

*Проектная документация на капитальный ремонт общего имущества в
многоквартирном доме,
расположенном по адресу: Республика Карелия,
Медвежьегорский район, пгт. Повенец, ул. Гористая, д.1*

Том 3

Система электроснабжения

Проектная организация: ООО «САПР», г. Петрозаводск.

Шифр общего комплекта: 19-СР/16

Шифр тома: 19-СР/16-ЭО

Директор:

Клименко С.В

Главный инженер проекта:

Дмитриев А.В

2016г.

Состав рабочей документации

| <i>№ п./п.</i> | <i>Наименование</i> | <i>Примечание</i> |
|----------------|--|----------------------|
| <i>Том 1</i> | <i>Общая пояснительная записка</i> | <i>19-СР/16-ОПЗ</i> |
| <i>Том 2</i> | <i>Архитектурные решения</i> | <i>19-СР/16-АР</i> |
| <i>Том 3</i> | <i>Система электроснабжения</i> | <i>19-СР/16-ЭО</i> |
| <i>Том 4</i> | <i>Проект организации капитального ремонта</i> | <i>19-СР/16-ПОКР</i> |
| <i>Том 5</i> | <i>Сметная документация</i> | <i>19-СР/16-СД</i> |

*Проектная документация на капитальный ремонт общего имущества в
многоквартирном доме,
расположенном по адресу: Республика Карелия,
Медвежьегорский район, пгт. Повенец, ул. Гористая, д.1*

Том 3

Система электроснабжения

Проектная организация: ООО «САПР», г. Петрозаводск.

Шифр общего комплекта: 19-СР/16

Шифр тома: 19-СР/16-ЭО

Директор:

Клименко С.В

Главный инженер проекта:

Дмитриев А.В

2016г.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья любой эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

| | | | | | | |
|--------------|----------------|------|-------|---------|------|----------------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | Подпись и дата | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | 19-СР/16-30.ПЗ |
| | | | | | | |
| Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |
| | | | | | | 1 |

- планы сетей питания распределительного оборудования;
- принципиальные электротехнические схемы распределительных сетей;
- таблицы распределительных щитов.

2 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

2.1 Потребителями электроэнергии являются следующие электроприемники объекта:

- общедомовое световое оборудование с компактными люминесцентными лампами;
- комплексные электропотребители (электроприемники квартир).

Технические и количественные параметры электроприемников объекта данным проектом не изменяются. Нагрузки комплексных электропотребителей, взяты применительно, исходя из существующим схем их питания.

2.2 Категория надежности электроснабжения объекта (III категория) данным проектом не изменяется.

2.3 Преимущественно все применяемые электроприемники объекта предназначены на работу в сети с напряжением 220В и частотой 50Гц.

2.4 Планы сетей и схемы электроснабжения представлены на соответствующих чертежах.

2.5 В связи с отсутствием на объекте потребителей, отрицательно влияющих на качество электроэнергии, мероприятия по повышению качества электроэнергии не предусматриваются.

2.6 Требуемая надежность электроснабжения объекта обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- применение сертифицированного щитового, распределительного, коммутационного и проводникового оборудования.

| | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|------|-------|----------------|------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | 19-СР/16-ЭО.ПЗ | | Лист |
| | | | | | | | | | 3 |
| | | | Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | |

2.7 Организация учета расхода электроэнергии на объекте данным проектом не изменяется.

2.8 Эксплуатация систем внутреннего общего электрооборудования многоквартирного дома предусматривается без постоянного дежурного персонала.

3 СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

3.1 В проекте предусматривается устройство системы внутреннего общего электрооборудования многоквартирного дома

3.2 Защита распределительных и групповых линий силовых электроприемников от токов короткого замыкания предусматривается автоматическими выключателями.

3.3 Распределительные и групповые линии выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ в трех проводном исполнении.

3.4 Кабели прокладываются, открыто по конструкциям стен и перекрытий с применением кабеленесущих систем.

4 ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Проектом предусматривается наличие в распределительных линиях отдельного защитного проводника- РЕ. Система TN-C-S в соответствии с ГОСТ Р 60571.2-94 (МЭК 364).

