

## Оглавление

1. Общая часть.
2. Существующее состояние Теплоснабжения.
  - 2.1. Функциональная структура организации теплоснабжения.
  - 2.2. Институциональная структура организации теплоснабжения города.
  - 2.3. Источники тепловой энергии (теплоснабжения).
    - 2.3.1. Общие положения.
    - 2.3.3. Оборудование котельных МУП «РЖКХ».
    - 2.3.4 Температурный график
    - 2.3.5. Общие выводы.
  - 2.4. Тепловые сети систем теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии
  - 2.5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.
  - 2.6. Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла.
  - 2.7. Топливный баланс.
  - 2.8. Технико-экономические показатели теплоснабжения.
  - 2.9. Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ»
  - 2.10. Баланс электрической энергии
  - 2.11. Баланс теплоносителя
3. Затраты и необходимая валовая выручка
4. Услуги и тарифы
5. Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения.
6. Реконструкция котельных и тепловых сетей

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Сельское поселение «Урлукское» входит в состав Красночикойского муниципального района Забайкальского края (приводится карта и местоположение сельского поселения приложение 1).

Краткая характеристика поселения «Урлукское».

Таблица 1. Общая характеристика поселения

| <i><b>Показатели</b></i>                                               | <i><b>Единицы измерения</b></i> | <i><b>Базовые значения</b></i> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Площадь территории в границах поселения                                | Тыс. га                         | 54,849                         |
| Численность населения                                                  | Чел.                            | 150                            |
| продолжительность отопительного периода                                | сутки                           | 244                            |
| Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:                                   | тыс. м <sup>2</sup>             | 27,689                         |
| жилых многоквартирных зданий                                           | тыс. м <sup>2</sup>             |                                |
| общественных зданий                                                    | тыс. м <sup>2</sup>             |                                |
| Средняя плотность застройки                                            | м <sup>2</sup> /га              | 0,5                            |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и | Град. Цельсия                   | -39                            |

|                                           |               |        |
|-------------------------------------------|---------------|--------|
| вентиляции                                |               |        |
| Средняя температура отопительного периода | Град. Цельсия | -10,9  |
| Сейсмичность                              |               | да/нет |
| вечная мерзлота                           |               | да/нет |
| подрабатываемые                           |               | да/нет |
| биогенные или илистые                     |               | да/нет |

## **2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1. Функциональная структура организации теплоснабжения**

На территории сельского поселения «Урлукское» действует одна система теплоснабжения, расположенная по адресу с. Урлук, ул. Новая, 24,. Котельная СОШ с тепловой мощностью – 1,881Гкал/ч и годовой выработкой теплоты 1670 Гкал. Котельная используется для выработки тепловой энергии в виде горячей воды. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения по границам балансовой принадлежности МУП «РЖКХ» и потребителей (см. приложение 1) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети состоят из 3-х трубной системы. Два теплопровода – для передачи теплоты (теплоносителя) для целей отопления потребителей и один трубопровод для передачи холодной воды. Система отопления, открытая.

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по нормативному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику, разработанному на предприятии. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуры наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений и равной минус 39 град. Цельсия) равна 20 град (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «75-45»).

Для потребителей, не имеющих внутридомовых систем горячего водоснабжения, осуществляется отпуск технической воды (теплоносителя) на цели горячего водоснабжения из систем отопления потребителей (открытая система теплоснабжения). В этом случае регулирование отпуска теплоты осуществляется по нагрузке отопления и в этом случае потребители не имеют услуги горячего водоснабжения вне отопительного сезона. Т.е услуга горячего водоснабжения осуществляется только в отопительный период или 244 дней в году.

В зоне действия централизованного теплоснабжения котельной имеются дома централизованного теплоснабжения с индивидуальными котлами. Основное строительство на территории села осуществлялось деревянными одноэтажными помещениями. Помещение школы– двухэтажное кирпичное здание.

## **2.2. Институциональная структура организации теплоснабжения**

Обслуживание централизованных систем теплоснабжение поселения осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Районное жилищно-коммунальное хозяйство» МР «Красночикойский район». К тепловым сетям котельных, эксплуатируемых этим предприятием, присоединено 6 общественных зданий общей площадью 27,689 тыс. м<sup>2</sup>. Отапливаемый объем составляет -21863,92 м<sup>3</sup>. Класс потребителей тепловой энергии – вторая категория. Структура тепловых сетей остается на протяжении ряда лет в прежнем состоянии. Количество аварии на теплотрассах за последние три года-3 аварии.

Котельная расположена в жилой зоне сельского поселения, обеспечивающая производство и транспорт тепла по тепловым сетям для зданий школы.

## **2.3. Источники тепловой энергии (теплоснабжения)**

### **2.3.1. Общие положения**

Параметры установленной тепловой мощности по котельным, расположенным на территории поселения.

Таблица 2

| <i>Наименование котельной</i> | <i>Место расположения</i> | <i>Установленная тепловая мощность, Гкал/ч</i> |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| Котельная Урлукская СОШ       | с.Урлук, ул. Новая, 24 1  | 1,881                                          |

### 2.3.1. Источники тепловой энергии МУП «РЖКХ»

В таблице 2 приведены основные параметры котельной МУП «РЖКХ» расположенных на территории сельского поселения. Общая установленная тепловая мощность (УТМ) этих котельных составляет 1,881/ч, располагаемая (РТМ) – 1,881Гкал/ч. Общая присоединенная тепловая нагрузка – 0,3951 Гкал/ч. Расчетная тепловая нагрузка определяется для существующей застройки действующей школы.

Таблица 2.2. Существующие балансы тепловой мощности котельных МУП «РЖКХ»

| <i><b>Наименование котельных</b></i> | <i><b>Адрес</b></i>   | <i><b>УТМ, Гкал/ч</b></i> | <i><b>Требуемая тепловая мощность для потребителей, Гкал/ч</b></i> |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Котельная Урлукская СОШ              | с.Урлук, ул. Новая,24 | 1,881                     | 0,3951                                                             |

Фактического изменения показателей тепловых нагрузок по годам не наблюдается и остается на протяжении ряда лет на одном уровне. В течение указанного периода нового строительства не отмечалось так и не планируется в ближайшие пять лет.

Тепловая нагрузка сезонная. Здания одноэтажные, школа двухэтажная.

