

## Содержание

|                  | Наименование  | Стр. |
|------------------|---|------|
| 1                | Содержание  |      |
| 2                | Общие данные  |      |
| 3                | Технико-экономическая характеристика                          |      |
| 4                | Технические средства ИИК ТУ                                   |      |
| 1048.ЭС-РД 10.05 | Размещение оборудования КТПН-Т                                |      |
| 1048.ЭС-РД 10.1  | Схема электрическая принципиальная. КТПН -21а                 |      |
| 1048.ЭС-РД 10.12 | Схема подключения прибора учёта электроэнергии ввода 0,4 кВ   |      |
| 1048.ЭС-РД 10.13 | Схема подключения токовых цепей ячейки отходящих линий 0,4 кВ |      |
| 1048.ЭС-РД 10.14 | Схема расстановки оборудования в шкафу учёта.                 |      |
| 1048.ЭС-РД 10.15 | Схема расстановки оборудования в шкафу АИИС КУЭ.              |      |
| 1048.ЭС-РД 10.16 | Схема подключения маршрутизатора каналов связи.               |      |

|           |          |          |         |        |  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
|-----------|----------|----------|---------|--------|--|---|--|--|--|--|--|------|--|------|--|--------|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|--|
|           |          |          |         |        | 1048.ЭС-УЭ   |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
|           |          |          |         |        |  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
| Изм.      | Лист     | № докум. | Подпись | Дата   | <div>Система коммерческого<br/>учета электроэнергии</div> <div>000 «Росэлектромонтаж»</div>  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
| Разраб.   | Ипатов   |          |         |        |  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
| Провер.   | Мелехина |          |         |        |  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
|           |          |          |         |        |  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
| Н. Контр. |          |          |         |        |  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
| Утверд.   | Рябцев   |          |         |        | <table><tr><td colspan="2">Лит.</td><td colspan="2">Лист</td><td colspan="3">Листов</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">1</td><td colspan="3">4</td></tr></table> |   |  |  |  |  |  | Лит. |  | Лист |  | Листов |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 4 |  |  |
| Лит.      |          | Лист     |         | Листов |  |   |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |
|           |          |          |         | 1      |  | 4 |  |  |  |  |  |      |  |      |  |        |  |  |  |  |  |  |   |  |   |  |  |

### 1. Общие данные

Проектируемые распределительные сети 6/0.4 кВ предназначены для обеспечения электроснабжения жилого массива по ул. Лазо д.д. 1; 3; 5; 7; по ул.Калинина д.д. 9; 11; 13; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30; 32; 34; 36 п. Теплоозерск.

Категория электроснабжения – третья.

Сведения о проектной мощности.

| № п.п. | Данные об объекте       | $S_{\text{макс}},$<br>кВА | Категория | $\cos \varphi$ | $U_{\text{ном}},$<br>кВ | Ед.<br>изм. | Количество |
|--------|-------------------------|---------------------------|-----------|----------------|-------------------------|-------------|------------|
| 1      | ВЛ-6 кВ                 | 393,04                    | 3         | 0.96           | 6                       | км          | 0.015      |
| 2      | КТПН-Т 400/6/0.4        | 400                       | 3         | 0,96           | 6/0.4                   | компл.      | 1          |
| 3      | ВЛИ-0.4 кВ, ТП-21а, ф-1 | 99,64                     | 3         | 0.96           | 0.4                     | км          | 0.09       |
|        | ВЛИ-0.4 кВ, ТП-21а, ф-2 | 98,40                     | 3         | 0,96           | 0.4                     | км          | 0.12       |
|        | ВЛИ-0.4 кВ, ТП-21а, ф-3 | 98,22                     | 3         | 0.96           | 0.4                     | км          | 0.18       |
|        | ВЛИ-0.4 кВ, ТП-21а, ф-4 | 96,78                     | 3         | 0,96           | 0.4                     | км          | 0.25       |
|        | ВЛИ-0.4 кВ, ТП-4, ф-4   | 144,8                     | 3         | 0.96           | 0.4                     | км          | 0.32       |
|        | ВЛИ-0.4 кВ, ТП-4, ф-6   | 136,1                     | 3         | 0,96           | 0.4                     | км          | 0.55       |

В настоящем проекте все технические решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта Нормами и Правилами, включая Правила пожарной безопасности. При соблюдении правил технической эксплуатации, требований техники безопасности, пожарной безопасности эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта

В.В. Рябцев

|      |      |          |         |      |            |      |
|------|------|----------|---------|------|------------|------|
|      |      |          |         |      | 1048.ЭС-УЭ | Лист |
|      |      |          |         |      |            | 2    |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |            |      |