4.2 Заземляющие защитные проводники от ГЗШ до электроприемников выполняются в составе кабеля.

4.3 Данный проект не вносит изменений в устройство системы заземления.

4.4 Сопротивление заземляющего устройства для ГЗШ - не более 30 Ом.

| | | | | | | | | |
|----------------|--------|------|-------|---------|------|----------------|--|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | |
| Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | 19-СР/16-30.ПЗ | | Лист |
| | | | | | | | | 4 |

5 МОЛНИЕЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

5.1 Данный проект не вносит изменений в устройство системы молниезащиты.

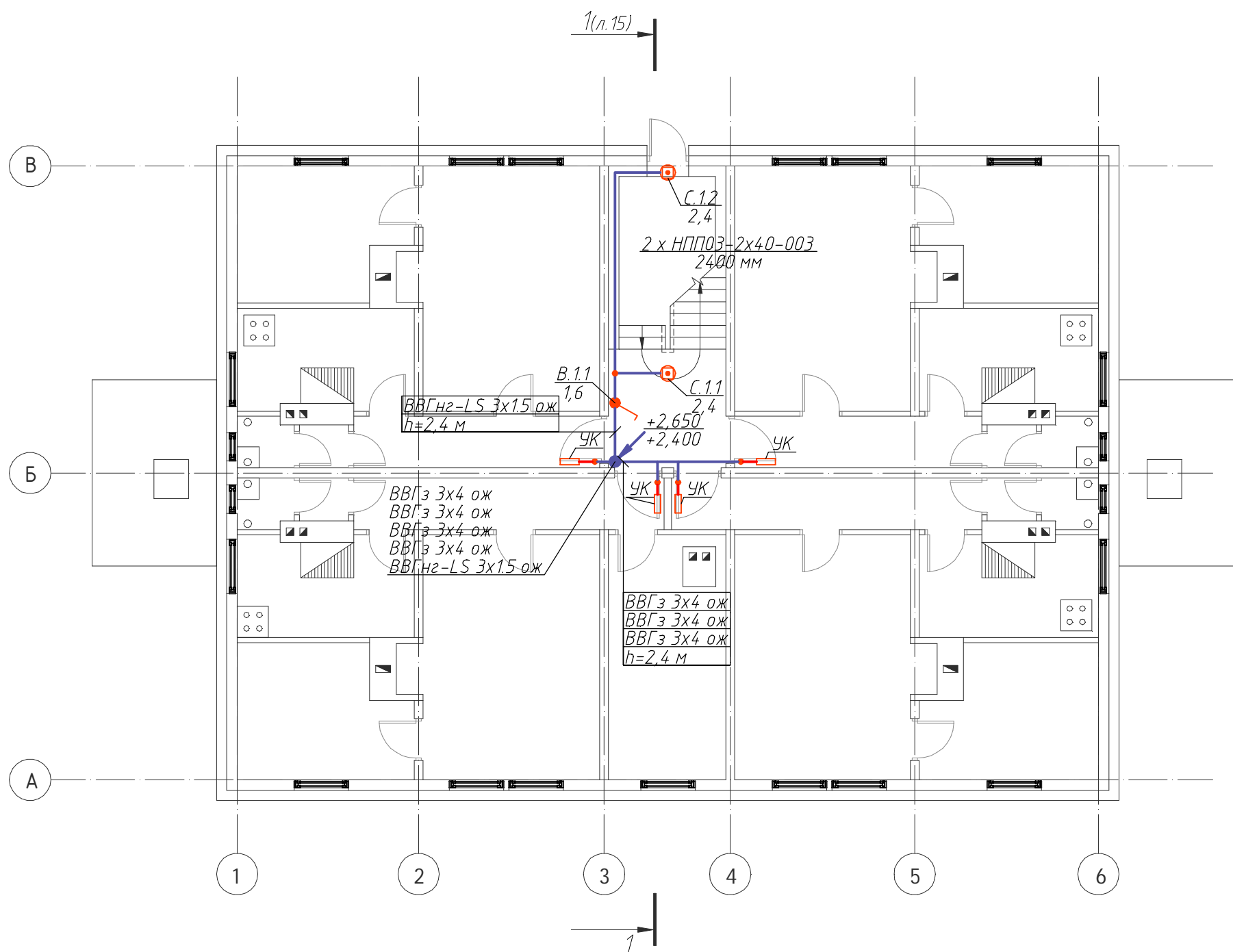
6 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

6.1 При сдаче электрооборудования объекта в эксплуатацию, объект должен быть обеспечен защитными и противопожарными средствами и инвентарем, полным комплектом технической документации и эксплуатационными инструкциями.