Отапливаемая площадь:

- школы, детского сада-5466 м<sup>2</sup>

### 2.3.3. Оборудование котельных МУП «РЖКХ»

#### 1. Типы используемых котлоагрегатов;

Таблица 3

| №п<br>/п | Наименовани<br>е котельной    | Марка<br>котлов | количество<br>котлов |
|----------|-------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1        | Котельная<br>Урлукской<br>СОШ |                 |                      |
|          |                               | Каскад 1,1      | 1                    |
|          |                               | Каскад 0,9      | 1                    |

#### 2. Срок их службы (по году ввода в эксплуатацию);

Таблица 4

| №п<br>/п | Наименова<br>ние<br>котельной | Марка<br>котлов | количес<br>тво<br>котлов | Год ввода в<br>эксплуатац<br>ию, год | срок<br>службы,<br>лет |
|----------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| 1        | Котельная<br>Урлукской<br>СОШ |                 |                          |                                      |                        |
| 2        |                               | Каскад 1,1      | 1                        | 20.12.2013                           | 7 лет                  |
| 3        |                               | Каскад 0,9      | 1                        | 20.12.2013                           | 7лет                   |

Таблица 5

| №п<br>/п | Наименование<br>котельной | Марка<br>котлов | количе<br>ство<br>котлов | Год<br>проведения<br>капитального<br>ремонта |
|----------|---------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------------|
|          | Котельная                 |                 |                          |                                              |
|          | Урлукской                 | Каскад 1,0      | 1                        | -                                            |
|          | СОШ                       | Каскад 0,7      | 1                        | -                                            |

4. Наличие аварийного запаса топлива: в период отопительного сезона запас твёрдого топлива формируется с учётом работы котельной в течение 14 суток и составляет 42 т.
5. Наличие приборов учета энергоресурсов по котельной: котельная не оборудована приборами учёта тепла и прибором учёта на холодную воду.
6. Наличие водоподготовки (подготовки теплоносителя); отсутствует
7. Общая установленная электрическая мощность электрооборудования

Таблица 6

| №<br>п/п | Наименование оборудования   | Марка<br>оборудования | Установленная<br>мощность, кВт | Число рабочих<br>агрегатов | Коэф.<br>спроса | Расчетная<br>мощность,<br>кВт | Число<br>часов<br>работы<br>в<br>сутки | Число<br>рабочих<br>суток в<br>году | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Расход<br>эл.<br>энергии,<br>кВт*ч |
|----------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|          | Котельная с. Урлук          |                       |                                |                            |                 |                               |                                        |                                     | 0                                  |                                    |
| 1        | Насос сетевой               |                       | 15                             | 1                          | 0,7             | 10,5                          | 24                                     | 244                                 | 5856                               | 61488                              |
| 2        | Насос подпиточный           |                       | 4                              | 1                          | 0,7             | 2,8                           | 1                                      | 244                                 | 244                                | 683                                |
| 3        | Вентилятор поддува          |                       | 4                              | 1                          | 0,7             | 2,8                           | 6                                      | 200                                 | 1200                               | 3360                               |
| 4        | Вентилятор поддува          |                       | 4                              | 1                          | 0,7             | 2,8                           | 6                                      | 244                                 | 1464                               | 4099                               |
| 6        | Дымосос                     |                       | 11                             | 1                          | 0,7             | 7,7                           | 24                                     | 200                                 | 4800                               | 36960                              |
| 7        | Дымосос                     |                       | 5,5                            | 1                          | 0,7             | 3,85                          | 24                                     | 244                                 | 5856                               | 22546                              |
| 8        | Освещение котельной         |                       | 0,125                          | 6                          | 1               | 0,75                          | 16                                     | 244                                 | 3904                               | 2928                               |
| 9        | Насос глубоный              |                       | 5,5                            | 1                          | 0,8             | 4,4                           | 2                                      | 244                                 | 488                                | 2147                               |
| 10       | Освещение склада угля       |                       | 0,125                          | 2                          | 1               | 0,25                          | 8                                      | 244                                 | 1952                               | 488                                |
|          | Итого по котельной с. Урлук |                       |                                |                            |                 |                               |                                        |                                     | 0                                  | 134699                             |

#### 2.3.4. Расчетный график отпуска тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

В котельной отсутствует системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя, что объясняется наличием разбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения (привести результаты проб воды по параметрам оценки ВХР). Система теплоснабжения с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая система теплоснабжения). В расчетах с потребителями, разбор теплоносителя из системы отопления на нужды горячего водоснабжения идентифицируется как «продажа воды

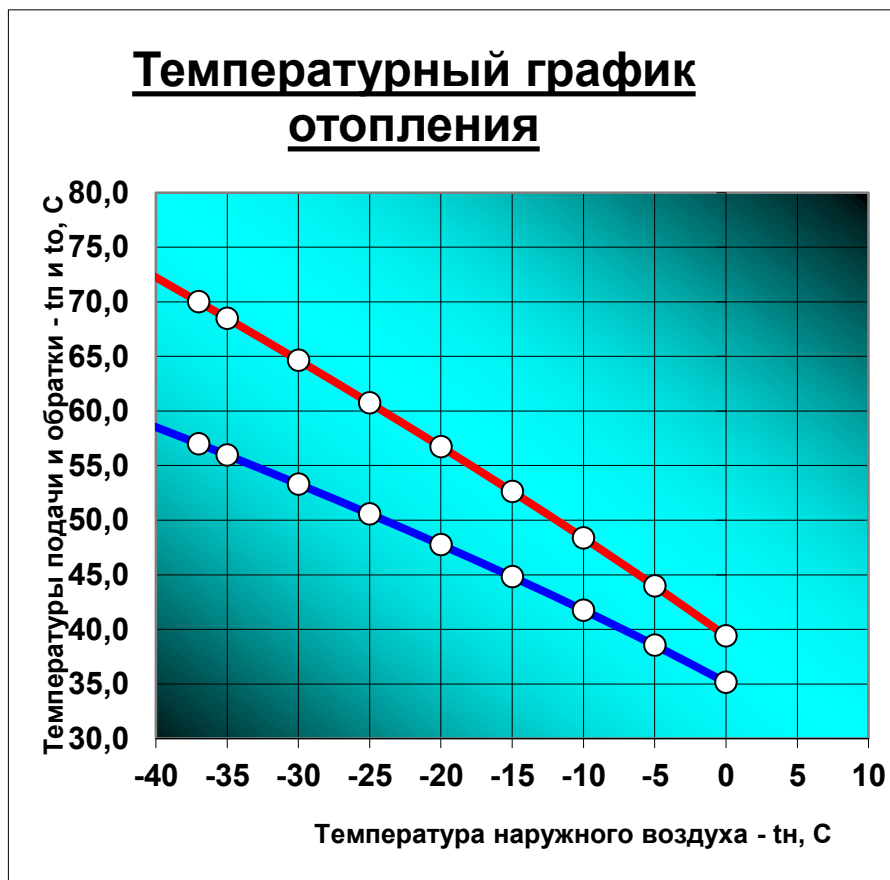
технического качества». Использование не подготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

По причине отсутствия в котельной приборов учета расхода тепла отпуск тепла является расчетной величиной. Котельная также не имеет альтернативного топлива. Резервированной системы теплоснабжения в поселении нет. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-45°C».