## 2. Техничко-экономическая характеристика

| НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ   |  | ПОКАЗАТЕЛЬ ХАРАКТЕРИСТИКИ                |      |    |    |            |
|---|--|--|------|----|----|------------|
| Договор   |  | № 1048 от 25.10.2011г.                   |      |    |    |            |
| Вид строительства (новое строительство, реконструкция)  |  | Реконструкция                            |      |    |    |            |
| Нормативный срок продолжительности строительства, мес.  |  | 0,88                                     |      |    |    |            |
| Район климатических условий:<br>- по гололеду,<br>- по ветру,   |  | II<br>II                                 |      |    |    |            |
| Число грозových часов в году  |  | 21                                       |      |    |    |            |
| Степень загрязненности атмосферы  |  | I-II                                     |      |    |    |            |
| Техничко-экономические показатели   |  | Показатели характеристики                |      |    |    |            |
|   |  | ВЛ-6кВ                                   | РЛНД | КЛ | ТП | ВЛИ-0,38кВ |
| 1. Протяженность линии,   | км                                       | 0,015                                    | -    | -  | -  | 1,34       |
| 2. Количество опор:<br>-промежуточных,  | шт.                                      | -  | -    | -  | -  | 33         |
| -сложных  | шт.                                      | 1  | -    | -  | -  | 4          |
| 3. Количество пересечений   | шт.                                      | -  | -    | -  | -  | 1          |
| 4. Количество РЛНД-6кВ  | шт                                       | -  | 1    | -  | -  | -          |
| 5.Количество вводов   | шт                                       | -  | -    | -  | -  | 20         |
| 6.Количество светильников   | шт                                       | -  | -    | -  | -  | 23         |
| 7. Расход провода марки: АС 70  | км                                       | 0,015                                    | -    | -  | -  | -          |
| СИП-2 4*70  | км                                       | -  | -    | -  | -  | 0,6        |
| СИП-2 4*50+1x25   | км                                       | -  | -    | -  | -  | 0,51       |
| СИП-2 4*16  | км                                       | -  | -    | -  | -  | 0,46       |
| 8. Расход силового кабеля АВК 16/16   | км                                       | -  | -    | -  | -  | 0,025      |
| 9. Подстанции 6/0,4 кВ:<br>однотрансформаторные типа КТПН-Т 400кВА  | шт                                       | -  | -    | -  | 1  | -          |
| 10. Демонтаж светильников   | шт                                       | -  | -    | -  | -  | 23         |
| 11. Демонтаж ВЛ-0,4 кВ  | км                                       | -  | -    | -  | -  | 1,11       |
| 12. Подрезка деревьев   | шт                                       | -  | -    | -  | -  | 68         |
| 13.Сметная стоимость строительства в ценах 3 квартала 2011г.<br>- всего по сводной смете,<br>в т. ч.: - СМР,<br>- оборудование,<br>- прочие | тыс.руб<br>тыс.руб<br>тыс.руб<br>тыс.руб | 5753,32<br>1945,13<br>2257,93<br>1550,26 |      |    |    |            |

|      |      |          |         |      |            |      |
|------|------|----------|---------|------|------------|------|
|      |      |          |         |      | 1048.ЭС-УЭ | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |            | 3    |

### 3. Технические средства ИИК ТУ.

Система коммерческого учета электроэнергии представлена информационно-измерительным комплексом точек учета электроэнергии (проведение измерений);

Состоит из счетчика электрической энергии и трансформаторов тока, подключенных к счетчику. Аналоговые сигналы тока и напряжения поступают на входы счетчика и преобразуются в цифровую форму. Затем выполняется расчет значений принятой и отданной электрической энергии и запись этих значений в память счетчика. Трансформаторы тока размещаются на вводе 0,4 кВ и отходящих линиях 0,4 кВ. Счетчики электрической энергии размещаются в шкафах в РУ- 0,4 кВ.

Технические средства ИИК ТУ включают в себя:

- трансформаторы тока;
- счетчик электрической энергии;
- вторичные измерительные цепи;
- коммуникационное оборудование (блоки «ЛИМГ»).

На трансформаторах тока в точках учёта предусматриваются общие с цепями измерения обмотки с классом точности 0.5S.

В проектируемой системе коммерческого учета используются микропроцессорные счетчики типа «РиМ 889.02» производства ООО "Инкотекс". Счетчики РиМ 889.02 имеют класс точности 0.5S A и 1.0 R.

По условиям эксплуатации счётчики относятся к группе 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от минус 40 до плюс 55 °С. Зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № 23345-03.

Для обеспечения возможности закорачивания вторичных цепей ТТ, отключения токовых цепей счетчиков и цепей напряжения, при их замене или поверки, проектом предусматривается установка клеммных коробок «ЛИМГ». Клеммные коробки и счётчики предусматривают возможность их пломбирования.

При монтаже следует руководствоваться чертежами установки технических средств рабочей документации.

Кабельные линии связи между счетчиками и трансформаторами тока выполнены кабелем КВВГнгLS 10\*2.5.

|      |      |          |         |      |            |      |
|------|------|----------|---------|------|------------|------|
|      |      |          |         |      | 1048.ЭС-УЭ | Лист |
|      |      |          |         |      |            |      |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |            | 4    |