6.2 Эксплуатацию электрооборудования объекта необходимо осуществлять в соответствии с действующими требованиями нормативных документов.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|------|-------|---------|------|----------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 19-СР/16-30.ПЗ | Лист |
| | | | | | | | | | | 5 |
| | | | Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

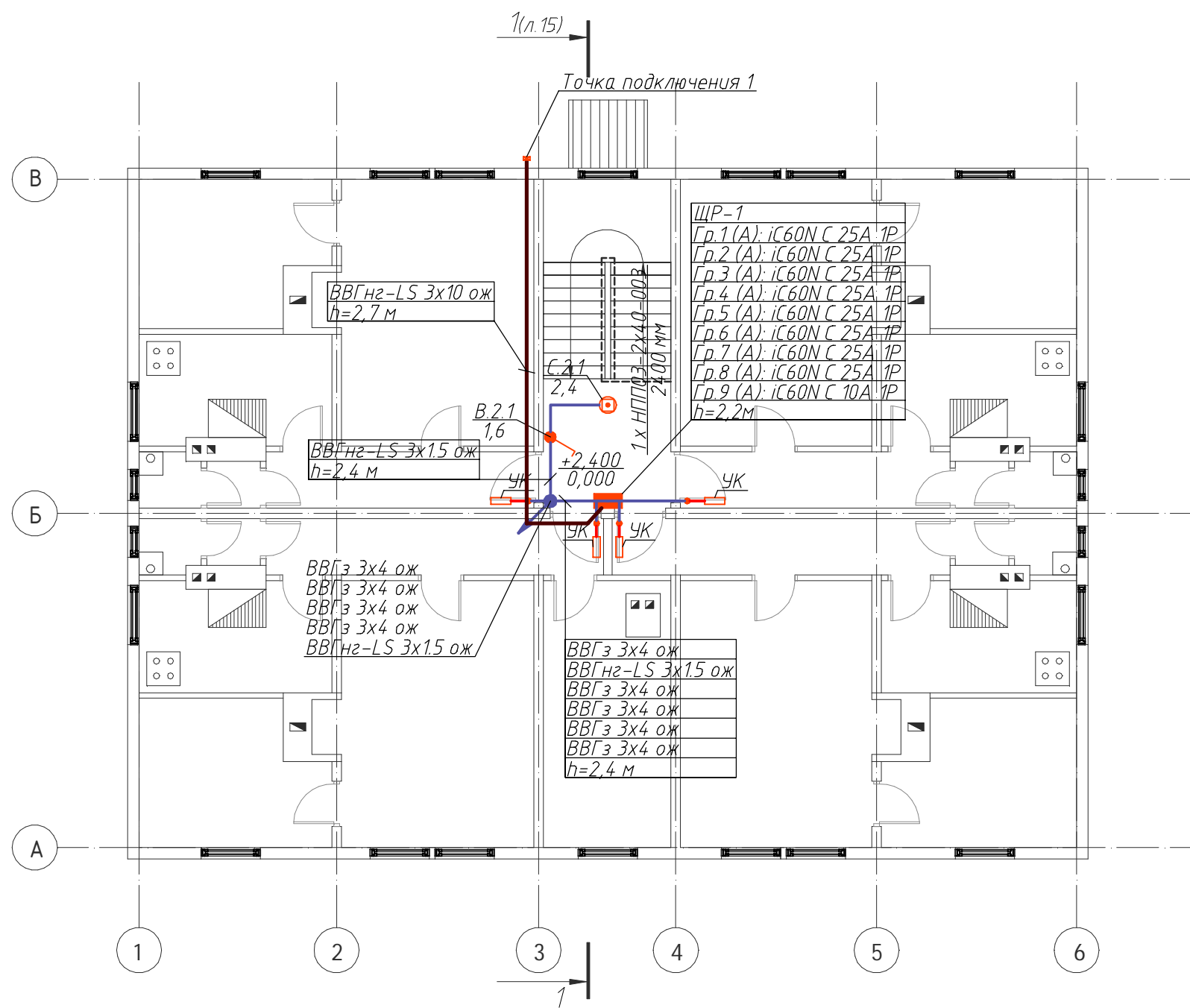
| | | | | |
|-------------|--|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| С.2.1 | НПП03-2x40-003 Светильник с компактной люминисцентной лампой |
| УК | Прибор учета квартирный (существующий) |
| К.1.1 | Коробка распаячная/проходная 70x70x40,7 вводов, для открытой проводки, серый |
| | Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 32x3,2, Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 32x3,2. Крепление при помощи держателя. |
| | Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 20x2,8, Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 20x2,8. Крепление при помощи держателя. |
| | Л ПВХ 25 СП, Труба легкая серая, ПВХ, с протяжкой Серия ОКТОПУС 9. Крепление при помощи держателя с защелкой и дюбеля |
| | Трасса уходит на уровень ниже |
| | Трасса приходит с уровня выше |

