

*Утверждено  
Постановлением  
администрации Сещинского  
сельского поселения  
от 16.01.2015 . № 5*

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
Сещинского сельского поселения  
Дубровского муниципального района  
Брянской области на период до 2029 года**

ООО «Энергетическое Агентство»

г. Брянск, 2014 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ:

|  |    |
|--|----|
| <b>Оглавление</b> .....  | 2  |
| <b>Введение</b> .....  | 3  |
| <b>Раздел 1.</b> Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Сещинского сельского поселения..... | 4  |
| <b>Раздел 2.</b> Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....                                 | 25 |
| <b>Раздел 3.</b> Перспективные балансы теплоносителя.....  | 35 |
| <b>Раздел 4.</b> Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....                                       | 38 |
| <b>Раздел 5.</b> Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....  | 42 |
| <b>Раздел 6.</b> Перспективные топливные балансы.....  | 43 |
| <b>Раздел 7.</b> Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....   | 44 |
| <b>Раздел 8.</b> Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....  | 45 |
| <b>Раздел 9.</b> Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....   | 48 |
| <b>Раздел 10.</b> Оценка надежности теплоснабжения.....  | 48 |
| <b>Раздел 11.</b> Решение по бесхозных тепловым сетям.....   | 49 |

## Введение

Настоящая работа по теме «разработка и утверждение схемы теплоснабжения Сещинского сельского поселения Дубровского района Брянской области» выполнена ООО «Энергетическое агентство».

Схема теплоснабжения поселения - это документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Проектирование системы теплоснабжения поселения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь, его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

**Схема теплоснабжения (далее - Схема) является основным проектным документом для решения вопросов развития теплового хозяйства поселения.** Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие нормативные документы и материалы:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые приказом Минэнерго и Госстроя России.
- Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации, РД-10-ВЭП, введенные в действие с 22.05.2006
- Генеральный план Сещинского сельского поселения Дубровского района Брянской области.

## **Состав схемы теплоснабжения муниципального образования на период до 2029 г.**

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселения включает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.
2. Общую характеристику поселения.
3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Сещинского сельского поселения Дубровского района Брянской области.
4. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.
5. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения.

### **Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения.**

Схема теплоснабжения поселения — разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2029 г. являются:

- анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.
- выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
- выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2029 года.

# **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Сещинского сельского поселения.**

## **1.1.Существующее состояние.**

Территория Сещинского сельского поселения расположена в северной части Дубровского района и имеет смежные границы:

- на северо-востоке - с Рогнединским районом;
- на востоке - с Дубровским городским поселением;
- на юге - с Алешинским сельским поселением;
- на северо-западе – со Смоленской областью;
- на западе - с Сергеевским сельским поселением.

Границы Сещинского сельского поселения установлены законом Брянской области от 09.03.2005 № 3-3 «О наделении муниципальных образований статусом городского округа, муниципального района, городского поселения, сельского поселения и установлении границ муниципальных образований в Брянской области».

Территория поселения вытянута с севера на юг на 22,7 км. С запада на восток на 12,5 км. Площадь территории поселения по обмеру топографических материалов составляет 18370 га. Численность населения на 01.01.2014г. – 2,688 тыс. человек.

В состав Сещинского сельского поселения входят 19 населённых пунктов: посёлок Сеща, деревня Большая Островня, деревня Глинка, деревня Грибовка, деревня Казенное-Узкое, деревня Краснополье, деревня Кутец, посёлок Ленинский, деревня Мирошки, деревня Новое Узкое, деревня Плетневка, деревня Прилепы, деревня Радичи, деревня Сеславль, деревня Сосновка, деревня Старая Кочева, деревня Старое Колышкино, деревня Старое Узкое, деревня Холмовая общей площадью 18370 га.

Административным центром Сещинского сельского поселения является п. Сеща. Посёлок расположен в 9,5 км от центра района п. Дубровка.

Жилая застройка всех населенных пунктов Сещинского сельского поселения представлена индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками и малоэтажными многоквартирными жилыми домами.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Сещинского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Теплоснабжение объектов соцкультбыта (магазины и т.д.), на территории сельского поселения, осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения (встроенных котельных), работающих на твердых и газообразных видах топлива, а также на электроэнергии.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы).

Часть многоквартирного жилого фонда и общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей, расположенных в п. Сеща и д. Большая Островня. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Сещинского сельского поселения осуществляет ООО «Рем-Сервис» и ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Источником централизованного теплоснабжения поселка Сеща являются две газифицированные котельные по ул. Гагарина и пер. Центральный, которые введены в эксплуатацию соответственно в 2000 и 1982 годах и находятся на балансе ООО «Рем-Сервис».

В структуру ГУП «Брянсккоммунэнерго» входит 1 котельная № 7, введенная в эксплуатацию в 2002 году, работающая на газообразном топливе и отапливающая потребителей д. Большая Островня.

Внутренние системы теплоснабжения потребителей присоединены без элеваторной схемы. На трубопроводах тепловых вводов установлены: запорная арматура, грязевики и частично отборные устройства для измерения параметров теплоносителя (контрольно-измерительные приборы отсутствуют). У двух потребителей установлены приборы учета тепловой энергии.

Для Сещинского сельского поселения разработана электронная модель схемы теплоснабжения в программном комплексе ZULU 7.



**Рис. 1.** Зоны теплоснабжения Сещинского сельского поселения.

**1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральным планом Сещинского сельского поселения.**

Таблица 1

| № п/п | Показатели  | Единица измерения                | Современное состояние | Первая очередь (до 2020 г.) | Расчетный срок (включает первую очередь (до 2029г.)) |
|-------|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--|
| 1.    | Зоны жилой застройки, из них  | га                               | 489,40                | 499,60                      | 511,64   |
| 1.1   | территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный жилищный фонд)  | га                               | 468,54                | 480,53                      | 492,57   |
|       |   | %                                | 2,55                  | 2,62                        | 2,68   |
| 1.2   | территории малоэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома) | га                               | 20,86                 | 19,07                       | 19,07  |
|       |   | %                                | 0,11                  | 0,10                        | 0,10   |
| 2.    | Жилищный фонд, всего  | тыс. кв. м общей площади квартир | 96,1                  | 106,4                       | 120  |
| 2.1   | Существующий сохраняемый жилищный фонд  | тыс. кв. м общей площади квартир | 96,1                  | 95,7                        | 95,7   |
| 2.2   | Новое жилищное строительство (индивидуальные жилые дома)                            | тыс. кв. м общей площади квартир | -                     | 10,7                        | 24,4   |



### 1.3. Источники тепловой энергии

ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Рем-Сервис» являются теплоснабжающими организациями, осуществляющими производство тепловой энергии на котельных, находящихся в их ведении. ООО «Рем-Сервис» осуществляет свою хозяйственно-производственную деятельность в п. Сеща Дубровского района Брянской области, а ГУП «Брянсккоммунэнерго» - в д. Большая Островня. Основной задачей вышеперечисленных теплоснабжающих организаций является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются источники теплоснабжения:

1. водогрейная котельная;
2. совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
3. совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
4. множество потребителей тепловой энергии;
5. тепловые камеры теплоисточников.

Система централизованного теплоснабжения от котельных ООО «Рем-Сервис» и ГУП «Брянсккоммунэнерго» двухтрубная, закрытая, зависимая.

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям.

Температурные графики для регулирования отпуска тепла.

Таблица №2

| <b>Наименование котельной</b>                  | <b>Температурный график</b> |
|--|-----------------------------|
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный            | 95-70                       |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина                | 95-70                       |
| Котельная д. Большая Островня, ул. Центральная | 95-70                       |

Технические характеристики основных источников тепловой энергии.

Таблица № 3

| Название котельной              | Вид топлива | Год ввода в эксплуатацию | Кол-во и тип котлов | КПД котельной, % | Установленная мощность |     |       | Фактическая производительность, Гкал/ч |
|---------------------------------|-------------|--------------------------|---------------------|------------------|------------------------|-----|-------|--|
|                                 |             |                          |                     |                  | Отоп-<br>ные           | ГВС | всего |  |
|                                 |             |                          |                     |                  |                        |     |       |  |
| <b>ООО «Рем-Сервис»</b>         |             |                          |                     |                  |                        |     |       |  |
| Кот. п. Сеца, пер. Центральный  | газ         | 1982                     | Универсал-6 - 2 шт  | 80,3             | 0,9                    | -   | 0,9   | 0,888                                  |
| Кот. п. Сеца, ул. Гагарина      | газ         | 2000                     | КЧМ-5 - 4 шт        | 83,4             | 0,228                  | -   | 0,228 | 0,227                                  |
| <b>ГУП «Брянсккоммунэнерго»</b> |             |                          |                     |                  |                        |     |       |  |
| Кот. д. Большая Островня        | газ         | 2001                     | Десна - 1Г - 2 шт.  | 87,4             | 1,72                   | -   | 1,72  | 1,503                                  |

Вспомогательное оборудование котельных Сещинского сельского поселения.

Таблица № 4

| № п/п | Наименование котельной, адрес  | Наименование насоса, агрегата | Марка насоса, агрегата | Кол-во | Мощность двигателя, кВт | Расход максимальный, м3/ч | Развиваемый напор, кПа | Год установки |
|-------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------|-------------------------|---------------------------|------------------------|---------------|
| 1     | Кот. п. Сеца, пер. Центральный | насос сетевой                 | К 45/55                | 2      | 15                      | 45                        | 55                     | 1981          |
| 2     | Кот. п. Сеца, ул. Гагарина     | насос сетевой                 | К20/30 У2М             | 2      | 4                       | 20                        | 30                     | 1999          |
| 3     | Кот. д. Большая Островня       | Сетевой                       | К100-65-200            | 2      | 30                      | 100                       | 50                     | 2001          |
|       |                                | Подпиточный                   | К50-32-125СУ           | 2      | 2,2                     | 12,5                      | 20                     | 2001          |
|       |                                | Деаэр.уст-ка                  | ВК2/26АУ-3,1           | 2      | 4,5                     | 7,2                       | 26                     | 2001          |
|       |                                | Вентилятор                    | ГБП-1,2                | 2      |                         |                           | 5,0                    | 2001          |

Структура расчётной присоединённой тепловой нагрузки.

Таблица № 5

| Наименование источника теплоснабжения | Расчетная нагрузка по отоплению, Гкал/ч |         |         |
|---------------------------------------|---|---------|---------|
|                                       | 2011 г.                                 | 2012 г. | 2013 г. |
| Котельная п. Сеца, пер. Центральный   | 0,428                                   | 0,506   | 0,470   |
| Котельная п. Сеца, ул. Гагарина       | 0,147                                   | 0,162   | 0,157   |

|                               |       |       |     |
|-------------------------------|-------|-------|-----|
| Котельная д. Большая Островня | 0,756 | 0,756 | 0,8 |
|-------------------------------|-------|-------|-----|

Температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах тепловой сети, принятые в расчётах, соответствуют температурным графикам отпуска тепловой энергии в сети.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята по СНиП «Строительная климатология» для г. Брянска и составила 205 суток.

Среднемесячные и среднегодовые температуры окружающей среды и исходной ВОДЫ.