Табл. 7

**Расчет температуры воды  
на "подаче" и на "обратке"  
в зависимости от температуры  
наружного воздуха**

| Исходные данные |                                                        | Обозначения | Значения     | Ед. изм. |
|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|
| 1               | Расчетные (или фактические) теплотери объекта (здания) | $Q_p =$     | 0,00479<br>0 | Гкал/час |
| 2               | Расчетная температура воздуха внутри объекта (здания)  | $t_{вп} =$  | 18           | °C       |
| 3               | Расчетная температура наружного воздуха                | $t_{нр} =$  | -37          | °C       |



|                     |                                                        |             |          |          |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|--------------------------------------------------------|-------------|----------|----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4                   | Расчетная температура воды на "подаче"                 | $t_{np}=$   | 70       | °C       |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5                   | Расчетная температура воды на "обратке"                | $t_{op}=$   | 57       | °C       |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6                   | Показатель нелинейности теплоотдачи приборов отопления | $n=$        | 0,30     | -        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 7                   | Температура наружного воздуха                          | $t_n=$      | -10      | °C       |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Результаты расчетов |                                                        | Обозначения | Значения | Ед. изм. |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 8                   | Расчетный расход воды в системе                        | $G_p=$      | 0,368    | т/час    | $t_n=$ | -45  | -37  | -35  | -30  | -25  | -20  | -15  | -10  | -5   | 0    |
| 9                   | Относительный тепловой поток                           | $q=$        | 0,51     | -        | $q=$   | 1,15 | 1,00 | 0,96 | 0,87 | 0,78 | 0,69 | 0,60 | 0,51 | 0,42 | 0,33 |
| 10                  | Температура воды на "подаче"                           | $t_n=$      | 48,4     | °C       | $t_n=$ | 76,0 | 70,0 | 68,5 | 64,6 | 60,7 | 56,7 | 52,6 | 48,4 | 44,0 | 39,4 |
| 11                  | Температура воды на "обратке"                          | $t_o=$      | 41,8     | °C       | $t_o=$ | 61,1 | 57,0 | 56,0 | 53,3 | 50,6 | 47,7 | 44,8 | 41,8 | 38,5 | 35,1 |

$q = (t_{вп} - t_n) / (t_{вп} - t_{нр})$  - относительный тепловой поток

$$t_n = t_{bp} + 0,5 \cdot (t_{np} - t_{op}) \cdot q + 0,5 \cdot (t_{np} + t_{op} - 2 \cdot t_{bp}) \cdot q^{(1/1+n)}$$

$$t_o = t_{bp} - 0,5 \cdot (t_{np} - t_{op}) \cdot q + 0,5 \cdot (t_{np} + t_{op} - 2 \cdot t_{bp}) \cdot q^{(1/1+n)}$$

Разработан на основе МДК 4-05.2004

В соответствии с СНиП 23-01-99; СНиП 2.04.07.-86, СНиП 2.04.01-85.

### **2.3.5. Общие выводы**

#### **Централизованное теплоснабжение**

Всего в поселении в рамках централизованного теплоснабжения, в эксплуатации находится 4 котлоагрегата, установленных в специализированных зданиях и помещениях. Здания (котельных) – это отдельно стоящие здания.

Отсутствие водоподготовки на котельных приводит к существенному сокращению срока их службы и к интенсивному снижению располагаемой тепловой мощности. После пятилетней эксплуатации без установок водоподготовки потери установленной тепловой мощности достигают 30-40 %. При этом в процессе эксплуатации возрастают затраты на ремонт котлоагрегатов.

#### **Деаэрация**

Во всех котельных расположенных на территории поселения отсутствуют устройства, обеспечивающие контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе. Последнее не обеспечивает требуемой долговечности работы тепловых сетей.

#### **Численность персонала.**

Численность персонала на котельной - 4 человека машинисты котельной (кочегары). Топливоподача угля осуществляется вручную. Склад угля оборудован на территории котельной. Погрузка угля осуществляется лопатами, транспортировка угля от склада до котельной производится с помощью ручной тачки. Золошлакоудаление также вручную.

## Учет энергоресурсов

Для расчетов и установления базового уровня ключевых показателей системы теплоснабжения ведется строгий учет расхода электроэнергии по показаниям приборов учета электроэнергии. Расход количества воды для технологических нужд определяется по установленным нормативным показателям. Выработка тепловой энергии и полезный отпуск тепла не измеряется и определяется по нормативным показателям.

### **2.4. Тепловые сети систем теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии:**

1. Площадь зоны действия котельной-70500м<sup>2</sup>,
2. Плотность тепловой нагрузки в зоне действия – 0,175-0,23 МВт/га;
2. Материальная характеристика тепловых сетей -71,1 кв.м.;
3. Потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям 331 Гкал;
4. Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии – 0;
5. Потребление тепловой мощности на хозяйственные нужды 0;
6. Резервные связи с соседними котельными - отсутствуют;
7. Полезный (товарный) отпуск тепловой мощности 1294 Гкал.

### **Зона действия котельной**

Протяженность тепловых сетей систем отопления –471 м., тепловые сети проходят в разрешенной зоне населенного пункта.

Горячее водоснабжение – открытое.

График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-45».

Прокладка - подземная в каналах двухтрубная, водяные тепловые сети подают одновременно теплоту на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды. Классификация тепловых сетей –распределительные.

Котельная не связана с соседними котельными трубопроводами

Таблица 9

| № п/п  | Диаметр, мм | Протяженность, м | Материальная характеристика, кв.м. |
|--------|-------------|------------------|------------------------------------|
| 1      | 219         | 163              | 35,70                              |
| 2      | 159         | 141              | 22,4                               |
| 3      | 108         | 89,5             | 9,67                               |
| 4      | 57          | 40               | 2,28                               |
| 5      | 40          | 15               | 0,6                                |
| 6      | 20          | 22,5             | 0,45                               |
| Итого: |             |                  | 71,1                               |

Относительная материальная характеристика тепловых сетей –0,054м<sup>2</sup>Гкал/ч.

