

11.4 Электроснабжение.

11.4.1 Существующее положение

Раздел электроснабжения в составе проекта планировки жилого района в г. Мончегорск Мурманской области в районе Привокзального шоссе выполнен на основании технических условий выданных ОАО «Мончегорские электрические сети».

Электроснабжение города Мончегорска осуществляется от Кольской энергосистемы по 2-х цепной воздушной линии 35 кВ через единственную подстанцию №370 напряжением 35/10 кВ.

11.4.2 Проектное решение.

Электроснабжение потребителей селитебной зоны нового жилого района предусматривается выполнить согласно технических условий выданных ОАО «Мончегорские электрические сети». Для электроснабжения вышеуказанных потребителей проектом предусматривается реконструкция существующей ПС № 370 35/10 кВ и питающей её двухцепной ВЛ-35 кВ с увеличением их пропускной мощности в два раза. Также требуется строительство двух фидеров КЛ-10 кВ от ПС №370 35/10 кВ. Фидеры закольцовываем. Также требуется строительство распределительного пункта от которого будут запитываться пять ЗТП 10/0,4 кВ.

Расчет электрических нагрузок и выбор мощности трансформаторных подстанций приведен в таблице №11.4.2 «Расчёт электрических нагрузок».

Подключение электрических нагрузок рекомендуется выполнить КЛ-0.4 кВ, выполненной кабелем АБВбШв. Уличное освещение рекомендуется выполнить изолированным самонесущим проводом СИП-2А на ж/б опорах СВ-9,5.

При расчете электрических нагрузок учитывались требования ПУЭ (7 изд.), СП31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», РД34.20.185-95 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей» с изменениями и дополнениями от 29.06.99 за №213 и «Рекомендаций по проектированию инженерного оборудования сельских населенных пунктов» часть 5.

Расчетные нагрузки на вводах общественно-коммунальных зданий принять по паспортам типовых и индивидуальных проектов.

Необходимость строительства новых КЛ-10 и 0,4 кВ их характеристики, типы и мощности трансформаторов будут уточняться при рабочем проектировании. План электрических сетей 10 кВ; 0,4 кВ и расположения ЗТП-10/0,4 кВ смотреть на листе ПП-ЭС настоящего проекта.

Также для обеспечения надёжной работы электрооборудования потребителей предусматривается установка на вводе в здания:

- защитных устройств от импульсных перенапряжений,
- защитных устройств от временных перенапряжений и глубоких снижений напряжений,
- устройства защитного отключения.

В связи со значительным ростом электрических нагрузок должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

1. Реконструкция ПС № 370 35/10 кВ и питающей её ВЛ-35 кВ с увеличением мощности в два раза.

2. Строительство двух фидеров 10 кВ от ПС № 370 35/10 кВ. Фидеры закольцовываем.

3. Строительство распределительного пункта РП I.

3. Строительство пяти ЗТП 10/0,4 кВ, расположенных в центрах нагрузок.

Основные показатели инженерных сетей.

Таблица №11.4.1

| № п/п | Наименование | Существ. положение | Проектируемые | |
|-------|--------------------------------------|--------------------|---------------|----------------|
| | | | I очередь | Расчетный срок |
| 1. | Общая расчетная нагрузка (кВА) | - | 2845,8 | 2845,8 |
| 2. | Установленная мощность ТП-10/0.4 кВА | - | 3700,0 | 3700,0 |

Таблица №11.4.2

Расчёт электрических нагрузок.

| № п/п | Наименование Потребителя | Типовой проект | Кол-во зданий или помещений | | Кол-во Квартир | | Расчетная нагрузка на вводе потребит. Квт | | Коэффициент несовпадения максимумов | | Нагрузка с учетом коэффициента максим. Квт | | Коэф мощности Cos | Полная нагрузка на вводе потребит. Кв | |
|-------|--|----------------|-----------------------------|------------|----------------|------------|---|------------|-------------------------------------|------------|--|------------|-------------------|---------------------------------------|------------|
| | | | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | | 1 очередь | Расч. срок |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | ЗТП I | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Многофункциональный торгово развлекательный комплекс | Инд.проект | 1 | 1 | 1 | 1 | 700,0 | 700,0 | 0,8 | 0,8 | 560,0 | 560,0 | 0,92 | 608,7 | 608,7 |
| 2. | Магазин автозапчасти | Инд.проект | 1 | 1 | 1 | 1 | 30,0 | 30,0 | 0,8 | 0,8 | 24,0 | 24,0 | 0,92 | 26,1 | 26,1 |
| | Наружное освещение | | | | | | 5,0 | 5,0 | 0,5 | 0,5 | 2,5 | 2,5 | 0,85 | 2,94 | 2,94 |
| | Итого | | | | | | | | | | | | | 611,6 | 611,6 |
| | Всего с учётом потерь в сетях 5 % | | | | | | | | | | | | | 642,2 | 642,2 |
| | Кол-во x мощность тр-ров кВА | | | | | | | | | | | | | 2x400 | 2x400 |
| | ЗТП II | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | СТО | Инд.проект | 3 | 3 | 3 | 3 | 300,0 | 300,0 | 0,8 | 0,8 | 240,0 | 240,0 | 0,92 | 260,7 | 260,7 |
| 2. | Гаражи | Инд.проект | 20 | 20 | 20 | 20 | 400,0 | 400,0 | 0,8 | 0,8 | 320,0 | 320,0 | 0,92 | 347,8 | 347,8 |
| | Всего с учётом потерь в сетях 5 % | | | | | | | | | | | | | 608,2 | 608,2 |
| | Кол-во x мощность тр-ров кВА | | | | | | | | | | | | | 2x400 | 2x400 |
| | ЗТП III | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Гипермаркет бытовой электроники | Инд.проект | 1 | 1 | 1 | 1 | 320,0 | 320,0 | 0,8 | 0,8 | 256,0 | 256,0 | 0,92 | 278,3 | 278,3 |
| 2. | Мебельный центр | Инд.проект | 1 | 1 | 1 | 1 | 320,0 | 320,0 | 0,8 | 0,8 | 256,0 | 256,0 | 0,92 | 278,3 | 278,3 |
| | Наружное освещение | | | | | | 5,0 | 5,0 | 0,5 | 0,5 | 2,5 | 2,5 | 0,85 | 2,94 | 2,94 |
| | Итого | | | | | | | | | | | | | 559,6 | 559,6 |