Таблица 6

| Месяц                  | Температура, °С   |             |               |
|------------------------|-------------------|-------------|---------------|
|                        | наружного воздуха | грунта      | исходной воды |
| Январь                 | -9,7              | 2           | 5             |
| Февраль                | -8,8              | 1,8         | 5             |
| Март                   | -4,0              | 1,8         | 5             |
| Апрель                 | 5,6               | 4,7         | 5             |
| Май                    | 13,0              | 9,5         | 15            |
| Июнь                   | 16,9              | 13,3        | 15            |
| Июль                   | 18,5              | 16,7        | 15            |
| Август                 | 17,1              | 16,9        | 15            |
| Сентябрь               | 11,7              | 13,9        | 15            |
| Октябрь                | 5,1               | 9,8         | 5             |
| Ноябрь                 | -0,9              | 5,7         | 5             |
| Декабрь                | -5,6              | 2,6         | 5             |
| За отопительный период | <b>-5,67</b>      | <b>3,7</b>  | <b>5</b>      |
| За летний период       | <b>15,44</b>      | <b>13,9</b> | <b>15</b>     |
| За год                 | <b>4,9</b>        | <b>8,2</b>  | <b>9,2</b>    |

#### 1.4. Тепловые сети.

Тепловые сети от котельной д. Большая Островня находятся в хозяйственном ведении ГУП «Брянсккоммунэнерго». Система тепловых сетей - двухтрубная, закрытая. Общая протяженность тепловых сетей составляет в двухтрубном исчислении 2243,1 м. Характеристика тепловых сетей по видам прокладки следующая:

- подземная, канальная - 1931,1 м (100%);
- надземная - 312 м (14%).

Тепловые сети от котельной п. Сеща, пер. Центральный находятся в хозяйственном ведении ООО «Рем-Сервис». Система тепловых сетей - двухтрубная, закрытая. Общая протяженность тепловых сетей составляет в двухтрубном исчислении 2248 м. Характеристика тепловых сетей по видам прокладки следующая:

- подземная, канальная - 2248 м (100 %);
- надземная -

Тепловые сети от котельной п. Сеща, ул. Гагарина находятся в хозяйственном ведении ООО «Рем-Сервис». Система тепловых сетей - двухтрубная, закрытая. Общая протяженность тепловых сетей составляет в двухтрубном исчислении 574 м. Характеристика тепловых сетей по видам прокладки следующая:

- подземная, канальная 398 м (69%);
- надземная - 176 м (31%).

Общая техническая характеристика тепловых сетей представлена в таблицах № 7-9.

Техническая характеристика  
тепловых сетей от котельных ООО «Рем-Сервис».

Таблица №7

| Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление |                         |                         |                         |                        |                 | котельная п. Сеща, пер. Центральный |                             |                         |             |           |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| № участка  | Тип прок, сетей         | Диаметр трубопрв, Дн мм | Длина теплорассыл, тр.м | Количество труб в сети | длина трубопр.м | Матер.хар.сети М м                  | V м3/км/см. таб.7 синяя об. | Vуч. в отопител. пер-д. | Летний пер. | Год ввода |
| Котельная  | ТК-1                    | Подземная               | 100                     | 132                    | 2               | 264                                 | 26.40                       | 8.0                     | 2.11        | до1990    |
|  | ТК-1 ул.Кирова,9        | Подземная               | 100                     | 8                      | 2               | 16                                  | 1.60                        | 8.0                     | 0.13        | до1990    |
|  | ТК-1 ТК-2               | Подземная               | 100                     | 54                     | 2               | 108                                 | 10.80                       | 8.0                     | 0.86        | до1990    |
|  | ТК-2 ТК-3               | Подземная               | 100                     | 20                     | 2               | 40                                  | 4.00                        | 8.0                     | 0.32        | до1990    |
|  | ТК-3 ТК-4               | Подземная               | 100                     | 11                     | 2               | 22                                  | 2.20                        | 8.0                     | 0.18        | до1990    |
|  | ТК-4 ТК-5               | Подземная               | 100                     | 16                     | 2               | 32                                  | 3.20                        | 8.0                     | 0.26        | до1990    |
|  | ТК-5 потребитель        | Подземная               | 100                     | 10                     | 2               | 20                                  | 2.00                        | 8.0                     | 0.16        | до1990    |
|  | ТК-5 У-1                | Подземная               | 100                     | 28                     | 2               | 56                                  | 5.60                        | 8.0                     | 0.45        | до1990    |
|  | ТК-6 пер.Центральный,9  | Подземная               | 100                     | 4                      | 2               | 8                                   | 0.80                        | 8.0                     | 0.06        | до1990    |
|  | ТК-6 пер.Центральный,10 | Подземная               | 100                     | 124                    | 2               | 248                                 | 24.80                       | 8.0                     | 1.98        | до1990    |
|  | ТК-6 У-1                | Подземная               | 100                     | 16                     | 2               | 32                                  | 3.20                        | 8.0                     | 0.26        | до1990    |
|  | У-1 ТК-7                | Подземная               | 100                     | 21                     | 2               | 42                                  | 4.20                        | 8.0                     | 0.34        | до1990    |
|  | ТК-7 У-2                | Подземная               | 100                     | 46                     | 2               | 92                                  | 9.20                        | 8.0                     | 0.74        | до1990    |
|  | У-2 пер.Центральный,8   | Подземная               | 100                     | 8                      | 2               | 16                                  | 1.60                        | 8.0                     | 0.13        | до1990    |
|  | У-2 У-3                 | Подземная               | 100                     | 83                     | 2               | 166                                 | 16.60                       | 8.0                     | 1.33        | до1990    |
|  | У-3 пер.Центральный,7   | Подземная               | 100                     | 8                      | 2               | 16                                  | 1.60                        | 8.0                     | 0.13        | до1990    |
|  | ТК-3 ТК-8               | Подземная               | 100                     | 135                    | 2               | 270                                 | 27.00                       | 8.0                     | 2.16        | до1990    |
|  | ТК-8 потребитель        | Подземная               | 100                     | 8                      | 2               | 16                                  | 1.60                        | 8.0                     | 0.13        | до1990    |
|  | ТК-8 ТК-9               | Подземная               | 100                     | 26                     | 2               | 52                                  | 5.20                        | 8.0                     | 0.42        | до1990    |
|  | ТК-9 Магазин            | Подземная               | 100                     | 4                      | 2               | 8                                   | 0.80                        | 8.0                     | 0.06        | до1990    |
|  | ТК-9 ТК-10              | Подземная               | 100                     | 39                     | 2               | 78                                  | 7.80                        | 8.0                     | 0.62        | до1990    |
|  | ТК-10 Магазин           | Подземная               | 100                     | 18                     | 2               | 36                                  | 3.60                        | 8.0                     | 0.29        | до1990    |
|  | ТК-10 ТК-11             | Подземная               | 100                     | 57                     | 2               | 114                                 | 11.40                       | 8.0                     | 0.91        | до1990    |
|  | ТК-11 Магазин           | Подземная               | 100                     | 5                      | 2               | 10                                  | 1.00                        | 8.0                     | 0.08        | до1990    |

|              |                  |           |     |               |   |               |               |     |              |  |        |
|--------------|------------------|-----------|-----|---------------|---|---------------|---------------|-----|--------------|--|--------|
| TK-11        | TK-12            | Подземная | 100 | 56            | 2 | 112           | 11.20         | 8.0 | 0.90         |  | до1990 |
| TK-12        | ул.Центральная,8 | Подземная | 100 | 6             | 2 | 12            | 1.20          | 8.0 | 0.10         |  | до1990 |
| TK-12        | У-4              | Подземная | 100 | 63            | 2 | 126           | 12.60         | 8.0 | 1.01         |  | до1990 |
| У-4          | Администрация    | Подземная | 100 | 4             | 2 | 8             | 0.80          | 8.0 | 0.06         |  | до1990 |
| У-4          | У-5              | Подземная | 100 | 12            | 2 | 24            | 2.40          | 8.0 | 0.19         |  | до1990 |
| У-5          | Молод.Центр      | Подземная | 100 | 4             | 2 | 8             | 0.80          | 8.0 | 0.06         |  | до1990 |
| TK-11        | У-6              | Подземная | 100 | 52            | 2 | 104           | 10.40         | 8.0 | 0.83         |  | до1990 |
| У-6          | Почта            | Подземная | 100 | 6             | 2 | 12            | 1.20          | 8.0 | 0.10         |  | до1990 |
| TK-12        | TK-13            | Подземная | 100 | 30            | 2 | 60            | 6.00          | 8.0 | 0.48         |  | до1990 |
| TK-13        | потребитель      | Подземная | 100 | 10            | 2 | 20            | 2.00          | 8.0 | 0.16         |  | до1990 |
| <b>Итого</b> |                  |           |     | <b>1124.0</b> |   | <b>2248.0</b> | <b>224.80</b> |     | <b>17.98</b> |  |        |

Таблица №8

| Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление |                 |                         |                        |                        |                 | котельная п. Сеща, ул. Гагарина |                             |                          |             |           |  |
|--|-----------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------|-----------|--|
| № участка  | Тип прок, сетей | Диаметр трубопрв. Дн мм | Длина теплорассыл тр.м | Количество труб в сети | длина трубопр.м | Матер. хар. сет и М м           | V м3/км/см. таб.7 синяя об. | Vуч. в отопител. пер. д. | Летний пер. | Год ввода |  |
| Котельная  | TK-1            | Надземная               | 100                    | 88                     | 2               | 176                             | 19.00                       | 8.0                      | 1.52        | до1990    |  |
| Котельная  | TK-1            | Подземная               | 100                    | 7                      | 2               | 14                              | 1.20                        | 8.0                      | 0.09        | до1990    |  |
| TK-1   | ул.Гагарина,6   | Подземная               | 57                     | 6                      | 2               | 12                              | 1.20                        | 8.0                      | 0.10        | до1990    |  |
| TK-1   | TK-2            | Подземная               | 100                    | 41                     | 2               | 82                              | 8.20                        | 8.0                      | 0.66        | до1990    |  |
| TK-2   | ул.Гагарина,5   | Подземная               | 57                     | 6                      | 2               | 12                              | 1.20                        | 8.0                      | 0.10        | до1990    |  |
| TK-2   | TK-3            | Подземная               | 100                    | 64                     | 2               | 128                             | 12.80                       | 8.0                      | 1.02        | до1990    |  |
| TK-3   | ул.Гагарина,2   | Подземная               | 100                    | 75                     | 2               | 150                             | 15.00                       | 8.0                      | 1.20        | до1990    |  |
| <b>Итого</b>   |                 |                         |                        | <b>287.0</b>           |                 | <b>574.0</b>                    | <b>58.60</b>                |                          | <b>4.69</b> |           |  |

Техническая характеристика тепловых сетей от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Таблица № 9