Утвержденные нормативные потери тепловой мощности -330,768Гкал/ч.

Потери

| Диаметр,<br>мм | Протяженность, км | Нормы<br>тепловых<br>потерь,<br>Гкал/(км*ч) | Кэф-т<br>потерь<br>К | По, час | Величина<br>тепловых<br>потерь, |
|----------------|-------------------|---------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------------------|
|                |                   |                                             |                      |         | Гкал                            |
|                |                   |                                             |                      |         | Котельная с.Урлук СОШ           |
| 219            | 0,173             | 113                                         | 1,15                 | 6168    | 144,694                         |

|               |        |    |      |      |                |
|---------------|--------|----|------|------|----------------|
| 159           | 0,042  | 94 | 1,15 | 6168 | 29,222         |
| 108           | 0,037  | 76 | 1,2  | 6168 | 20,813         |
| 89            | 0,027  | 69 | 1,2  | 6168 | 13,789         |
| 25            | 0,0535 | 45 | 1,2  | 6168 | 17,819         |
| <b>Итого:</b> |        |    |      |      | <b>226,337</b> |

Удельный расчетный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии - 2,22 м<sup>3</sup>/ч/Гкал/ч.

Удельный расход электроэнергии на передачу теплоносителя - 26,7 кВтч/Гкал/ч.

Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной – 45 Гкал/ч.

Тип теплоизоляции участка - без изоляции.

Год ввода в эксплуатацию участка - 1979 г.;

Год последнего капитального ремонта участка - не проводился;

Материал трубопровода участка - стальные трубы;

Описание типов и запорно-регулирующей арматуры

Таблица 12. Задвижки

| диаметр | количество |
|---------|------------|
| 50      | 4          |
| 80      | 14         |
| 100     | 6          |

Таблица13. Краны

| диаметр | количество |
|---------|------------|
| 15      | 2          |
| 20      | 6          |
| 25      | 8          |
| 32      | 10         |

Таблица14. Тепловая нагрузка на котельную

| 3. | Котельная Урлукской СОШ                |          |          |          |                    |                    |                      |               |                          |                      |
|----|----------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|--------------------|----------------------|---------------|--------------------------|----------------------|
|    | Наименование<br>объекта                | $V, м^3$ | $q_{от}$ | $\alpha$ | $T_{вн}, ^\circ C$ | $T_{нв}, ^\circ C$ | $T_{гр.в}, ^\circ C$ | $T_{по}, час$ | $Q_{час},$<br>$Гкал/час$ | $Q_{от},$ $Гкал/год$ |
|    | <i>Бюджет</i>                          |          |          |          |                    |                    |                      |               |                          |                      |
|    | <i>Школа</i>                           | 16272,01 | 0,33     | 0,92     | 19                 | -39                | -10,9                | 5856          | 0,287                    | 908,25               |
|    | <i>Детский сад</i>                     | 5142,7   | 0,34     | 0,92     | 20                 | -39                | -9,5                 | 6288          | 0,095                    | 313,32               |
|    | <i>Баня</i>                            | 34       | 0,28     | 0,92     | 25                 | -39                | -10,9                | 5856          | 0,001                    | 1,93                 |
|    | <i>Тараж</i>                           | 383,18   | 0,7      | 0,92     | 10                 | -39                | -10,9                | 5856          | 0,012                    | 31,71                |
|    | <i>Водокачка</i>                       | 13,01    | 0,7      | 0,92     | 10                 | -39                | -10,9                | 5856          | 0,000                    | 1,09                 |
|    | <i>Водокачка</i>                       | 18,9     | 0,7      | ,02      | 10                 | -39                | -10,9                | 2856          | 0,001                    | 1,56                 |
|    | <i>Итого:</i>                          |          |          |          |                    |                    |                      |               | <b>0,351</b>             | <b>1257,860</b>      |
|    | <i>Итого по котельной с.<br/>Урлук</i> |          |          |          |                    |                    |                      |               | <b>0,351</b>             | <b>1257,860</b>      |

## 2.5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

В котельной установлены два котла.

Таблица15

| <b>Мощность котельных МУП "РЖКХ" Красночикойского МУП "РЖКХ"</b> |                                |                     |                           |                                      |                                                          |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>№п /п</b>                                                     | <b>Наименован ие котельной</b> | <b>Марка котлов</b> | <b>количе ство котлов</b> | <b>Производит ельность котла МВТ</b> | <b>Общая теплопроизводитель ность котельной Гкал/час</b> |
|                                                                  | Котельная                      |                     |                           |                                      | 1,881                                                    |
|                                                                  | Урлукской                      | Каскад 1,1          | 1                         | <b>1,172941176</b>                   |                                                          |
|                                                                  | СОШ                            | Каскад 0,9          | 1                         | <b>0,708235294</b>                   |                                                          |

Присоединенная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии -0,3951 Гкал/час

Резервов тепловой мощности источника тепловой энергии – 1,485 Гкал/час

Из данных приведенных в таблице видно, что установленная тепловая мощность источника тепловой энергии на котельной в разы превышает требуемую тепловую нагрузку. В производственном процессе в отопительный период используются два котла. Резерв 1 котел.

## **2.6. Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла**

Баланс тепловой энергии и топлива по существующим зонам действия котельных МУП «РЖКХ» за 2018-2023г.