Окончание таблицы №11.4.2

| № п/п | Наименование Потребителя | Типовой проект | Кол-во зданий или помещений | | Кол-во Квартир | | Расчетная нагрузка на вводе потребит. Квт | | Коэффициент несовпадения максимумов | | Нагрузка с учетом коэффициента максим. Квт | | Коэф мощ- ности Cos | Полная нагрузка на вводе потребит. Кв | |
|----------|--|-------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|---------------|--|---------------|---|---------------|---|---------------|------------------------------|---|---------------|
| | | | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | 1 очередь | Расч. срок | | 1 очередь | Расч. срок |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | <i>Всего с учётом потерь в сетях 5 %</i> | | | | | | | | | | | | | 587,6 | 587,6 |
| | <i>Кол-во x мощ-ть тр-ров кВА</i> | | | | | | | | | | | | | 2x400 | 2x400 |
| | <i>ЗТП IV</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | <i>Автосалон</i> | <i>Инд.проект</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>500,0</i> | <i>500,0</i> | <i>0,8</i> | <i>0,8</i> | <i>400,0</i> | <i>400,0</i> | <i>0,92</i> | <i>434,8</i> | <i>434,8</i> |
| 2. | <i>Магазин автозапчасти</i> | <i>Инд.проект</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>30,0</i> | <i>30,0</i> | <i>0,8</i> | <i>0,8</i> | <i>24,0</i> | <i>24,0</i> | <i>0,92</i> | <i>26.1</i> | <i>26.1</i> |
| 3. | <i>Автомойка</i> | <i>Инд.проект</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>100,0</i> | <i>100,0</i> | <i>0,8</i> | <i>0,8</i> | <i>80,0</i> | <i>80,0</i> | <i>0,92</i> | <i>87,0</i> | <i>87,0</i> |
| | <i>Итого</i> | | | | | | | | | | | | | 547,8 | 547,8 |
| | <i>Всего с учётом потерь в сетях 5 %</i> | | | | | | | | | | | | | 575,3 | 575,3 |
| | <i>Кол-во x мощ-ть тр-ров кВА</i> | | | | | | | | | | | | | 2x400 | 2x400 |
| | <i>ЗТП IV</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | <i>Магазин</i> | <i>Инд.проект</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>30,0</i> | <i>30,0</i> | <i>0,8</i> | <i>0,8</i> | <i>24,0</i> | <i>24,0</i> | <i>0,92</i> | <i>26.1</i> | <i>26.1</i> |
| 2. | <i>Торговый центр</i> | <i>Инд.проект</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>500,0</i> | <i>500,0</i> | <i>0,8</i> | <i>0,8</i> | <i>400,0</i> | <i>400,0</i> | <i>0,92</i> | <i>434,8</i> | <i>434,8</i> |
| 3. | <i>Автомойка</i> | <i>Инд.проект</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>100,0</i> | <i>100,0</i> | <i>0,8</i> | <i>0,8</i> | <i>80,0</i> | <i>80,0</i> | <i>0,92</i> | <i>87,0</i> | <i>87,0</i> |
| | <i>Итого</i> | | | | | | | | | | | | | 608,5 | 608,5 |
| | <i>Всего с учётом потерь в сетях 5 %</i> | | | | | | | | | | | | | 638,9 | 638,9 |
| | <i>Кол-во x мощ-ть тр-ров кВА</i> | | | | | | | | | | | | | 2x400 | 2x400 |

Загрузка трансформатора 67%.

11.4.3 Телефонизация и телевидение.

На территории проекта планировки жилого района в г. Мончегорск Мурманской области линии телефонной канализации практически отсутствуют.

Точка подключения к сети – медный кабель КЦППэп3 100х2х0,5 проложить от АТС-3663, расположенной по адресу г. Мончегорск, ул. Клементьева, д.15а. Оптический кабель связи проложить от АТС-367, расположенной по адресу г. Мончегорск, ул. Железнодорожная, д.1.

Потребность телефонов по жилой зоне на основании нормативов должна составить 300 телефонов на 1000 жителей для первой очереди строительства и 500 телефонов на расчетный срок. Проектов предусматривается 100 % телефонизация нового микрорайона. Проектируемая телефонная канализация прокладывается от АТС-3663 и АТС-367 частично по существующей телефонной канализации далее по проектируемой с установкой одного распределительного шкафа емкостью 100 номеров в многофункциональном торгово-развлекательном комплексе.

Распределительную телефонную сеть предполагается монтировать кабелями КЦППэп3 и ВОЛС, соответствующих сечений. Медный кабель оконечить на АТС оконечить стационарным боксом РУУЕТ, оптический кабель на АТС-367 завести в оптический кросс. В проектируемых зданиях медный кабель завести в распределительные коробки КРТМ 2/10, абонентскую проводку выполнить кабелем витая пара категории не ниже 5. После прокладки проектируемых кабелей выполнить герметизацию каналов в кабельных колодцах.