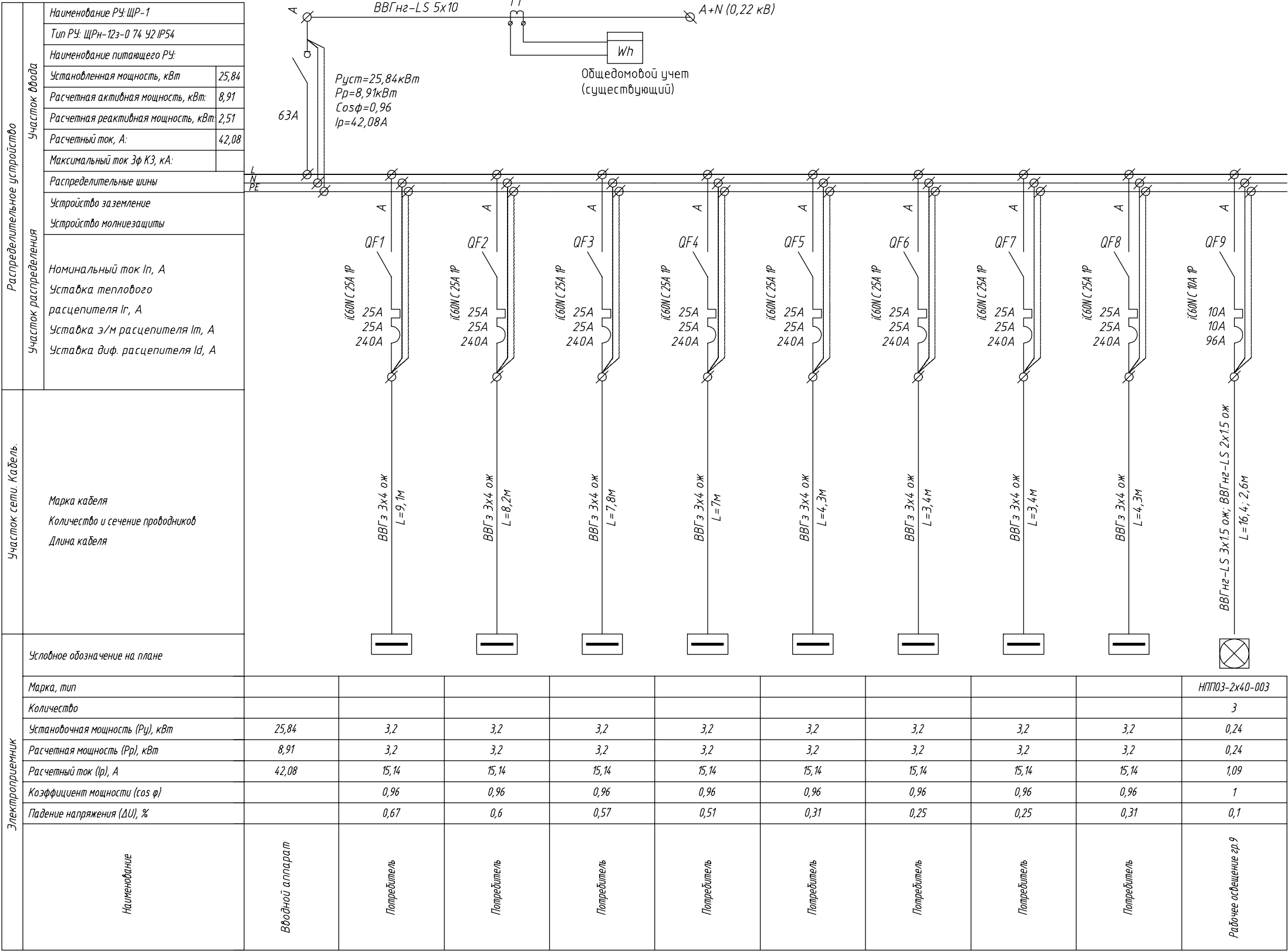
| | | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|---|------------|------|--------|
| | | | | | | 19-СР/16-30 | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул.Гористая д.1 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Система электрооборудования | Стадия | Лист | Листов |
| Исполнитель | Близнюк | | | | | | Р | 1 | |
| ГИП | Дмитриев | | | | | | | | |
| | | | | | | План электрооборудования 1-го этажа | ООО "САПР" | | |
| Норм.контр. | Дмитриев | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|
| Согласовано | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |



| Обозначение | Наименование |
|-------------|---|
| С.2.1 | НПП03-2х40-003 Светильник с компактной люминесцентной лампой |
| УК | Прибор учета квартирный (существующий) |
| К.1.1 | Коробка распаячная/проходная 70х70х40, 7 вводов, для открытой проводки, серый |
| | Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 32х3,2, Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 32х3,2. Крепление при помощи держателя. |
| | Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 20х2,8, Труба ВГП стальная оцинкованная Ду 20х2,8. Крепление при помощи держателя. |
| | Л ПВХ 25 СП, Труба легкая серая, ПВХ, с протяжкой Серия ОКТОПУС 9. Крепление при помощи держателя с защелкой и дюбеля |
| | Трасса уходит на уровень ниже |
| | Трасса приходит с уровня выше |

| | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|---|------------|------|
| | | | | | | 19-СР/16-ЭО | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул.Гористая д.1 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Система электрооборудования | Стадия | Лист |
| Исполнитель | Близняк | | | | | | Р | 2 |
| ГИП | Дмитриев | | | | | План электрооборудования 2-го этажа | 000 "САПР" | |
| Норм.контр. | Дмитриев | | | | | | | |



ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Расчет нагрузок выполнен по СП31-110.
2. Номинальные значения уставок аппаратов защиты и распределения уточнить и согласовать с управляющей и энергосбытовой компанией.
3. Переподключение общедомового прибора учета электроэнергии согласовать с управляющей и энергосбытовой компанией.

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|----------|--------|-------|------|---|------------|------|--------|
| | | | | | | 19-СР/16-ЭО | | | |
| | | | | | | Капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме, расположенному по адресу: Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт Повенец, ул.Гористая д.1 | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Исполнитель | | Близнюк | | | | Система электрооборудования | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Дмитриев | | | | | Р | 3 | |
| | | | | | | | | | |
| Норм.контр. | | Дмитриев | | | | Принципальная схема ЩР-1 | ООО "САПР" | | |
| | | | | | | | | | |