| Исходные данные по характеристике тепловых сетей отопление |                         |                    |                              |                              |                           | котельная д. Большая Островня,<br>Дубровский район |                        |                                   |                                |             |           |
|--|-------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------|-----------|
| №_участка  |                         | Тип прок,<br>сетей | Диаметр<br>трубопрв.Дн<br>мм | Длина<br>теплорассыл<br>тр.м | Количество<br>труб в сети | длина<br>трубопр.м                                 | Матер.хар.сет<br>и М м | V м3/км/см.<br>таб.7 синяя<br>об. | Vуч. в<br>отопител. пер-<br>д. | Летний пер. | Год ввода |
| Котельная  | ТК-1                    | Подземная          | 125                          | 27                           | 2                         | 54   | 6.75                   | 12.0                              | 0.65                           |             | до1990    |
|  | ТК-2 ул.Центральная,3   | Подземная          | 50                           | 22                           | 2                         | 44   | 2.20                   | 1.4                               | 0.06                           |             | до1990    |
|  | ТК-2 ТК-3               | Подземная          | 50                           | 14                           | 2                         | 28   | 1.40                   | 1.4                               | 0.04                           |             | до1990    |
|  | ТК-3 ул.Центральная,4   | Подземная          | 50                           | 2                            | 2                         | 4  | 0.20                   | 1.4                               | 0.01                           |             | до1990    |
|  | ТК-3 ул.Центральная,5   | Подземная          | 50                           | 10                           | 2                         | 20   | 1.00                   | 1.4                               | 0.03                           |             | до1990    |
|  | ТК-2 ТК-4               | Подземная          | 80                           | 48                           | 2                         | 96   | 7.68                   | 5.3                               | 0.51                           |             | до1990    |
|  | ТК-4 ул.Центральная,9   | Подземная          | 50                           | 65                           | 2                         | 130  | 6.50                   | 1.4                               | 0.18                           |             | до1990    |
|  | ТК-4 ТК-5               | Подземная          | 80                           | 89                           | 2                         | 178  | 14.24                  | 5.3                               | 0.94                           |             | до1990    |
|  | ТК-5 У-1                | Надземная          | 80                           | 64                           | 2                         | 128  | 10.24                  | 5.3                               | 0.68                           |             | до1990    |
|  | У-1 ул.Центральная,20   | Надземная          | 80                           | 4                            | 2                         | 8  | 0.64                   | 5.3                               | 0.04                           |             | до1990    |
|  | У-1 ул.Центральная,16   | Надземная          | 80                           | 31                           | 2                         | 62   | 4.96                   | 5.3                               | 0.33                           |             | до1990    |
|  | ТК-5 У-2                | Подземная          | 80                           | 10                           | 2                         | 20   | 1.60                   | 5.3                               | 0.11                           |             | до1990    |
|  | У-2 ул.Центральная,17   | Надземная          | 80                           | 57                           | 2                         | 114  | 9.12                   | 5.3                               | 0.60                           |             | до1990    |
|  | ТК-5 ТК-6               | Подземная          | 80                           | 91                           | 2                         | 182  | 14.56                  | 5.3                               | 0.96                           |             | до1990    |
|  | ТК-6 Универмаг          | Подземная          | 40                           | 62                           | 2                         | 124  | 4.96                   | 1.3                               | 0.16                           |             | до1990    |
|  | ТК-4 ДК                 | Подземная          | 100                          | 44                           | 2                         | 88   | 8.80                   | 8.0                               | 0.70                           |             | до1990    |
|  | ТК-6 ТК-7               | Подземная          | 80                           | 14                           | 2                         | 28   | 2.24                   | 5.3                               | 0.15                           |             | до1990    |
|  | ТК-7 ТК-8               | Подземная          | 50                           | 54                           | 2                         | 108  | 5.40                   | 1.4                               | 0.15                           |             | до1990    |
|  | ТК-8 Детский сад        | Подземная          | 50                           | 10                           | 2                         | 20   | 1.00                   | 1.4                               | 0.03                           |             | до1990    |
|  | ТК-7 ТК-9               | Подземная          | 70                           | 24                           | 2                         | 48   | 3.36                   | 3.9                               | 0.19                           |             | до1990    |
|  | ТК-9 ТК-10              | Подземная          | 70                           | 48                           | 2                         | 96   | 6.72                   | 3.9                               | 0.37                           |             | до1990    |
|  | ТК-10 ул.Центральная,19 | Подземная          | 50                           | 37.28                        | 2                         | 74.56  | 3.73                   | 1.4                               | 0.10                           |             | до1990    |
|  | ТК-10 ул.Центральная,21 | Подземная          | 50                           | 83.83                        | 2                         | 167.66   | 8.38                   | 1.4                               | 0.23                           |             | до1990    |
|  | ТК-1 ТК-2               | Подземная          | 100                          | 210.42                       | 2                         | 420.84   | 42.08                  | 8.0                               | 3.37                           |             | до1990    |
| <b>Итого</b>   |                         |                    |                              | <b>1121.5</b>                |                           | <b>2243.1</b>                                      | <b>167.77</b>          |                                   | <b>10.60</b>                   |             |           |

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Рем-Сервис», проведены в соответствии с «Инструкцией об организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008г. № 325. Регистрация Минюст России от 16.03.2009 г., регистрационный №13513.

Для определения нормируемых тепловых потерь реконструируемых, а также вновь прокладываемых участков тепловых сетей приняты нормы удельных тепловых потерь, соответствующие периоду проектирования этих участков трубопроводов.

Определение потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя с его «нормативной» утечкой через не плотности в трубопроводах тепловой сети, находящихся в хозяйственном ведении ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Рем-Сервис», а также затратами на заполнение трубопроводов тепловых сетей после плановых ремонтных и профилактических работ произведено без учета емкости систем теплоснабжения, присоединенных к тепловым сетям.

Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по сетям представлена в таблице № 10.

Таблица № 10

| Наименование котельной                     | Год    |        |        |
|--|--------|--------|--------|
|  | 2011   | 2012   | 2013   |
| <b>Потери тепловой энергии всего, Гкал</b> |        |        |        |
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный        | 364,08 | 348,0  | 306,7  |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина            | 79,92  | 76,4   | 67,3   |
| Котельная д. Большая Островня              | 480,53 | 464,47 | 308,09 |





Рис.2 Схема тепловой сети от котельной п. Сеща, пер. Центральный.

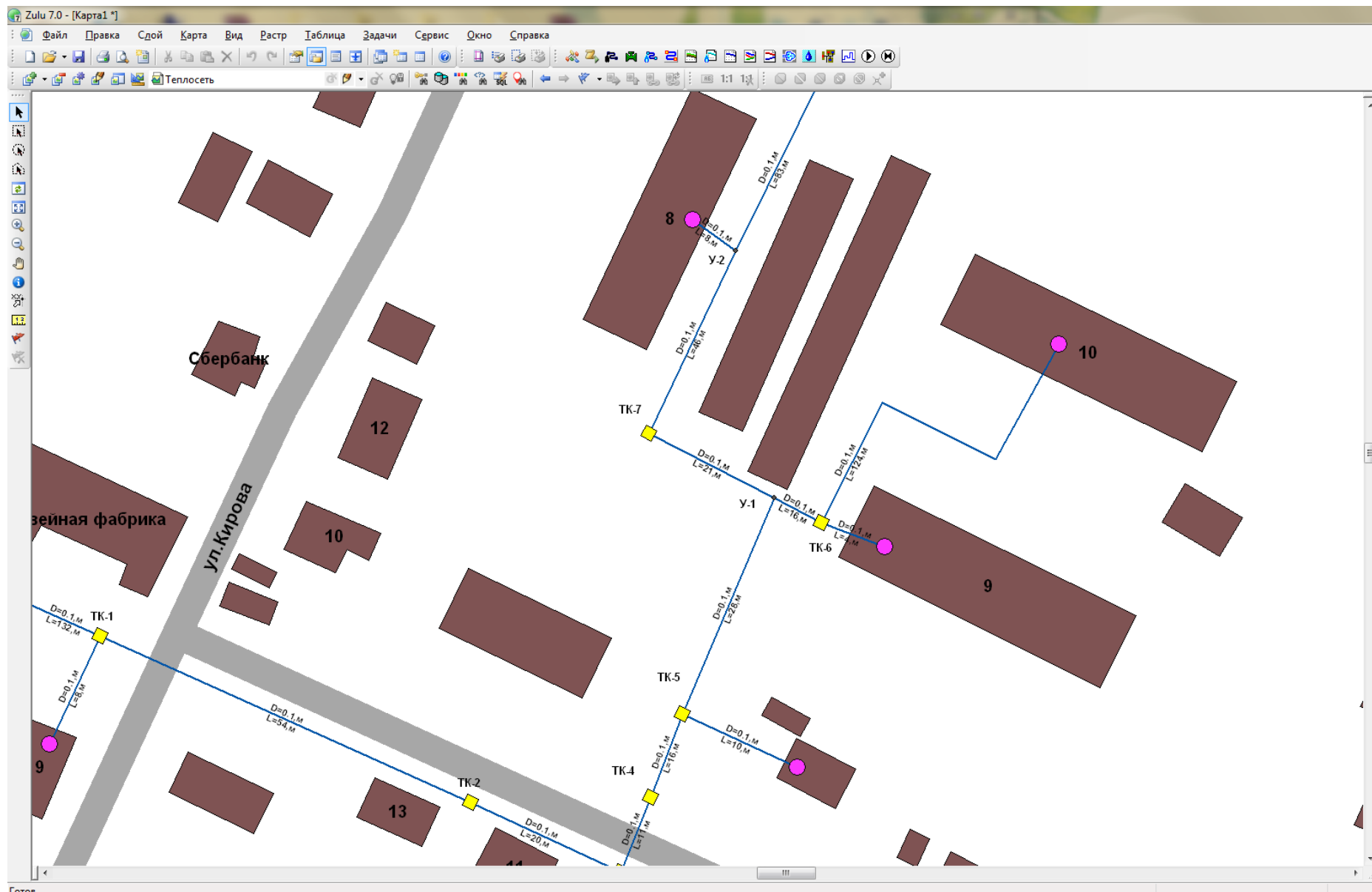


Рис.3 Фрагмент схемы тепловой сети от котельной п. Сеща, пер. Центральный.



Рис.4 Схема тепловой сети от котельной п. Сеща, ул. Гагарина.



**Рис.5** Схема тепловой сети от котельной д. Большая Островня.

Количество тепловой энергии, запланированное к отпуску в тепловые сети котельных, оценка потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям.

Таблица № 11

| <b>Котельные ООО «Рем-Сервис»</b>         |                                     |         |
|---|-------------------------------------|---------|
| Показатели                                | Котельная п. Сеща, пер. Центральный |         |
|   | план                                | факт    |
| Отпуск теплоты, Гкал                      | *                                   | 1221    |
| Потери теплоты, Гкал                      | *                                   | 348     |
| Потери теплоты, %                         | *                                   | 28,5    |
| Показатели                                | Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     |         |
|   | план                                | факт    |
| Отпуск теплоты, Гкал                      | *                                   | 326,4   |
| Потери теплоты, Гкал                      | *                                   | 76,4    |
| Потери теплоты, %                         | *                                   | 23,4    |
| <b>Котельная ГУП «Брянсккоммунэнерго»</b> |                                     |         |
| Показатели                                | Котельная д. Большая Островня       |         |
|   | план                                | факт    |
| Отпуск теплоты, Гкал                      | 1956,81                             | 1854,12 |
| Потери теплоты, Гкал                      | 360,09                              | 363,11  |
| Потери теплоты, %                         | 18,4                                | 19,58   |

\*-данные не предоставлены теплоснабжающими организациями.

### **1.5. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.**

Годовые объемы выработки тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления по котельной.

Таблица 12.

| Наименование котельной                    | Годовая выработка       |     |                    |     |
|---|-------------------------|-----|--------------------|-----|
|   | Тепловая энергия (Гкал) |     | Теплоноситель (м3) |     |
|   | Отопление               | ГВС | Отопление          | ГВС |
| <b>Котельные ООО «Рем-Сервис»</b>         |                         |     |                    |     |
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный       | 1214                    | -   | 48560              | -   |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина           | 332,4                   | -   | 13296              | -   |
| <b>Котельная ГУП «Брянсккоммунэнерго»</b> |                         |     |                    |     |
| Котельная д. Большая Островня             | 1898,81                 | -   | 75952,4            | -   |

## 1.6. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами.

### Нормативные показатели потребления тепловой энергии от котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» по направлениям.

Таблица № 13.

| № п/п | Потребители    | поправ. | Удельная отопительная характеристика | Объём здания, м <sup>3</sup> | Т-ра внутреннего воздуха | Температура наружного воздуха расчетная t н.р.о. | Коэффициент инфльтрации | Максимальная часовая нагрузка Qmax, ккал/час |
|-------|----------------|---------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------|--|-------------------------|--|
| 1     | Детский сад №3 | 1.064   | 0,380                                | 2334,00                      | 18                       | -26  | 0.1                     | 47750,35                                     |
| 2     | Жилой дом,12   | 1.064   | 0,480                                | 3617,00                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 89408,07                                     |
| 3     | Жилой дом,13   | 1.064   | 0,480                                | 3328,00                      | 18                       | -26  | 0.1                     | 82264,33                                     |
| 4     | Жилой дом,14   | 1.064   | 0,500                                | 3010,00                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 77503,89                                     |
| 5     | Жилой дом,15   | 1.064   | 0,500                                | 2786,00                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 71736,16                                     |
| 6     | Жилой дом,17   | 1.064   | 0,520                                | 1689,60                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 45245,38                                     |
| 7     | Жилой дом,18   | 1.064   | 0,530                                | 1713,60                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 46770,53                                     |
| 8     | Жилой дом,19   | 1.064   | 0,530                                | 1825,70                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 49830,16                                     |
| 9     | Жилой дом,19а  | 1.064   | 0,520                                | 1241,00                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 33232,43                                     |
| 10    | Жилой дом,21   | 1.064   | 0,530                                | 1403,50                      | 20                       | -26  | 0.1                     | 38306,75                                     |
| 11    | Дом культуры   | 1.064   | 0,300                                | 11819,00                     | 20                       | -26  | 0.1                     | 174295,27                                    |
|       | <b>Итого</b>   |         |                                      |                              |                          |  |                         | <b>756343,31</b>                             |

ООО «Рем-Сервис» сведения по расчетным показателям потребления тепловой энергии от котельных в п. Сеща не предоставил.