Таблица 16

| № п/п     | Показатель                                                  | План<br>2017г. | План<br>2018г. | План<br>2019г. | План<br>2020г. | План<br>2021г. |
|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>I</i>  | <i>Натуральные<br/>показатели, Гкал</i>                     |                |                |                |                |                |
| 1         | Выработка<br>тепловой энергии                               | <b>1674,31</b> | <b>1674,31</b> | <b>1674,31</b> | <b>1674,31</b> | <b>1674,31</b> |
| 2         | Расход на<br>собственные<br>нужды источника<br>тепла        | 44,89          | 44,89          | 44,89          | 44,89          | 44,89          |
| 4         | Потери                                                      | 346,76         | 346,76         | 346,76         | 346,76         | 346,76         |
| 5         | Полезный отпуск,<br>всего                                   | 1282,65        | 1282,65        | 1282,65        | 1282,65        | 1282,65        |
| 5.2       | <i>Полезный отпуск<br/>по группам<br/>потребителей</i>      | 1282,65        | 1282,65        | 1282,65        | 1282,65        | 1282,65        |
| 5.2.1     | в т.ч. на<br>собственное<br>производственное<br>потребление | 2,65           | 2,65           | 2,65           | 2,65           | 2,65           |
| 5.2.2.1.3 | период оказания<br>услуги, мес.                             | 12             | 12             | 12             | 12             | 12             |
| 5.2.3     | бюджетным<br>потребителям                                   | 1280           | 1280           | 1280           | 1280           | 1280           |

|         |                       |         |         |         |         |         |
|---------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5.2.3.1 | в т.ч. отопление      | 1247,53 | 1247,53 | 1247,53 | 1247,53 | 1247,53 |
| 5.2.4.2 | горячее водоснабжение | 32,47   | 32,47   | 32,47   | 32,47   | 32,47   |

Число часов использования установленной мощности -5856 час;

и число часов максимума присоединенной тепловой нагрузки -0,3951;

## 2.7. Топливный баланс

Для выработки тепловой энергии используется вид топлива – Зашуланский уголь, калорийность угля -6013:

Годовой и максимально-расчетный расход топлива

Табл.17

| Показатель                                          | Ед.изм.       | Котельная Урлукской СОШ |
|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Выработано тепла                                    | Гкал          | 1670                    |
| Расход тепла на собственные нужды кот. 3,5% от п.о. | Гкал          | 45                      |
| Отпуск тепла с коллекторов                          | Гкал          | -                       |
| Потери тепла в сетях                                | Гкал          | 331                     |
| Полезный отпуск теплоэнергии, всего                 | Гкал          | 1294                    |
| Удельный расход условного топлива                   | кг ут/ Гкал   | 238,1                   |
| Расход условного топлива                            | тут/ год      | 397,54                  |
| Расход натурального топлива, всего                  | тнт/ год      | 462,79                  |
| уголь Зашуланский                                   | $\Xi_k=0,859$ | 462,79                  |
| Расход воды на выработку тепла                      | $m^3$         | 654,6                   |

Фактический расход угля на выработку тепловой энергии превышает плановые показатели на 158% в 2013 году, на 114% в 2014 году. Фактический расход угля 2014г. в сравнении с 2013г. снизился за счет установки нового котла.

Табл.18

| Показатель                                      | Ед.изм. | План 2013г | Факт 2013г. | План 2014г | Факт 2014г. | План 2015г. | План 2016г. | План 2017г. | План 2018г. |
|-------------------------------------------------|---------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Всего<br>потреблено<br>топлива, в<br>т.ч. уголь | т       | 396,3      | 629,69      | 434,03     | 494,39      | 462,79      | 464,09      | 464,09      | 464,09      |
| уголь                                           | тут     | 340,45     | 540,9       | 372,8      | 575,54      | 397,54      | 398,65      | 398,65      | 398,65      |

Тем не менее, перерасход угля существует.

## 2.8. Техничко-экономические показатели теплоснабжения

Все виды балансов приводятся в виде таблиц. При этом баланс тепловой мощности отражает ретроспективную динамику изменения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии теплоснабжающего предприятия и присоединённой тепловой нагрузки. Баланс показывает динамику изменения присоединённой тепловой нагрузки с учетом выполняемого комплексного капитального ремонта существующих жилых зданий, подключения новых потребителей и отключения существующих потребителей, изменения потерь тепловой мощности при передаче теплоносителя по тепловым сетям и изменения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, как за счет капитального ремонта, так и за счет реконструкций и замены существующих котлоагрегатов.

Баланс тепловой энергии отражает ретроспективную динамику эффективности выработки и передачи тепловой энергии.

Таблица 17. Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ», Гкал

|                                                        | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> |
|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Установленная тепловая мощность</b>                 | 2,511       | 2,511       | 2,511       | 2,511       |
| Располагаемая тепловая мощность                        | 2,511       | 2,511       | 2,511       | 2,511       |
| Тепловая мощность на собственные нужды                 | 0,07        | 0,07        | 0,07        | 0,07        |
| Тепловая мощность на коллекторах                       | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Потери тепловой мощности тепловых сетях                | 0,5         | 0,5         | 0,5         | 0,5         |
| Тепловая мощность хозяйственных нужд                   | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Располагаемая тепловая мощность на стороне потребителя | 1,9         | 1,9         | 1,9         | 1,9         |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, в т. ч.:   | 0,3951      | 0,3951      | 0,3951      | 0,3951      |

Капитальный ремонт котельной не производился на протяжении ряда лет эксплуатации котельной. При сравнении фактического и планового расхода угля, можно сделать вывод, что нормативные потери тепла при транспорте теплоносителя намного ниже фактических показателей.

## 2.10. Баланс электрической энергии

отражает ретроспективную динамику изменения покупки электрической энергии и ее затрат на выработку тепловой энергии.

Таблица 18. Баланс электрической энергии в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ», тыс. кВт-ч.

|                                                                 | <b>2018</b> | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|------|------|------|
| <b>Куплено электрической энергии, в т.ч.:</b>                   | 89,3        | 89,3 | 89,3 | 89,3 |
| Расход электроэнергии на производство тепловой энергии, в т.ч.: | 89,3        | 89,3 | 89,3 | 89,3 |
| Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, в т.ч.:     |             |      |      |      |
| Расход электроэнергии на технологические нужды                  |             |      |      |      |
| Расход электроэнергии на хозяйственные нужды                    |             |      |      |      |

Баланс теплоносителя (см. таблицу 2.13) отражает ретроспективную динамику изменения покупки (и собственного производства, если имеются собственные источники водоснабжения на котельной) холодной воды, ее преобразования в теплоноситель, и расхода теплоносителя на подпитку тепловой сети, затраченного на компенсацию утечек теплоносителя за счет не плотности тепловых сетей. При этом подпитка тепловой сети для открытых систем теплоснабжения включает и необходимое, для горячего водоснабжения потребителей, количество теплоносителя, предающееся по тепловым сетям.

Одновременно с расходом теплоносителя должны быть вычислен расход теплоносителя циркулирующий в тепловых сетях и обеспечивающий передачу по тепловым сетям тепловой энергии для теплоснабжения потребителей.

