устанавливается на лестничной площадке 2-го этажа возле этажного щита. Управление освещением ручное, клавишными выключателями по месту.

Все типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды, категории помещений по пожарной опасности, характера выполняемых работ и высоты помещения – светильники с энергосберегающими лампами. Класс защиты светильников – I. Степень защиты светильников, установленных в влажных и сырых помещениях, – а, а также на фасаде здания – не ниже IP 44

Обслуживание светильников – со стремянок или приставных лестниц.

Высота установки:

– выключателей: +1,8 м от уровня пола;

|              |        |  |        |         |      |  |  |                        |      |
|--------------|--------|--|--------|---------|------|--|--|------------------------|------|
| Взам. инв. № |        | Все типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды, категории помещений по пожарной опасности, характера выполняемых работ и высоты помещения – светильники с энергосберегающими лампами. Класс защиты светильников – I. Степень защиты светильников, установленных в влажных и сырых помещениях, – а, а также на фасаде здания – не ниже IP 44 |        |         |      |  |  |                        |      |
| Подп. и дата |        | Обслуживание светильников – со стремянок или приставных лестниц.   |        |         |      |  |  |                        |      |
| Инв. № подл. |        | Высота установки:  |        |         |      |  |  |                        |      |
|              |        | — выключателей: +1,8 м от уровня пола;   |        |         |      |  |  |                        |      |
|              |        |  |        |         |      |  |  | 12.15/ПР-05-ИОС1.2.ТЧ2 | Лист |
|              |        |  |        |         |      |  |  |                        |      |
| Изм.         | Кол.уч | Лист   | № док. | Подпись | Дата |  |  | 5                      |      |

В качестве приборов освещения для общедомовых помещений применяются светильники с корпусом из алюминиевого сплава серии НПП 1301.

Проектом предусматривается освещение входов. Для этого на фасаде установлены два светильника серии НПП 2606Д. Управление освещением предусматривается при помощи датчика движения.

Величина освещенности в соответствии с СП 52.13330.2011 принята:

— 6 лк – для входов;

Сеть освещения входов выполнена кабелем ВВГнгLS, проложенным открыто по фасаду в гофротрубе.

|              |              |              |      |        |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |        |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |      |        |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|              |              |              |      |        |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

12.15/ПР-05-ИОС1.2.ТЧ2

Лист

6