Учитывая, что Генеральным планом Сещинского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.

## 1.7. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения Сещинского сельского поселения.

### 1.7.1. Обоснование потребности в объемах услуг теплоснабжения с учетом состояния существующей системы теплоснабжения и планов жилищного строительства.

В Генеральном плане Сещинского сельского поселения предполагается развитие только индивидуальной жилой застройки. Площадки под новое

строительство были выбраны по результатам анализа территории с учетом и оценкой всех факторов.

Для нового жилищного строительства предлагаются:

– индивидуальная жилая застройка с участками (22,2га) территории (на период первой очереди 10,2 га).

Объем нового жилищного строительства в период расчетного срока на территории Сещинского сельского поселения составит 24,4 тыс. м<sup>2</sup>, в том числе на первую очередь 10,7 тыс. м<sup>2</sup>.

Численность населения согласно сценарию 2 генерального плана.

Таблица № 14.

| Показатели                       | 2014 г. | 2021 г. | 2029 г. |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| Численность населения, тыс. чел. | 2,7     | 2,8     | 3,0     |

Для анализа необходимо произвести расчеты потребностей тепловой энергии. Расчет производился по рекомендациям СНиП 2.04.07-86 (2000):

А) Максимальный тепловой поток (Вт) на отопление жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{оmax}} = q_0 A (1 + k_1), \text{Вт}$$

где  $k_1$  – коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий; при отсутствии данных следует принимать равным 0,25;

$q_0=101$ – укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м<sup>2</sup> общей площади (табличное значение);

$A= 24400$  м<sup>2</sup> – общая площадь жилых зданий.

$$Q_{\text{оmax}}=3080500, \text{Вт}$$

Средний тепловой поток (Вт) на отопление жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{ом}} = Q_{\text{оmax}} \frac{t_i - t_{\text{ом}}}{t_i - t_o}, \text{Вт}$$

где  $t_i = 20$  – средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, °С;

$t_{\text{ом}} = -2,3$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С;

$t_o = -26$  – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С.

$$Q_{\text{от}}=1493372, \text{Вт}$$

Б) – Средний тепловой поток (Вт) на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{гвс}} = \frac{1,2m(a + b)(55 - t_c)}{24 \cdot 3,6} \times c, \text{Вт}$$

где  $m$  – число человек. В соответствии с генпланом к расчетному сроку: 3,0 тыс. чел.;

$a = 85$  – норма расхода воды на горячее водоснабжение при температуре 55 °С на одного человека в сут., проживающего в здании с горячим водоснабжением, л;

$b = 25$  – норма расхода воды на горячее водоснабжение, потребляемой в общественных зданиях, при температуре 55 °С, л/сут.;

$c = 4.187$  – удельная теплоемкость воды, кДж/(кг\*К);

$t_c = 5$  – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период, °С.

$$Q_{\text{гвс}} = 959521, \text{Вт}$$

– Максимальный тепловой поток (Вт) на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий:

$$Q_{\text{гвсmax}} = 2,4 \cdot Q_{\text{гвс}}, \text{Вт}$$

$$Q_{\text{гвсmax}} = 2302850, \text{Вт}$$

Переводной коэффициент Вт в Гкал/ч:

$$1 \text{Вт} = 8,6042065 \times 10^{-7} \text{Гкал/ч.}$$

Поэтому для центрального массива существуют следующие расчетные показатели потребления тепловой энергии:

$Q_{\text{отmax}} = 2,65$  Гкал/ч – максимальное потребление на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{\text{от}} = 1,28$  Гкал/ч – среднее потребление на отопление жилых и общественных зданий;

$Q_{\text{гвс}} = 0,83$  Гкал/ч – среднее потребление на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий;

$Q_{\text{гвсmax}} = 1,98$  Гкал/ч – максимальное потребление на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий.

На основании Генерального плана Сещинского сельского поселения теплоснабжение объектов соцкультбыта и жилых зданий, на территории сельского поселения, будет осуществляться от индивидуальных источников теплоснабжения (встроенных котельных), работающих на природном газе, а также на электроэнергии.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки планируется осуществлять от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы).



## 1.8. Перспективное потребление тепловой энергии по источникам теплоснабжения.

Расчетные данные перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения Сещинского сельского поселения приведены в таблице № 15.

Учитывая прогноз развития жилищного строительства Сещинского сельского поселения до 2029 года, а именно, подключение новых объектов к централизованному теплоснабжению на ближайшие годы не предусмотрено, перспективы потребления тепловой энергии на 2014-2016 гг. по котельным остаются неизменными.

Таблица №15

| Источник теплоснабжения             | Показатели        | Един. измер. | 2013г   | 2014г   | 2015г   | 2016г   |
|-------------------------------------|-------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный | Выработка         | Гкал         | 1214    | 1214    | 1214    | 1214    |
|                                     | Собственные нужды | Гкал         | 20,6    | 20,6    | 20,6    | 20,6    |
|                                     | Потери            | Гкал         | 348     | 348     | 348     | 348     |
|                                     | Полезный отпуск   | Гкал         | 873     | 873     | 873     | 873     |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | Выработка         | Гкал         | 332,4   | 332,4   | 332,4   | 332,4   |
|                                     | Собственные нужды | Гкал         | 6       | 6       | 6       | 6       |
|                                     | Потери            | Гкал         | 76,4    | 76,4    | 76,4    | 76,4    |
|                                     | Полезный отпуск   | Гкал         | 250     | 250     | 250     | 250     |
| Котельная д. Большая Островня       | Выработка         | Гкал         | 2003,92 | 2003,92 | 2003,92 | 2003,92 |
|                                     | Собственные нужды | Гкал         | 47,11   | 47,11   | 47,11   | 47,11   |
|                                     | Потери            | Гкал         | 360,09  | 360,09  | 360,09  | 360,09  |
|                                     | Полезный отпуск   | Гкал         | 1596,72 | 1596,72 | 1596,72 | 1596,72 |

## Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

### 2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большее расстояние является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

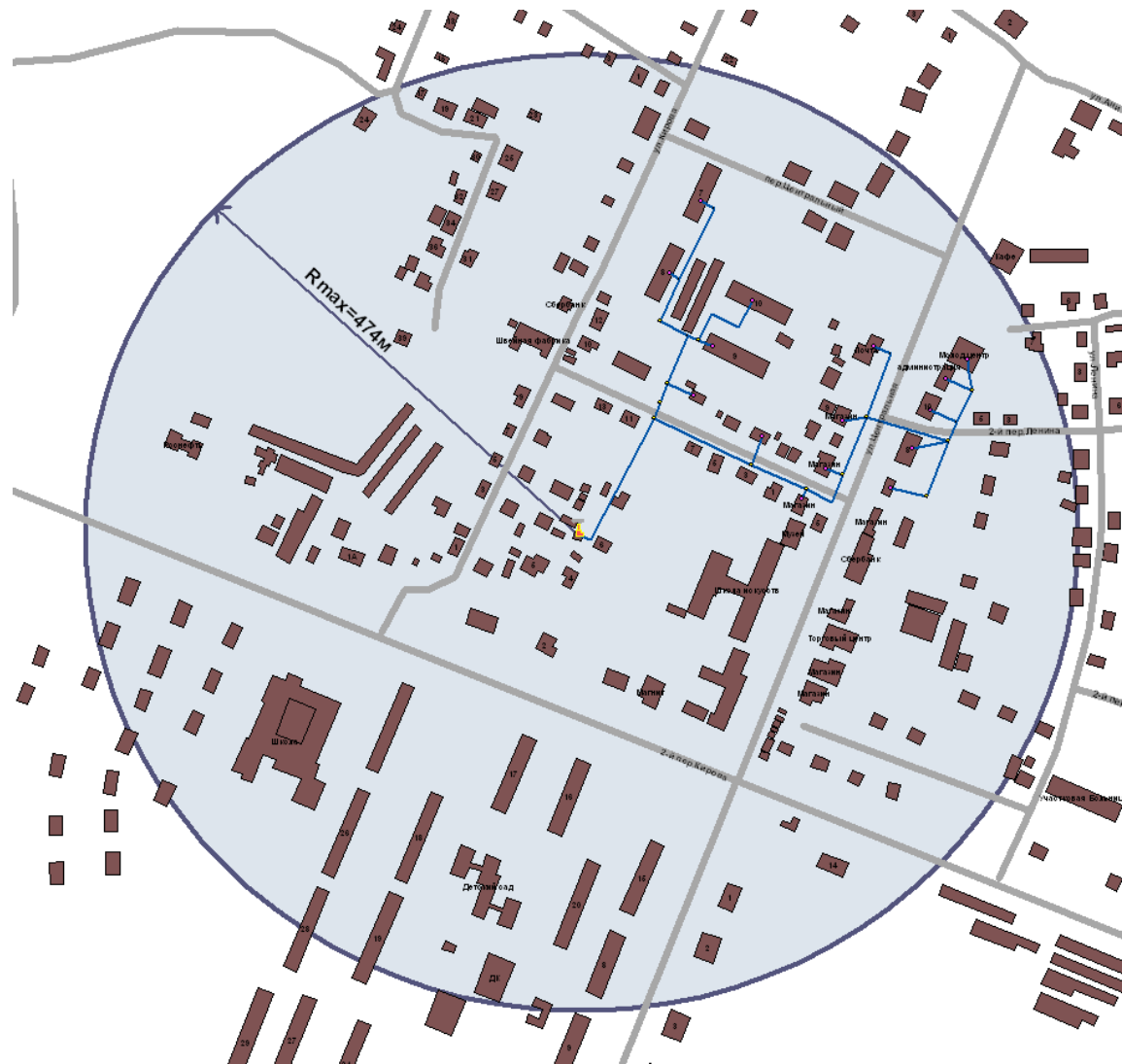
Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение этой установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