Результаты электротехнических расчетов

Главный инженер проекта

подпись

фамилия

2016

| | | |
|----------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взлм. инв. № | | |
| | | |
| Подпись и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл | | |
| | | |

| № отходящей линии | Фаза | Наименование | P_p ($P_{ном}$), кВт | I_p , А | $I_{пуск}$, А | $I_{утечки}$, мА | ΔU , % | $I_{кз1 min}$ $I_{кз1 max}$, кА | $I_{кз2 min}$ $I_{кз2 max}$, кА | $I_{кз3 min}$ $I_{кз3 max}$, кА | $I_{кз уд}$, кА |
|----------------------|------|---------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|----------------------|-------------------|--|--|--|---------------------|
| | | Точка подключения 1 | | | | | | | | | |
| 1 | A | ЩР-1 | 8,91 | 42,08 | 42,08 | 0 | 0 | 0 0 | - | - | 0 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | ЩР-1 | | | | | | | | | |
| | A | Ввод | 8,91 | 42,08 | 42,08 | 49,95 | 0 | 7,102 7,398 | - | - | 10,486 |
| 1 | A | Силовая сеть гр.1 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,11 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |
| 2 | A | Силовая сеть гр.2 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,14 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |
| 3 | A | Силовая сеть гр.3 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,11 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |
| 4 | A | Силовая сеть гр.4 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,11 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |
| 5 | A | Силовая сеть гр.5 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,17 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |
| 6 | A | Силовая сеть гр.6 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,11 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |
| 7 | A | Силовая сеть гр.7 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,11 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------|----------|-------|---------|------|--|------------|------|--------|
| | | | | | | 19-СР/16-30.ЗР | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | | Близнюк | | | | Результаты электротехнических расчетов | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 2 | 3 |
| Нач. отдела | | | | | | | ООО «САПР» | | |
| Н. контроль | | Дмитриев | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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

| № отходящей линии | Фаза | Наименование | P_p ($P_{ном}$), кВт | I_p , А | $I_{пуск}$, А | $I_{утечки}$, мА | ΔU , % | $I_{кз1\ min}$ $I_{кз1\ max}$, кА | $I_{кз2\ min}$ $I_{кз2\ max}$, кА | $I_{кз3\ min}$ $I_{кз3\ max}$, кА | $I_{кз\ уд}$, кА |
|----------------------|------|-------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|----------------------|-------------------|--|--|--|----------------------|
| 8 | A | Силовая сеть гр.8 | 3,2 | 15,14 | 15,14 | 6,11 | 0 | 11,77 11,77 | - | - | 10,486 |
| 9 | A | Освещение гр.9 | 0,24 | 1,09 | 1,09 | 0,68 | 0 | 6,688 6,688 | - | - | 10,486 |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|----------------|--|--|--|------|
| | | | | | | 19-СП/16-30.3Р | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 3 |
| Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Таблица групповых щитков

Главный инженер проекта

подпись

фамилия

2016

| | | |
|----------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взят инв. № | | |
| | | |
| Подпись и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл | | |
| | | |

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

| № группы (фаза) | Тип автоматического выключателя | Ток тепло- вого рас- цепителя, А | Марка кабеля | Сечение жил кабеля, мм | Установ- ленная мощность, кВт | Расчетный ток линии, А | Минималь- ный ток КЗ | Примечание |
|--------------------|---|---|---------------|------------------------------|--|------------------------------|-------------------------|-------------------|
| | Точка подключения 1 $P_y=0$ кВт, $P_p=0$ кВт, $I_p=0$ А | | | | | | | |
| 1 (А) | - | 0 | ВВГнг-LS-0.66 | 10 | 25,84 | 42,08 | 0 (кА) | ЩР-1 |
| | | | | | | | | |
| | ЩР-1 ЩРН-12з-0 74 У2 IP54 $P_y=25,84$ кВт, $P_p=8,91$ кВт, $I_p=42,08$ А | | | | | | | |
| (А) | - | 0 | | | 25,84 | 42,08 | 7,1 (кА) | Ввод |
| 1 (А) | iC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.1 |
| 2 (А) | iC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.2 |
| 3 (А) | iC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.3 |
| 4 (А) | iC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.4 |
| 5 (А) | iC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.5 |
| 6 (А) | iC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.6 |
| 7 (А) | iC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.7 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|-------|---------|------|--------------------------|--|--|------------|------|--------|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 19-СР/16-30.ТГЩ | | | | | |
| Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Таблица групповых щитков | | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Близнюк | | | | | | | | Р | 2 | 3 |
| Проверил | | | | | | | | | ООО «САПР» | | |
| Нач. отдела | | | | | | | | | | | |
| Н. контроль | Дмитриев | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