Таблица 2.13. Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ», м<sup>3</sup>

|  | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
|  |             |             |             |             |

|                                                               | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> |
|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Куплено холодной воды                                         | 1345,07     | 1345,07     | 1345,07     | 1345,07     |
| Поднято холодной воды                                         | 1345,07     | 1345,07     | 1345,07     | 1345,07     |
| Потери холодной воды при производстве теплоносителя           |             |             |             |             |
| Расход теплоносителя на производство тепловой энергии         | 852,07      | 852,07      | 852,07      | 852,07      |
| Подпитка тепловой сети в т. ч.:                               |             |             |             |             |
| установленная по нормативам, в т. ч:                          | 852,07      | 852,07      | 852,07      | 852,07      |
| на горячее водоснабжение                                      | 493         | 493         | 493         | 493         |
| фактическая                                                   |             |             |             |             |
| Расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, т/ч/Гкал/ч |             |             |             |             |

### **3. Затраты и необходимая валовая выручка теплоснабжающих предприятий**

Затраты и необходимая валовая выручка теплоснабжающих предприятий, действующих на территории поселения установлена по данным тарифных дел органа регулирования. Структура затрат приведена в соответствие с методические указания по расчету цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утверждаемыми Федеральной службой по тарифам РФ.

МУП «РЖКХ» ведет отдельный учет объема тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов, связанных с осуществлением следующих видов деятельности:

- 1) производство тепловой энергии;
- 2) передача тепловой энергии, теплоносителя;
- 3) производство теплоносителя;
- 4) сбыт тепловой энергии, теплоносителя;
- 5) подключение к системе теплоснабжения;
- 6) поддержание резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии.

Таблица 20. Затраты на производство и передачу тепловой энергии в системах теплоснабжения

| № п/п    | Наименование статьи                                                                                                                    | По расчету<br>РСТ (2016<br>год) | По расчету<br>РСТ (2017<br>год) | Фактические<br>данные за<br>2016 год | факт 2017г       | По расчету<br>РСТ (2018<br>год) | план<br>предприятия<br>на 2019г. |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1        | Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)                                                                     | 107,40                          | 104,70                          |                                      |                  | 103,70                          |                                  |
| 2        | Индекс эффективности операционных расходов (ИОР)                                                                                       |                                 |                                 |                                      |                  | 1,000                           |                                  |
| <b>I</b> | <b>Операционные (подконтрольные) расходы на первый год долгосрочного периода регулирования (базовый уровень операционных расходов)</b> | <b>1 754 605</b>                | <b>1 322 143</b>                | <b>1 752 749</b>                     | <b>2 109 351</b> | <b>1 357 352</b>                | <b>2 590 623</b>                 |
| I.1      | Расходы на приобретение сырья и материалов                                                                                             | 171 825                         | 145 182                         | 186 362                              | 154 587          | 149 048                         | 171 880                          |
| I.1.1    | На текущий и капитальный ремонт                                                                                                        | 149 770                         | 122 069                         | 157 847                              |                  | 125 320                         | 135 436                          |

|         |                                                                                                                   |            |            |            |            |           |           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| I.1.2   | На текущее содержание и техническое обслуживание, всего в том числе                                               | 22 054     | 23 113     | 28 515     |            | 23 728    | 36 444    |
| I.1.2.1 | специальная одежда и питание                                                                                      | 22 054     | 23 113     | 28 515     |            | 23 728    | 36 444    |
| I.1.2.2 | хозяйственный инвентарь и другие вспомогательные материалы                                                        |            | 0          |            |            | 0         |           |
| I.1.2.3 | прочие расходы на текущее содержание и тех. обслуживание                                                          |            | 0          |            |            | 0         |           |
| I.1.2.4 | реагенты                                                                                                          |            | 0          |            |            | 0         |           |
| I.2     | Расходы на ремонт основных средств, всего в том числе:                                                            | 0          | 0          |            |            | 0         |           |
| I.2.1   | текущий ремонт                                                                                                    |            | 0          |            |            | 0         |           |
| I.2.2   | капитальный ремонт                                                                                                |            | 0          |            |            | 0         |           |
| I.3     | Расходы на оплату труда производственных рабочих                                                                  | 754 199,16 | 789 646,52 | 710 141,99 | 915 373,96 | 810 675   | 1 336 312 |
| I.3.1   | численность                                                                                                       | 4,00       | 4,00       | 4,00       | 4,00       | 4,00      | 5         |
| I.3.2   | средняя заработная плата                                                                                          | 15 712,48  | 16 450,97  | 14 794,62  | 19 070,29  | 16 889,06 | 23 693    |
| I.4     | Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями | 491 597    | 203 219    | 93 852     | 39 075     | 1 020 324 | 107 021   |
| I.4.1   | транспортные услуги, в том числе:                                                                                 | 491 597    | 203 219    | 93 852     | 39 075     | 1 020 324 | 107 021   |
| I.4.1.1 | по договорам                                                                                                      |            | 0          |            |            | 0         |           |
| I.4.1.2 | хозяйственным способом                                                                                            | 491 597    | 203 219    | 93 283     | 39 075     | 1 020 324 | 107 021   |
| I.4.2   | иные работы и услуги производственного характера                                                                  |            | 0          |            |            | 0         |           |
| I.5     | Расходы на содержание аварийно-диспетчерской службы                                                               |            |            |            |            |           |           |
| I.5.1   | затраты на оплату труда                                                                                           |            |            |            |            |           |           |
| I.5.2   | численность, чел.                                                                                                 |            |            |            |            |           |           |
| I.5.3   | среднемесячная оплата труда, руб./чел. в мес.                                                                     |            |            |            |            |           |           |