## **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.**

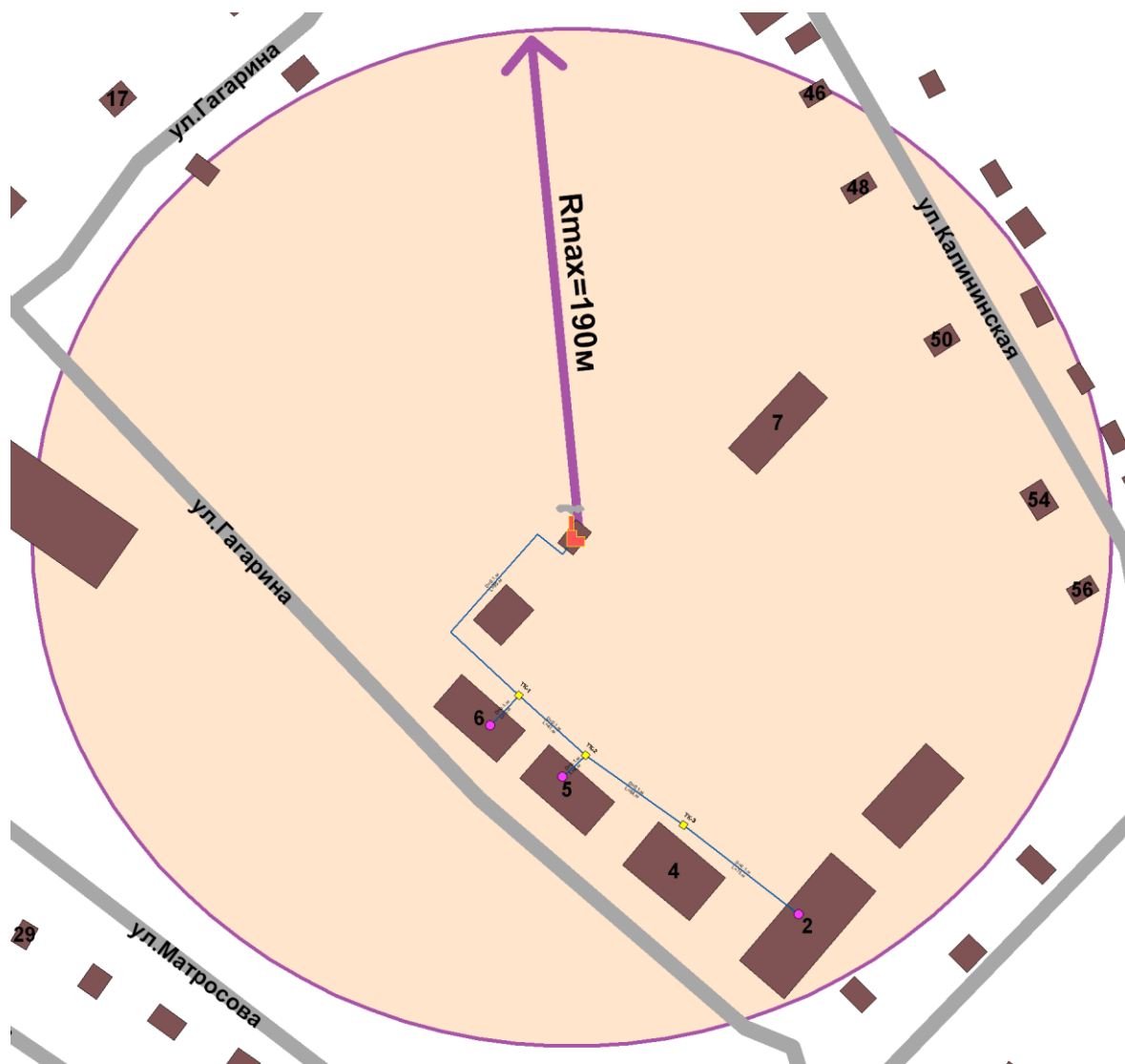
Описание существующих зон действия системы теплоснабжения, источников тепловой энергии.

Таблица 16

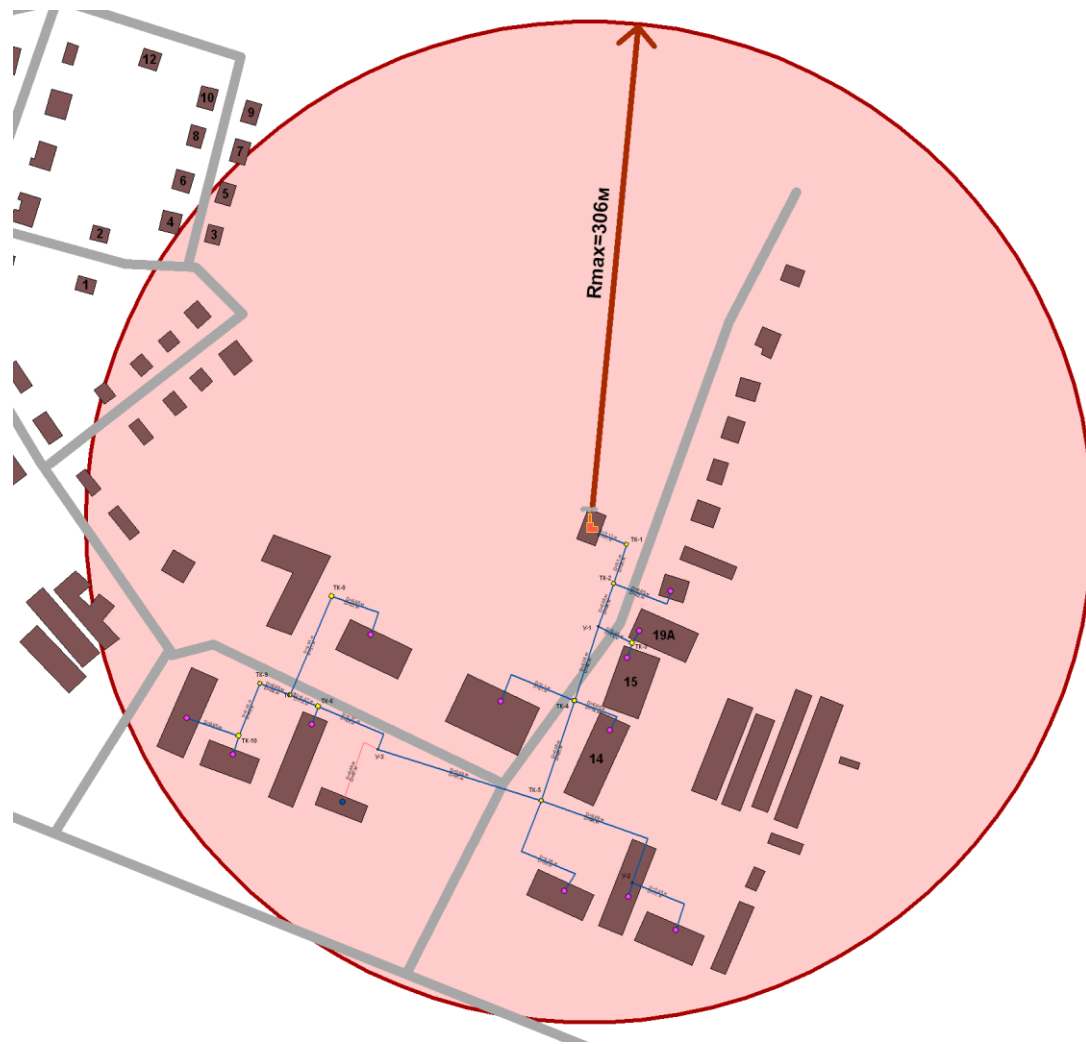
| <b>Наименование котельной</b>       | <b>Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии, м</b> |
|-------------------------------------|--|
| Котельная п. Сеца, пер. Центральный | 513  |
| Котельная п. Сеца, ул. Гагарина     | 190  |
| Котельная д. Большая Островня       | 306  |



**Рис. 6** Радиус эффективного действия источника тепловой энергии котельной п. Сеща, пер. Центральный.



**Рис. 7** Радиус эффективного действия источника тепловой энергии котельной п. Сеща, ул. Гагарина.



**Рис. 8** Радиус эффективного действия источника тепловой энергии котельной д. Большая Островня.

### 2.2.1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.

Количество потребляемой тепловой энергии и ГВС потребителями зависит от многих факторов:

- обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения;
- от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

Максимальное среднее часовое потребление тепловой энергии на отопление п. Сеща и д. Большая Островня за отопительный сезон при централизованном теплоснабжении от котельных.

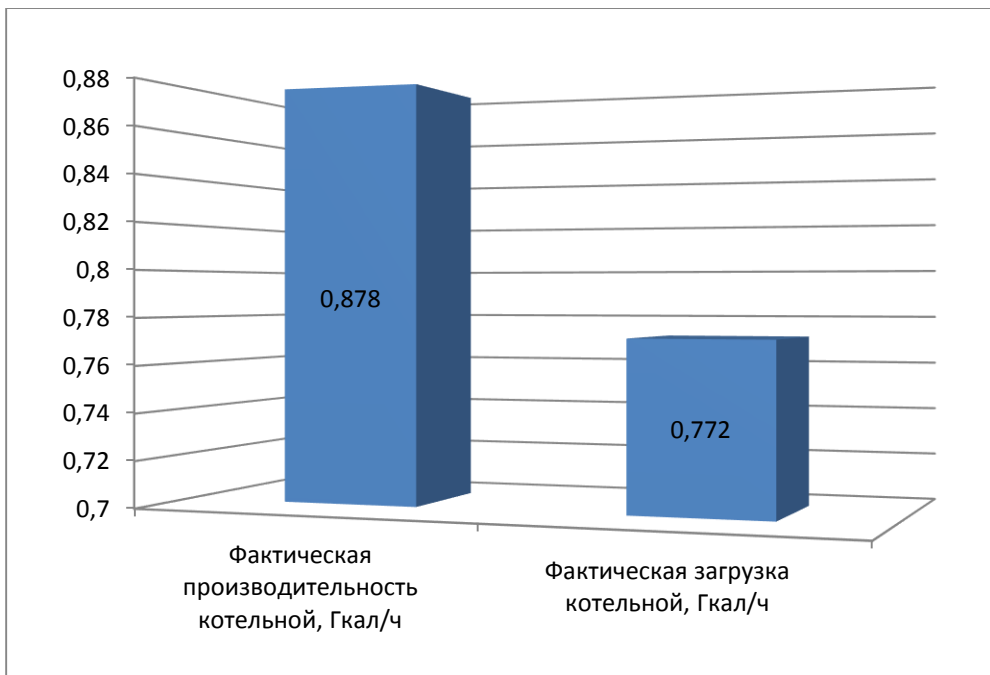
Таблица 17

| Система теплоснабжения              | Отопление, Гкал/ч | Вентиляция, Гкал/ч | ГВС, Гкал/ч | Итого, Гкал/ч |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------|---------------|
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный | 0,470             | -                  | -           | 0,470         |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | 0,157             | -                  | -           | 0,157         |
| Котельная д. Большая Островня       | 0,8               | -                  | -           | 0,8           |

Основным потребителем тепловой энергии на нужды отопления п. Сеща является население. На втором месте находятся прочие потребители, далее идет местный бюджет.

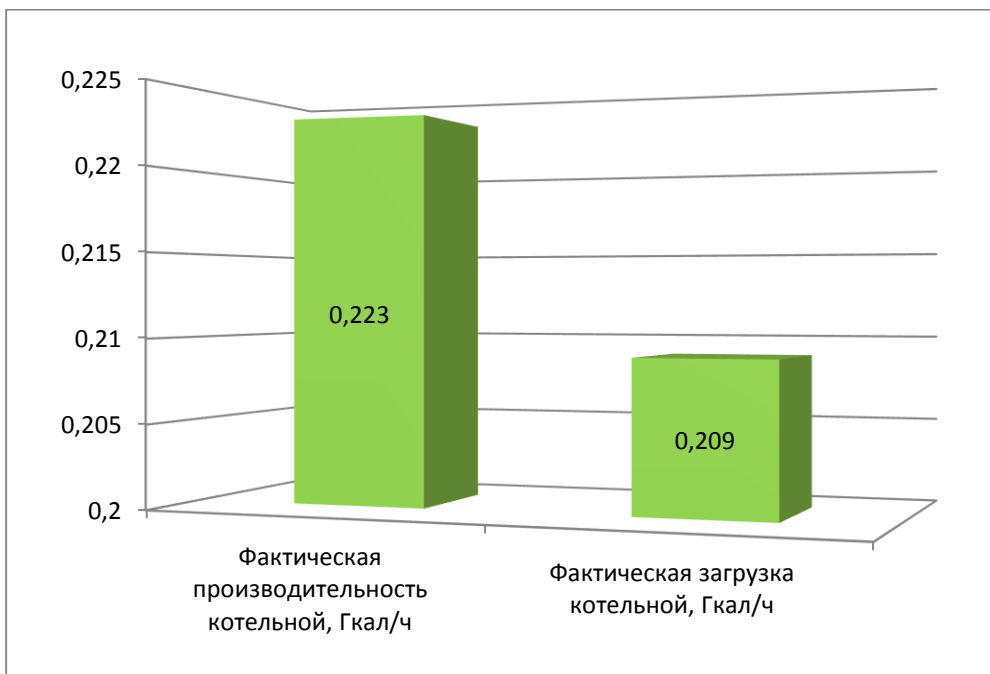
Основным потребителем тепловой энергии на нужды отопления д. Большая Островня является жилищный фонд. На втором месте находятся бюджетные организации.