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

| № группы (фаза) | Тип автоматического выключателя | Ток тепло- вого рас- цепителя, А | Марка кабеля | Сечение жил кабеля, мм | Установ- ленная мощность, кВт | Расчетный ток линии, А | Минималь- ный ток КЗ | Примечание |
|--------------------|------------------------------------|---|---------------|------------------------------|--|------------------------------|-------------------------|-------------------|
| 8 (А) | IC60N C 25A 1P | 25 | ВВГз-1 | 4 | 3,2 | 15,14 | 11,77 (кА) | Силовая сеть гр.8 |
| 9 (А) | IC60N C 10A 1P | 10 | ВВГнг-LS-0.66 | 1,5 | 0,24 | 1,09 | 6,69 (кА) | Освещение гр.9 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|-----------------|------|
| | | | | | | 19-СП/16-ЭО.ТГЩ | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | 3 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Главный инженер проекта

подпись

фамилия

2016

| | | |
|----------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взят инв. № | | |
| | | |
| Подпись и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл | | |

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Пози-ция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудо-вания, изде-лия, матери-ала | Завод-изготови-тель | Единица изме-рения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечание |
|----------|---|--|---|--|--------------------|-------------|-------------------|---------------------|
| | 1. Низковольтное оборудование | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | шт. | 1 | | Точка подключения 1 |
| 1.2 | Корпус металлический, RAL 7032 | ЩРН-12з-0 74 42 IP54 | МКМ11-N-12-54-Z | IEK | шт. | 1 | 5,4 | ЩР-1 |
| 1.2.1 | Модульный автоматический выключатель для промышленного и бытового применения | iC60N C 25A 1P | A9F79125 | Schneider Electric | шт. | 8 | 0.125 | |
| 1.2.2 | Модульный автоматический выключатель для промышленного и бытового применения | iC60N C 10A 1P | A9F79110 | Schneider Electric | шт. | 1 | 0.125 | |
| 1.2.3 | Модульный выключатель нагрузки для промышленного и бытового применения | iSW 2P 63A | A9S60263 | Schneider Electric | шт. | 1 | 0.148 | |
| 1.2.4 | Зажим на дин-рейку | Ограничитель на DIN-рейку HDW-211 | ahdw-211 | EKF | шт | 4 | 0,05 | |
| 1.2.5 | Провод установочный с медной жилой белой расцветки в ПВХ изоляции | Провод установочный ПВ1 1х6б | 087112513бел | ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод" | м | 2 | | |
| 1.2.6 | Провод установочный с медной жилой голубой расцветки в ПВХ изоляции | Провод установочный ПВ1 1х6г | 087112513гол | ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод" | м | 1 | | |
| 1.2.7 | Провод установочный с медной жилой желто-зеленой расцветки в ПВХ изоляции | Провод установочный ПВ1 1х6ж/з | 087112513 | ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод" | м | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | 2. Светотехническое оборудование | | | | | | | |
| 2.1 | Светильник потолочный с лампами накаливания мощностью 40 Вт, цоколь E27, IP65, ТЗ | НПП03-2х40-003 | 1003240003 | ОАО "Ардатовский светотехнический завод" | шт. | 3 | 3,4 | |
| 2.2 | Лампа накаливания общего назначения на 220 В, цоколь E27, прозрачная, мощностью 15 Вт | CLAS A CL 40 | 4050300005454 | OSRAM | шт. | 6 | 0 | |
| | | | | | | | | |
| | 3. Кабельные изделия | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|-------|---------|------|--|------------|------|--------|
| | | | | | | 19-СП/16-30.С | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Код уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Разработал | Близнюк | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | | | | | | Р | 2 | 4 |
| Нач. отдела | | | | | | | ООО «САПР» | | |
| Н. контроль | Дмитриев | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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

19-CP/16-30.C