|           |                                                                                                                                                                                                                       |                |                |                |                |                |                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| I.6       | Ремонтные<br>(общепроизводственные и цеховые)<br>расходы                                                                                                                                                              | 190 456        | 244 225        | 357 685        | 416 682        | 250 729        | 389 773        |
| I.6.1     | затраты на оплату труда                                                                                                                                                                                               | 154 718,65     | 195 242,57     | 153 079,21     | 212 519,67     | 200 442        | 264 826        |
| I.6.2     | численность, чел.                                                                                                                                                                                                     | 0,85           | 1,03           | 0,78           | <b>1,17</b>    | 1,03           | 0,88           |
| I.6.3     | среднемесячная оплата труда,<br>руб./чел. в мес.                                                                                                                                                                      | 15 125,96      | 15 836,88      | 16 331,98      | 15 132,27      | 16 258,62      | 25 135         |
| I.7       | Административные<br>(общехозяйственные) расходы                                                                                                                                                                       | 146 528        | 143 090        | 404 707        | 583 633        | 146 900        | 561 092        |
| I.7.1     | затраты на оплату труда                                                                                                                                                                                               | 118 919,30     | 117 500,21     | 338 150,98     | 487 216,07     | 120 629        | 359 941        |
| I.7.2     | численность, чел.                                                                                                                                                                                                     | 0,61           | 0,58           | 0,98           | 1              | 0,58           | 1              |
| I.7.3     | среднемесячная оплата труда,<br>руб./чел. в мес.                                                                                                                                                                      | 16 221,13      | 16 983,52      | 28 861,78      | 36 112,40      | 17 435,79      | 34 428         |
| I.8       | Арендная или концессионная плата                                                                                                                                                                                      |                | 0              |                |                | 0              |                |
| I.9       | Прочие операционные расходы                                                                                                                                                                                           |                |                |                |                |                |                |
| I.10      | <i>Базовый уровень операционных<br/>расходов (из конкурсной<br/>документации)</i>                                                                                                                                     |                |                |                |                |                |                |
| I.10.1    | <i>Соответствие величины<br/>операционных расходов</i>                                                                                                                                                                | истина         | истина         |                |                | истина         |                |
| <b>II</b> | <b>Неподконтрольные расходы</b>                                                                                                                                                                                       | <b>706 393</b> | <b>897 400</b> | <b>816 889</b> | <b>767 539</b> | <b>828 834</b> | <b>963 090</b> |
| II.1      | Расходы на оплату услуг,<br>оказываемых организациями,<br>осуществляющими регулируемые<br>виды деятельности                                                                                                           |                |                | 0              |                |                |                |
| II.2      | Арендная и концессионная плата                                                                                                                                                                                        |                |                | 0              |                |                |                |
| II.3      | Расходы на уплату налогов, сборов и<br>других обязательных платежей, в<br>том числе:                                                                                                                                  | 102 507        | 99 978         |                |                | 110 544        | 58 038         |
| II.3.1    | плата за выбросы и сбросы<br>загрязняющих веществ в<br>окружающую среду, размещение<br>отходов и другие виды негативного<br>воздействия на окружающую среду в<br>пределах установленных нормативов<br>и (или) лимитов | 41 677         | 43 678         |                |                | 58 038         | 58 038         |

|         |                                                                                      |            |            |            |            |            |            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| П.3.2   | расходы на обязательное страхование                                                  |            |            |            |            |            |            |
| П.3.3   | иные расходы                                                                         |            |            |            |            |            |            |
| П.3.3.1 | уплата налогов, всего                                                                | 60 830     | 56 300     |            |            | 52 506     |            |
| П.3.3.2 | налог на имущество организаций                                                       | 60 830     | 56 300     |            |            | 52 506     |            |
| П.3.3.3 | земельный налог                                                                      |            |            |            |            |            |            |
| П.3.3.4 | транспортный налог                                                                   |            |            |            |            |            |            |
| П.3.3.5 | водный налог                                                                         |            |            |            |            |            |            |
| П.3.3.6 | прочие налоги                                                                        |            |            |            |            |            |            |
| П.4     | Отчисления на социальные нужды                                                       | 344 345,77 | 368 455,67 | 389 994,65 | 517 105,21 | 378 267,64 | 654 618,00 |
| П.4.1   | отчисления на соц. нужды от заработной платы производственных рабочих                | 261 707,11 | 274 007,34 | 241 773,57 | 305 580,81 | 281 304,16 | 457 019    |
| П.4.2   | отчисления на соц. нужды от заработной платы ремонтного персонала                    | 46 725,03  | 58 963,26  | 47 320,97  | 64 925,67  | 60 533,45  | 79 978     |
| П.4.3   | отчисления на соц. нужды от заработной платы АУП                                     | 35 913,63  | 35 485,06  | 100 900,12 | 146 598,72 | 36 430,03  | 108 702    |
| П.4.4   | отчисления на соц. нужды от заработной платы аварийно-диспетчерского персонала       |            |            |            |            |            |            |
| П.5     | Расходы по сомнительным долгам                                                       |            |            |            |            |            |            |
| П.6     | Амортизация основных средств и нематериальных активов                                | 205 899    | 205 899    | 308 248    | 250 433    | 240 211    | 250 433    |
| П.7.1   | Амортизация основных средств                                                         | 205 899    | 205 899    | 308 248    | 250 433    | 240 211    | 250 433    |
| П.7.2   | Амортизация прочего имущества                                                        |            |            |            |            |            |            |
| П.8     | Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним |            |            |            |            |            |            |
| П.9     | Услуги банков                                                                        |            |            |            |            |            |            |
| П.10    | Прочие неподконтрольные расходы в т.ч                                                | 0          | 0          | 56 817     |            | 37 255     |            |
| П.10.1  | косвенные ар                                                                         |            |            | 18 838     |            | 12 378     |            |