Проведем анализ режима производства и потребления услуг теплоснабжения по котельным:



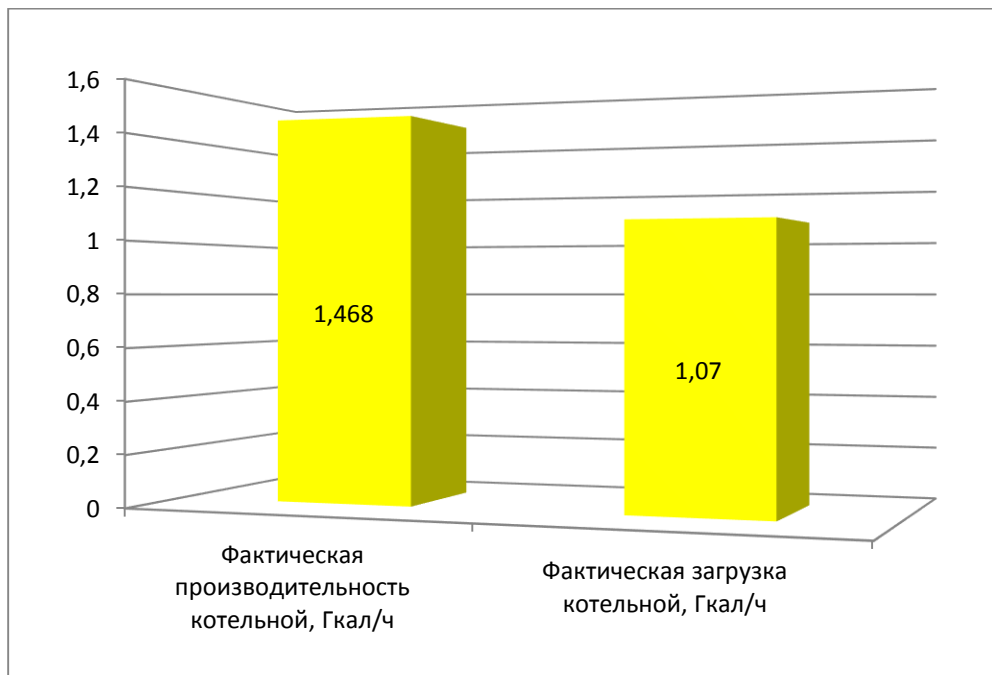
**Рис. 9** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной п. Сеща, пер. Центральный.

На рисунке 9 видно, что производственная мощность котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии (с учетом нормативных потерь в теплосетях).



**Рис. 10** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной п. Сеща, ул. Гагарина.

На рисунке 10 видно, что производственная мощность котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии (с учетом нормативных потерь в теплосетях).



**Рис. 11** Сравнение фактических показателей потребления и мощностей котельной д. Большая Островня.

На рисунке 11 видно, что производственная мощность котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии (с учетом нормативных потерь в теплосетях).

Часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, учреждения бюджетной сферы подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Сещинского сельского поселения осуществляет ООО «Рем-Сервис» и ГУП «Брянсккоммунэнерго».

### **2.2.2. Баланс тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии.**

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии за 2013 год.



Таблица 18

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Установленная тепловая мощность источника | Располагаемая тепловая мощность источника | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Тепловая мощность источника нетто |
|-------|---|---|---|--|-----------------------------------|
|       |   | Гкал/ч.                                   | Гкал/ч.                                   | Гкал/ч.  | Гкал/ч.                           |
| 1     | Котельная п. Сеща, пер. Центральный     | 0,9                                       | 0,888                                     | 0,0101   | 0,878                             |
| 2     | Котельная п. Сеща, ул. Гагарина         | 0,228                                     | 0,227                                     | 0,0036   | 0,223                             |
| 3     | Котельная д. Большая Островня           | 1,72                                      | 1,503                                     | 0,035  | 1,468                             |

Таблица 19

| № п/п | Наименование котельной              | Тепловая мощность источника нетто | Подключенная тепловая нагрузка | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях) | Резерв/дефицит мощности |     |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|-----|
|       |                                     | Гкал/час                          | Гкал/час                       | Гкал/час  | Гкал/час                | %   |
| 1     | Котельная п. Сеща, пер. Центральный | 0,878                             | 0,470                          | 0,720   | +0,158                  | 20  |
| 2     | Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | 0,223                             | 0,157                          | 0,209   | +0,014                  | 6,3 |
| 3     | Котельная д. Большая Островня       | 1,468                             | 0,8                            | 1,07  | +0,398                  | 27  |

В настоящее время в Сещинском сельском поселении наблюдается необходимый резерв мощности котельных в части теплоснабжения потребителей.

Гидравлический режим системы теплоснабжения должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность;
- надежность.

Для улучшения гидравлического режима, повышения качества теплоснабжения и снижения тепловых потерь необходимо:

- замена ветхих участков теплотрассы;

- реконструкция основного оборудования котельной, отработавшего свой ресурс на более современное, энергоэффективное оборудование.

Теплоснабжение перспективных объектов – это строительство новых жилых домов. Объекты, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Объекты, которые будут размещены в зоне действия существующей котельной, предполагается осуществить от автономных источников. Горячее водоснабжение предлагается выполнить от электро-водонагревателей.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

### **2.3.Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**

Поселение газифицировано. Поэтому большая часть индивидуальных жилых домов оборудована отопительными котлами, работающими на природном газе.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

### **2.4.Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.**

В связи с запланированной на перспективу ликвидацией убыточной котельной в п. Сеща по ул. Гагарина и переходом потребителей на индивидуальное отопление предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения в зонах действия существующих источников теплоснабжения. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии будут выглядеть следующим образом:

Таблица 20

| <b>Наименование котельной</b>       | <b>Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)</b> | <b>Подключенная тепловая нагрузка (Гкал/ч)</b> |
|-------------------------------------|--|--|
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный | 0,888  | 0,470  |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | -  | -  |
| Котельная д. Большая Островня       | 1,503  | 0,8  |

## 2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Таблица 21

| Наименование котельной              | Затраты на собственные нужды (Гкал/ч) |               |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|                                     | существующие                          | перспективные |
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный | 0,0101                                | 0,0101        |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | -                                     | -             |
| Котельная д. Большая Островня       | 0,035                                 | 0,035         |

## 2.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 22

| Наименование котельной              | Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч) |               |
|-------------------------------------|--|---------------|
|                                     | существующие                             | перспективные |
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный | 0,878                                    | 0,878         |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | -  | -             |
| Котельная д. Большая Островня       | 1,468                                    | 1,468         |

## Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

### 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Котельная ГУП «Брянсккоммунэнерго» в д. Большая Островня оборудована химводоочисткой (натрий – катионирование), на котельной производится реагентная обработка воды. В качестве исходной воды используется вода с артезианских скважин. Вода, идущая на подпитку водогрейных котлов обрабатывается на Na<sup>+</sup>- катионитовых фильтрах. В качестве катионита используется сульфоуголь. Для восстановления рабочей способности сульфоугля применяется 8-10% раствор поваренной соли. Во время работы фильтров происходит постепенный износ сульфоугля, который составляет 5-10% от исходного объема.

В котельных ООО «Рем-Сервис» в п. Сеща химводоподготовка отсутствует.

### 3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Таблица 23

| Котельная д. Большая Островня                   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя | Ед.изм.     | январь      | февраль     | март        | апрель      | май         | июнь        | июль        | август      | сентябрь    | октябрь     | ноябрь      | декабрь     | ИТОГО:      |
| Заполнение системы                              | Гкал        |             |             |             |             |             |             |             |             |             | <b>0.66</b> |             |             | <b>0.66</b> |
| отопление                                       | Гкал/ч      | 0.00157     | 0.00154     | 0.00135     | 0.00098     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00103     | 0.00125     | 0.00143     |             |
|   | Гкал        | 1.17        | 1.03        | 1.00        | 0.66        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.64        | 0.90        | 1.06        | <b>6.47</b> |
| ГВС   | Гкал/ч      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      |             |
|   | Гкал        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | <b>0.00</b> |
| <b>Итого</b>                                    | <b>Гкал</b> | <b>1.17</b> | <b>1.03</b> | <b>1.00</b> | <b>0.66</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>1.30</b> | <b>0.90</b> | <b>1.06</b> | <b>7.13</b> |

Таблица 24

| Котельная п. Сеща, пер. Центральный             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя | Ед.изм.     | январь      | февраль     | март        | апрель      | май         | июнь        | июль        | август      | сентябрь    | октябрь     | ноябрь      | декабрь     | ИТОГО:       |
| Заполнение системы                              | Гкал        |             |             |             |             |             |             |             |             |             | <b>1.12</b> |             |             | <b>1.12</b>  |
| отопление                                       | Гкал/ч      | 0.00266     | 0.00261     | 0.00229     | 0.00167     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00175     | 0.00211     | 0.00243     |              |
|   | Гкал        | 1.98        | 1.75        | 1.70        | 1.12        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 1.09        | 1.52        | 1.81        | <b>10.97</b> |
| ГВС   | Гкал/ч      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      |              |
|   | Гкал        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | <b>0.00</b>  |
| <b>Итого</b>                                    | <b>Гкал</b> | <b>1.98</b> | <b>1.75</b> | <b>1.70</b> | <b>1.12</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>2.21</b> | <b>1.52</b> | <b>1.81</b> | <b>12.09</b> |

Таблица 25

| <b>Котельная п. Сеща, ул. Гагарина</b>                     |                |               |                |             |               |             |             |             |               |                 |                |               |                |               |
|--|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| <b>Потери тепловой энергии с<br/>утечкой теплоносителя</b> | <b>Ед.изм.</b> | <b>январь</b> | <b>февраль</b> | <b>март</b> | <b>апрель</b> | <b>май</b>  | <b>июнь</b> | <b>июль</b> | <b>август</b> | <b>сентябрь</b> | <b>октябрь</b> | <b>ноябрь</b> | <b>декабрь</b> | <b>ИТОГО:</b> |
| Заполнение системы   | Гкал           |               |                |             |               |             |             |             |               |                 | <b>0.29</b>    |               |                | <b>0.29</b>   |
| отопление  | Гкал/ч         | 0.00069       | 0.00068        | 0.00060     | 0.00043       | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000     | 0.00000       | 0.00000         | 0.00046        | 0.00055       | 0.00063        |               |
|  | Гкал           | 0.52          | 0.46           | 0.44        | 0.29          | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00          | 0.00            | 0.28           | 0.40          | 0.47           | <b>2.86</b>   |
| ГВС  | Гкал/ч         | 0.0000        | 0.0000         | 0.0000      | 0.0000        | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000      | 0.0000        | 0.0000          | 0.0000         | 0.0000        | 0.0000         |               |
|  | Гкал           | 0.00          | 0.00           | 0.00        | 0.00          | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00          | 0.00            | 0.00           | 0.00          | 0.00           | <b>0.00</b>   |
| <b>Итого</b>   | <b>Гкал</b>    | <b>0.52</b>   | <b>0.46</b>    | <b>0.44</b> | <b>0.29</b>   | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b> | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>     | <b>0.58</b>    | <b>0.40</b>   | <b>0.47</b>    | <b>3.15</b>   |

## Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

### 4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Учитывая, что Генеральным планом Сещинского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