|               |                                                                                                                                          |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| П.10.2        | косвенные рр                                                                                                                             |                  |                  | 37 979           |                  | 24 876           |                  |
| П.11          | Налог на прибыль                                                                                                                         | 53 641           | 54 745           | 61 829           |                  | 62 557           |                  |
| П.12          | Выпадающие доходы/экономия средств                                                                                                       | 0                | 168 322          |                  |                  | 0                |                  |
| П.12.1        | выпадающие доходы                                                                                                                        |                  | 168 322          |                  |                  |                  |                  |
| П.12.2        | экономия средств                                                                                                                         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| П.12.3        | выпадающие доходы/экономия средств от подключения объектов заявителей, подключаемая нагрузка которых не превышает 0,1 Гкал/ч (справочно) |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| П.12.4        | прочее                                                                                                                                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>III</b>    | <b>Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя</b>                                                    | <b>1 195 469</b> | <b>1 687 990</b> | <b>1 984 870</b> | <b>2 172 102</b> | <b>2 073 425</b> | <b>2 659 518</b> |
| III.1         | Топливо                                                                                                                                  | 595 642          | 1 049 897        | 1 534 919        | 1 645 551        | 1 582 284        | 2 516 080        |
| III.1.1       | Уголь                                                                                                                                    | 1 087 239        | 1 049 897        | 1 534 919        | 1 645 551        | 1 582 284        | 2 516 080        |
| III.1.1.1     | Объем топлива                                                                                                                            | 492,00           | 598,21           | 492,00           | 495,66           | 598,21           | 598              |
| III.1.1.2     | Цена топлива, в том числе                                                                                                                | 2 209,83         | 1 755,08         | 3 119,73         | 3 319,92         | 2 645,05         | 4 206            |
| III.1.1.3     | Цена транспортировки топлива железнодорожным транспортом                                                                                 | 999,18           | 339,71           | 1 867,24         | 1 893,58         | 1 705,64         | 2 256,01         |
| III.1.1.4     | Переводной коэффициент (Эк)                                                                                                              | 0,86             | 0,68             | 0,81             |                  | 0,68             |                  |
| III.1.1.5     | Объем топлива                                                                                                                            | 422,63           | 403,79           | 397,47           |                  | 403,79           |                  |
| III.1.1.6     | Цена топлива, в том числе                                                                                                                | 1 409,37         | 2 600,11         | 3 861,73         |                  | 3 918,59         |                  |
| III.1.1.7     | Цена транспортировки топлива железнодорожным транспортом                                                                                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| III.3         | Электрическая энергия по уровням напряжения                                                                                              | 581 843          | 618 309          | 431 343          | 526 551          | 472 026          | 510 165          |
| III.3.1.2.1   | энергия НН (0,4 кВ и ниже)                                                                                                               | 0                | 0                |                  |                  | 0                |                  |
| III.3.1.2.1.1 | тариф на энергию (руб/кВт.ч)                                                                                                             | 5,11             | 5,35             |                  |                  | 5,52             |                  |
| III.3.1.2.1.2 | объем энергии (кВт.ч)                                                                                                                    | 0,00             | 0,00             |                  |                  | 0,00             |                  |

|               |                                              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|---------------|----------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| III.3.1.2.3   | энергия СН 2 (1-20 кВ)                       | 581 843          | 618 309          | 431 343          | 526 551          | 472 026          | 510 165          |
| III.3.1.2.3.1 | тариф на энергию<br>(руб/кВт.ч)              | 4,32             | 4,59             | 4,48             | 5,15             | 4,74             | 5,15             |
| III.3.1.2.3.2 | объем энергии (кВт.ч)                        | 134 699,20       | 134 699,20       | 96 261,00        | 102 255,00       | 99 592,25        | 99 061           |
| III.3.1.2.5   | энергия СН 1 (35 кВ)                         | 0                | 0                |                  |                  | 0                |                  |
| III.3.1.2.5.1 | тариф на энергию<br>(руб/кВт.ч)              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| III.3.1.2.5.2 | объем энергии (кВт.ч)                        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| III.3.1.2.7   | энергия ВН (110 кВ и выше)                   | 0                | 0                |                  |                  | 0                |                  |
| III.3.1.2.7.1 | тариф на энергию<br>(руб/кВт.ч)              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| III.3.1.2.7.2 | объем энергии (кВт.ч)                        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| III.4         | Холодная вода                                | 17 985           | 19 783           | 18 608           |                  | 19 115           | 22 503           |
| III.4.0       | тариф на воду (руб./м <sup>3</sup> )         | 27,47            | 30,22            | 28,43            |                  | 33,24            | 39,14            |
| III.4.0       | объем воды (м <sup>3</sup> )                 | 654,60           | 654,60           | 654,60           |                  | 574,99           | 575              |
| <b>IV</b>     | <b>Прибыль</b>                               | <b>268 206</b>   | <b>273 725</b>   |                  |                  | <b>250 230</b>   | <b>0</b>         |
| IV.1          | Ставка налога на прибыль                     | 20,00            | 20,00            |                  |                  | 20,00            |                  |
|               | <b>ИТОГО необходимая валовая<br/>выручка</b> | <b>3 924 674</b> | <b>4 181 258</b> | <b>4 554 508</b> | <b>5 048 992</b> | <b>4 741 267</b> | <b>6 213 231</b> |
| <b>XI</b>     | <b>Товарная выручка</b>                      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

## 2.9. Услуги и тарифы

В системе теплоснабжения населения поселения формируются следующие услуги для потребителей:

1. Тепловая энергия для отопления;

2019 год – 1 полугодие – 4710,75руб. /Гкал, 2 – полугодие – 4710,75 руб./Гкал.

2020г. год – 1 полугодие – 4710,75 руб./Гкал. 2 – полугодие – 4946,28 руб./Гкал.

2021год – 1 полугодие – 4946,28 руб./Гкал. 2 – полугодие – 5193,60 руб./Гкал.

## **5. Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения**

Из вышеуказанных показателей следует, что на данной котельной отсутствуют приборы учета тепловой энергии, как на выработке тепла, так и на реализацию тепла потребителям. Износ основных средств по журналу учета основных средств составляет 27%. Приобретение двух новых котлов было в 2013-2014гг. Износ теплосетей, котельного оборудования влияет на превышение расхода угля. Потери тепла превышают плановые показатели. На котельной существует резерв тепловой мощности, следовательно, есть вероятность дополнительного подключения новых потребителей к системе теплоснабжения. Расход электроэнергии также выше плановых значений. При проведении ряда энергосберегающих мероприятий расход электроэнергии может приравняться к плановым расходам. Учет расхода воды осуществляется расчетным нормативным методом, на котельной отсутствует водоподготовка. Системы горячего водоснабжения отсутствуют. Потребители используют горячую воду на технические нужды из системы отопления. Расход горячей воды осуществляется по нормативным показателям.

## **6. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

Направления развития теплоснабжения поселения формируется с учетом задач, установленных в ФЗ № 190 «О теплоснабжении». В целях повышения технического уровня, улучшения экономических показателей и охраны окружающей среды провести техническое перевооружение, состоящий в замене морально и физически устаревшего оборудования. Переоборудование действующего объекта отразить в инвестиционной программе данного предприятия, анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Основные положения концепции развития схемы теплоснабжения

1. Установка нового котла, вентилятора
2. Установка новых насосов малой мощностью
3. Установка дымососа
4. Установка циклона
5. Строительство новой теплотрассы протяженностью – 180м.п.
6. Установка водоподготовки
7. Согласование схем теплоснабжения с сельским поселением в части развития теплоснабжения поселения.

## **7. Реконструкция котельных и тепловых сетей**

Реконструкция теплотрасс и котельного оборудования позволит повысить надёжность тепловых систем, уменьшить аварийность на котельном оборудовании и теплосетях. Приведет к экономии расхода угля и снижению нормативных и сверхнормативных потерь тепла.