### 4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 26

| № п/п   | Технические мероприятия  | Количество п/км, ед, шт, | Реализация программы |                |               | Обоснование мероприятий  |
|---|--|--------------------------|----------------------|----------------|---------------|--|
|   |  |                          | Всего, тыс. руб.     | Расчетный срок |               |  |
|   |  |                          |                      | 2014-2019гг.   | 2020-2028 гг. |  |
| 1   | 2  | 3                        | 4                    | 5              | 6             | 7  |
| <b>Реконструкция источника теплоснабжения</b> |  |                          |                      |                |               |  |
| 1   | Реконструкция котельной п. Сеща, пер. Центральный в связи с низким КПД устаревшего оборудования и, как правило, нерациональным использованием энергетических ресурсов.   | 1 шт                     | 1200                 | 1200           | -             | Увеличение степени надежности источника теплоснабжения, безотказной и энергоэффективной работы оборудования. |
| 2   | В котельной д. Большая Островня своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования, режимно-наладочные испытания котлоагрегатов для снижения величины теплопотерь с уходящими газами (повышения КПД котлов). | 1 шт.                    | 300                  | 150            | 150           | Увеличение степени надежности источника теплоснабжения, безотказной и энергоэффективной работы оборудования. |

**4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.**

Таблица 27

| <b>№ п/п</b> | <b>Адрес объекта/ мероприятия</b>  | <b>Кол-во, ед. изм.</b> | <b>Цели реализации мероприятия</b>  |
|--------------|--|-------------------------|---|
| 1.           | Замена отработавших свой ресурс котлов в котельной п. Сеща по пер. Центральному на современные энергоэффективные котлы.  | 3 шт.                   | Увеличение степени надежности источника теплоснабжения, безотказной его работы и энергоэффективной работы оборудования. |
| 2.           | В котельной п. Сеща по пер. Центральному произвести пуско-наладочные работы водоподготовительной установки для ввода ее в эксплуатацию.  | 1 шт.                   |   |
| 3.           | В котельной д. Большая Островня своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования, режимно-наладочные испытания котлоагрегатов для снижения величины теплопотерь с уходящими газами (повышения КПД котлов). | 2шт.                    |   |

**4.4. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.**

Учитывая, что запланирована ликвидация убыточной котельной в п. Сеща по ул. Гагарина в связи с массовым переходом потребителей на индивидуальное поквартирное отопление предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения в зонах действия существующих источников теплоснабжения Сещинского сельского поселения. Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

Таблица 28

| № п/п | Наименование котельной              | Кол-во и марка котлов | Установленная мощность (Гкал/ч) | Подключенная нагрузка (Гкал/ч) |
|-------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1     | Котельная п. Сеща, пер. Центральный | Универсал-6 - 2 шт    | 0,9                             | 0,470                          |
| 2     | Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | -                     | -                               | -                              |
| 3     | Котельная д. Большая Островня       | Десна -1Г- 2 шт.      | 1,72                            | 0,8                            |

#### 4.5. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. Энергетические обследования должны быть проведены в срок до 31.12.2012 года.

#### ГРАФИК

зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных  
(температурный график 95 – 70 °С)

Таблица 29

| t н.в., °С | t 1, 95 °С | t 2, 70 °С |
|------------|------------|------------|
| +10        | 36.8       | 32.2       |
| +9         | 38         | 34         |
| +8         | 40         | 35         |
| +7         | 42         | 36         |
| +6         | 44         | 37         |
| +5         | 46         | 38.6       |
| +4         | 48         | 40         |
| +3         | 49         | 41         |
| +2         | 51         | 42         |
| +1         | 53         | 43         |
| 0          | 54.7       | 44.4       |
| -1         | 56         | 45         |
| -2         | 58         | 47         |
| -3         | 59         | 48         |



|     |      |      |
|-----|------|------|
| -4  | 61   | 49   |
| -5  | 62.9 | 49.9 |
| -6  | 64   | 51   |
| -7  | 66   | 52   |
| -8  | 67   | 53   |
| -9  | 69   | 54   |
| -10 | 70.9 | 55   |
| -11 | 72   | 56   |
| -12 | 74   | 57   |
| -13 | 75   | 58   |
| -14 | 77   | 59   |
| -15 | 78.6 | 59.9 |
| -16 | 80   | 61   |
| -17 | 82   | 62   |
| -18 | 83   | 63   |
| -19 | 85   | 64   |
| -20 | 86.2 | 64.6 |
| -21 | 88   | 65   |
| -22 | 89   | 66   |
| -23 | 91   | 67   |
| -24 | 93   | 68   |
| -25 | 93.5 | 69.1 |
| -26 | 95   | 70   |

**4.6. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.**

Таблица 30

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование котельной</b>       | <b>Установленная мощность (Гкал/ч)</b> | <b>Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)</b> |
|--------------|-------------------------------------|--|--|
| 1            | Котельная п. Сеща, пер. Центральный | 0,9                                    | 0,9  |
| 2            | Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | -                                      | -  |
| 3            | Котельная д. Большая Островня       | 1,72                                   | 1,72   |

Учитывая, что вторая очередь Генерального плана Сещинского сельского поселения рассчитана до 2029 года, предложения по перспективной тепловой мощности могут быть также рассчитаны до 2029 года.

## **Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

Учитывая, что Генеральным планом Сещинского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Перераспределения тепловой нагрузки не планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Новое строительство тепловых сетей не планируется.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом Сещинского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство и реконструкция тепловых сетей не планируются.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом Сещинского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения поселения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Таблица 31

| № п/п | Адрес объекта/ мероприятия  | протяженность | Ед. изм.     | Цели реализации мероприятия   |
|-------|---|---------------|--------------|---|
| 1     | <u>Котельная п.Сеща,пер. Центральный</u><br>Замена выработавших свой ресурс ветхих участков теплотрассы : Ø159 Ø102 | 50<br>70      | п.м.<br>п.м. | -сокращение потерь теплоэнергии в сетях;<br>- обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; |
| 2     | <u>Котельная д.Большая Островня</u><br>Замена выработавших свой ресурс ветхих участков теплотрассы, Ø108            | 300           | п.м.         | - снижение уровня износа объектов;<br>- повышение качества и надежности коммунальных услуг  |

## Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Перспективный топливный баланс для источников тепловой энергии, расположенных в границе поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Таблица 32

| Наименование источника тепловой энергии | Вид используемого топлива | Калорийность топлива, ккал/м <sup>3</sup> | Наличие резервного топлива | Отпуск тепловой энергии, Гкал | Нормативный удельный расход условного топлива кг. У.т. на 1 Гкал | Расход натурального топлива, |                                      |
|---|---------------------------|---|----------------------------|-------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------------|
|   |                           |   |                            |                               |  | природный газ, т.у.т.        | природного газа, тыс. м <sup>3</sup> |
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный     | Природный газ             | 8109,99                                   | Нет                        | 873,5                         | 177,9  | 217,2                        | 187,9                                |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина         | Природный газ             | -   | -                          | -                             | -  | -                            | -                                    |
| Котельная д. Большая Островня           | Природный газ             | 8075,0                                    | Нет                        | 1596,72                       | 165,61   | 331,87                       | 287,69                               |

Таблица 33

| Наименование котельной              | Вид топлива   | Годовой расход топлива в натуральных единицах, тыс. м <sup>3</sup> | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
|-------------------------------------|---------------|--|-----------------------|-----------------------|
| Котельная п. Сеща, пер. Центральный | Природный газ | 187,9  | нет                   | Не предусмотрен       |
| Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | Природный газ | -  | -                     | -                     |
| Котельная д. Большая Островня       | Природный газ | 287,69   | нет                   | Не предусмотрен       |

## **Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период, соответствующий первой очереди Генерального плана Сещинского сельского поселения, т.е. на период до 2019 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры Сещинского сельского поселения.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2014-2028 гг.

Таблица 34

| № п/п | Мероприятия  | Сроки выполнения работ | Стоимость выполнения работ, тыс. руб |
|-------|--|------------------------|--------------------------------------|
| 1     | Реконструкция котельной п. Сеща, пер. Центральный в связи с низким КПД устаревшего оборудования и, как правило, нерациональным использованием энергетических ресурсов. | 2015-2019              | 1200                                 |
| 2     | В котельной п. Сеща по пер. Центральному произвести пуско-наладочные работы и ввод в эксплуатацию водоподготовительной установки.                                      | 2014-2015              | 75                                   |
| 3     | В котельной д. Большая Островня своевременно проводить замену устаревшего энергетического оборудования, режимно-наладочные   | 2014-2028              | 300                                  |

|   |  |           |      |
|---|--|-----------|------|
|   | испытания котлоагрегатов для снижения величины теплопотерь с уходящими газами (повышения КПД котлов).  |           |      |
| 4 | Запланировать перевод многоквартирных жилых домов на использование индивидуальных источников тепловой энергии, при этом:<br>- согласовать изменение проекта теплоснабжения и газоснабжения дома;<br>- согласовать переход на индивидуальное отопление с теплоснабжающей организацией централизованного теплоснабжения;<br>- согласовать перевод на индивидуальное отопление с собственником здания.  |           |      |
| 5 | В связи с экономически невыгодным содержанием ликвидировать котельную в п. Сеща по ул. Гагарина с предшествующим запланированным переходом оставшихся квартир в МКД по ул. Гагарина, 2, 5, 6 на индивидуальное отопление.  | 2015-2028 | 3600 |
| 6 | Перевод жилых домов от котельной в п. Сеща, пер. Центральный на индивидуальные источники отопления:<br>- пер. Центральный д. 7 (22 кв. в четырнадцати индив. отопл.-64%),<br>- пер. Центральный д. 8 (22 кв. в восьми индив. отопл.-36%),<br>- пер. Центральный д. 9 (18 кв. в десяти индив. отопл.- 56%),<br>- пер. Центральный д. 10 (18 кв. в одиннадцати индивид. отоплен. -61%).  | 2015-2028 | 4800 |
| 7 | Перевод жилых домов от котельной в д. Большая Островня на индивидуальные источники отопления:<br>- ул. Центральная д. 14 (18 кв. в пяти индив. отопл.-28%),<br>- ул. Центральная д. 13 (22 кв. в трех индив. отопл.-14%),<br>- ул. Центральная д. 9 (18 кв. в пяти индив. отопл.- 28%),<br>- ул. Центральная д. 17 (12 кв. в трех индивид. отоплен. -25%),<br>- ул. Центральная д. 18 (12 кв. в четырех индивид. отоплен. -33%),<br>- ул. Центральная д. 19а (12 кв. в восьми индивид. отоплен. -67%),<br>- ул. Центральная д. 21 (12 кв. в четырех индивид. отоплен. -33%). | 2015-2028 | 8400 |

|   |   |           |     |
|---|---|-----------|-----|
| 8 | Замена участков теплотрассы Ø159-50 п.м. и Ø 102 -50 п.м от котельной п. Сеща, пер. Центральный | 2015-2017 | 370 |
| 9 | Замена участков теплотрассы Ø108-300 п.м. от котельной д. Большая Островня                      | 2015-2028 | 920 |

**Примечание:** Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

## **Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев.

Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией Сещинского сельского поселения (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории муниципального образования существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченный орган вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоении статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей

организации. Уполномоченный орган обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями:

8.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

8.1.1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

8.1.2. Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

8.2. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

1. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности

источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

2.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

2.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

2.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и тепло сетевыми организациями в зоне своей деятельности;

2.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «Рем-Сервис» и ГУП «Брянсккоммунэнерго» отвечают всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды и собственности источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

В хозяйственном ведении находятся все магистральные тепловые сети в п. Сеца, д. Большая Островня и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3. ГУП «Брянсккоммунэнерго» и ООО «Рем-Сервис» согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняют обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключают и надлежаще исполняют договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ним потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняют обязательства перед иными теплоснабжающими и тепло сетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляют контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будут осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить две единых теплоснабжающих



организации Сещинского сельского поселения: ООО «Рем-Сервис» и ГУП «Брянсккоммунэнерго» каждая в зоне своей деятельности.

## **Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

Таблица 35

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование котельной</b>       | <b>Установленная мощность (Гкал/ч)</b> | <b>Подключенная нагрузка (Гкал/ч)</b> |
|--------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1            | Котельная п. Сеща, пер. Центральный | 0,9                                    | 0,470                                 |
| 2            | Котельная п. Сеща, ул. Гагарина     | -                                      | -                                     |
| 3            | Котельная д. Большая Островня       | 1,72                                   | 0,8                                   |

## **Раздел 10. Оценка надежности теплоснабжения.**

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;
- коэффициенту готовности;
- живучести.

Мероприятия для обеспечения безотказности тепловых сетей

- резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;

- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;

- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе характеризуется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы характеризует способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

Наиболее «уязвимым» местом в системе централизованного теплоснабжения на сегодняшний момент в Сещинском сельском поселении является нерациональное использование котельного топлива (природного газа). С предполагаемой реконструкцией котельной в п. Сеща, пер. Центральный и ликвидацией котельной п. Сеща, ул. Гагарина (в связи с переходом оставшихся потребителей на индивидуальное отопление) данные недостатки будут устранены.

## Раздел 11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.

На момент разработки схемы теплоснабжения Сещинского сельского поселения были выявлены бесхозяйные тепловые сети. Перечень бесхозяйных сетей представлен в таблице №36.

Таблица 36

| № п/п   | Наименование тепловой сети                                | Характеристика сети |        | Вид прокладки |
|---|---|---------------------|--------|---------------|
|   |   | Ø, мм               | l, п.м |               |
| <i>п. Сеща, от котельной пер. Центральный</i> |   |                     |        |               |
| 1   | Вся тепловая сеть отопления                               | 57,89,100           | 2248   | подземный     |
| <i>п. Сеща от котельной ул. Гагарина</i>      |   |                     |        |               |
| 3   | Тепловая сеть отопления                                   | 100                 | 374    | подземный     |
| 4   | Тепловая сеть отопления от ТК1 до ж/д № 6                 | 57                  | 12     | подземный     |
| 5   | Тепловая сеть отопления от ТК2 до ж/д № 5                 | 57                  | 12     | подземный     |
| 6   | Тепловая сеть отопления от котельной до ТК1               | 100                 | 176    | надземный     |
| <i>От котельной д. Большая Островня</i>       |   |                     |        |               |
| 1   | Тепловая сеть отопления от ТК4 до ДК                      | 100                 | 67     | подземный     |
| 2   | Тепловая сеть отопления от ТК4 до ж/д ул. Центральная, 14 | 57                  | 15     | подземный     |
| 3   | Тепловая сеть отопления от ТК5 до ж/д ул. Центральная, 15 | 57                  | 13     | подземный     |
| 4   | Тепловая сеть отопления от ТК6 до ж/д ул. Центральная, 12 | 57                  | 21     | подземный     |
| 5   | Тепловая сеть отопления от ТК6 до ж/д ул. Центральная, 12 | 57                  | 14     | надземный     |
| 6   | Тепловая сеть отопления от ТК7 до ж/д ул. Центральная, 13 | 57                  | 6      | подземный     |
| 7   | Тепловая сеть отопления от ТК7 до                         | 57                  | 31     | надземный     |

|    |   |    |             |           |
|----|---|----|-------------|-----------|
|    | ж/д ул. Центральная,13                                    |    |             |           |
| 8  | Тепловая сеть отопления от ТК10 до ж/д ул. Центральная,17 | 57 | 10          | подземный |
| 9  | Тепловая сеть отопления от ТК5 до ж/д ул. Центральная,18  | 57 | 58          | подземный |
| 10 | Тепловая сеть отопления от ТК5а до ж/д ул. Центральная,19 | 57 | 24          | подземный |
| 11 | Тепловая сеть отопления от ТК3 до ж/д ул. Центральная,19а | 57 | 10          | подземный |
| 12 | Тепловая сеть отопления от ТК3 до ж/д ул. Центральная,21  | 57 | 3           | подземный |
| 13 | Тепловая сеть отопления от ТК8 до Д/с                     | 57 | 51          | подземный |
| 14 | Тепловая сеть отопления от ТК8 до Д/с                     | 57 | 23          | надземный |
|    | <b>Итого:</b>   |    | <b>3168</b> |           |

Едиными теплоснабжающими организациями, отвечающими за эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей являются: в п. Сеца - ООО «Рем-Сервис», в д. Большая Островня - ГУП «Брянсккоммунэнерго» каждая в своей деятельности.

**П Р И Л О Ж Е Н И Я**  
(квалификационные документы разработчика)



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И  
МЕТРОЛОГИИ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ  
«СМК СТАНДАРТ»

Per. № РОСС RU.31060.04ЖЖЮ0



Орган по сертификации:

РЕГ № SMK STANDART.RU.0002

Общество с ограниченной ответственностью "Стандарт"

Адрес: 194214, Санкт-Петербург, Скобелевский пр. 5, лит. А, пом. 3-Н  
тел +7 (812) 926-23-88 iso.smk.standart@yandex.ru http://www.iso-smk.ru

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ST.RU.0001.M000762

выдан

Обществу с ограниченной ответственностью «Энергетическое Агентство»

Адрес: 241022, Брянская область, г. Брянск, ул. Свободы, д. 5, кв. 37  
ИНН 3257000417 ОГРН 1133256000767

Дата выдачи: 11.12.2013г. Срок действия до: 11.12.2016г.

**Настоящий сертификат удостоверяет:**

*Система менеджмента качества применительно к работам по строительству, реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства, по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, по инженерным изысканиям, по предоставлению прочих услуг согласно коду ОКВЭД 74.84, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства*  
(приложение является неотъемлемой частью сертификата)

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)**

Руководитель органа

 Криницын П.А.



Эксперт

 Яновский Д.И.

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы добровольной сертификации «СМК СТАНДАРТ» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И  
МЕТРОЛОГИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ №1  
к сертификату соответствия № ST.RU.0001.M000762



**Область сертификации системы менеджмента качества:**

1. Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках
2. Подготовительные работы
3. Земляные работы
4. Устройство скважин
5. Свайные работы. Закрепление грунтов
6. Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций
7. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций
8. Буровзрывные работы при строительстве
9. Работы по устройству каменных конструкций
10. Монтаж металлических конструкций
11. Монтаж деревянных конструкций
12. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промышленных трубопроводов)
13. Устройство кровель
14. Фасадные работы
15. Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений
16. Устройство наружных сетей водопровода
17. Устройство наружных сетей канализации
18. Устройство наружных сетей теплоснабжения
19. Устройство наружных сетей газоснабжения, кроме магистральных
20. Устройство наружных электрических сетей и линий связи  
(п. 20 в ред. Приказа Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294)
21. Устройство объектов использования атомной энергии  
(п. 21 в ред. Приказа Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294)
22. Устройство объектов нефтяной и газовой промышленности
23. Монтажные работы
24. Пусконаладочные работы
25. Устройство автомобильных дорог и аэродромов
26. Устройство железнодорожных и трамвайных путей
27. Устройство тоннелей, метрополитенов
28. Устройство шахтных сооружений
29. Устройство мостов, эстакад и путепроводов
30. Гидротехнические работы, водлазные работы
31. Промышленные печи и дымовые трубы
32. Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем
33. Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком):
34. Работы по осуществлению строительного контроля застройщиком, либо привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов использования атомной энергии (виды работ N 23.7, 24.32, группа видов работ N 21)  
(п. 34 введен Приказом Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294)

Руководитель органа

Криницын П.А.

Эксперт

Яновский Д.И.

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
«ЭнергоЭксперт»**

Регистрационный номер в государственном реестре  
саморегулируемых организаций в области энергетического обследования  
«6» апреля 2012г. № СРО-Э-136  
156000, г. Кострома, ул. Чайковского, д.11  
[www.sro-energoexpert.ru](http://www.sro-energoexpert.ru)

г. Кострома

«02» сентября 2013 года

# Свидетельство

**№ 3257000417-02092013-Э0146**

**Выдано члену саморегулируемой организации:**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Энергетическое агентство»**

ИНН 3257000417 ОГРН 1133256000767  
241022, Брянская область, г. Брянск,  
ул. Свободы, д.5, оф. 37

Основание для выдачи свидетельства: Выдано на основании решения Совета  
Партнерства Протокол №11-146 от «02» сентября 2013года.


Настоящим Свидетельством подтверждается право осуществлять деятельность по  
проведению энергетического обследования в соответствии с Федеральным Законом  
от «23» ноября 2009 года № 261-ФЗ.

Свидетельство действительно без ограничения срока действия и действительно  
на территории Российской Федерации.


Свидетельство выдано в замен ранее выданного №3257000417-22042013-Э0206  
от «22» апреля 2013 года.

Подлежит возврату при выходе из Партнерства.

Председатель Совета Партнерства  
СРО НП «ЭнергоЭксперт»

  
Е.Л. Ступин

Исполнительный директор  
СРО НП «ЭнергоЭксперт»

  
С.С. Туракина





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Гарганчуку  
(фамилия, имя, отчество)  
Владимиру Павловичу

в том, что он(а) с "03 июня 2013" г. по "28 июня 2013" г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения  
(наименование)

квалификации преподавателей и специалистов ФГБОУ ВПО  
образовательного учреждения (подразделения, дополнительного профессионального образования)

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"

по программе "Основы разработки схем теллоснабжения  
(наименование программы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

поселений и городских округов"

в объеме 72  
(количество часов)



Ректор (директор)

Секретарь

Регистрационный номер 15062

Город Москва год 2013

Удостоверение является государственным документом  
о краткосрочном повышении квалификации



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации  
государственных и муниципальных служащих»

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

**О КРАТКОСРОЧНОМ  
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Удостоверение  
является документом  
о краткосрочном повышении квалификации

Регистрационный номер 0208/001

Настоящее удостоверение выдано Симутиной  
(фамилия, имя, отчество)

Марии Владимировне

в том, что он(а) с 03 10 2013 г. по 16 10 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) АНО ДПО  
(наименование)

«Институт повышения квалификации  
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)  
государственных и муниципальных служащих»

по курсу Подготовка проектной документации  
объектов капитального строительства  
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме 72 часа  
(количество часов)



Город Москва 2013 год

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



АНО ДПО «Институт повышения квалификации  
государственных и муниципальных служащих»

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**

**О КРАТКОСРОЧНОМ  
ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

Удостоверение  
является документом  
о краткосрочном повышении квалификации

Регистрационный номер 0501/009

Настоящее удостоверение выдано **Симутиной**  
(фамилия, имя, отчество)  
**Марии Владимировне**

в том, что он(а) с **03** 10 2013 г. по **16** 10 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) **АНО ДПО**  
(наименование)

«Институт повышения квалификации  
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)  
государственных и муниципальных служащих»

по курсу «Проведение энергетических обследований  
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)  
с целью повышения энергетической  
эффективности и энергосбережения»

в объеме \_\_\_\_\_ (количество часов)



\_\_\_\_\_  
(директор)

\_\_\_\_\_  
С.А. Савельев  
Заведующий

Город **Москва** год **2013**



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О КРАТКОСРОЧНОМ ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение выдано Смирнову  
(фамилия, имя, отчество)  
Игорю Акиндиновичу

в том, что он(а) с 03 июня 2013 г. по 28 июня 2013 г.

прошел(а) краткосрочное обучение в (на) факультете повышения  
(наименование)  
квалификации преподавателей и специалистов ФГБОУ ВПО  
образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования

"Национальный исследовательский университет "МЭИ"  
по программе "Основы разработки схем теплоснабжения  
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)  
поселений и городских округов"

в объеме 72  
(количество часов)



[Signature]  
Ректор (директор)

[Signature]  
Секретарь

Город Москва год 2013

Регистрационный номер 15089

Удостоверение является государственным документом  
о краткосрочном повышении квалификации

